



Regione Liguria – Giunta Regionale

Atto N° 1027-2022 - Seduta N° 3768 - del 21/10/2022 - Numero d'Ordine 25

Prot/2022/1201285

Oggetto D.G.R. n. 1585 del 23/12/1999 “Definizione dei criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione e adozione dei piani comunali di risanamento acustico - Soppressione artt. 17 e 18 delle disposizioni approvate con DGR 1977 del 16.6.1995”. Approvazione modifiche.

Struttura Proponente Settore Ecologia

Tipo Atto Deliberazione

Certificazione delle risultanze dell'esame dell'Atto

Presidente GIOVANNI TOTI - Presidente, partecipanti alla seduta:

Componenti della Giunta		Presenti	Assenti
Giovanni TOTI	Presidente della Giunta Regionale	X	
Alessandro PIANA	Vicepresidente della Giunta Regionale	X	
Andrea BENVEDUTI	Assessore	X	
Simona FERRO	Assessore	X	
Giacomo Raul GIAMPEDRONE	Assessore	X	
Angelo GRATAROLA	Assessore	X	
Marco SCAJOLA	Assessore	X	
		7	0

Relatore alla Giunta GIAMPEDRONE Giacomo Raul

Con l'assistenza del Segretario Generale Avv. Pietro Paolo Giampellegrini e del Segretario di Giunta Dott.ssa Roberta Rossi

La Giunta Regionale

All'unanimità ha approvato il provvedimento

Atto rientrante nei provvedimenti di cui alla lett. A punto 11 sub

Elementi di corredo all'Atto:

- ALLEGATI, che ne sono PARTE INTEGRANTE E NECESSARIA
-

LA GIUNTA REGIONALE

VISTA la l.r. 20.3.1998, n. 12 “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”, ed in particolare l’articolo 2, comma 2, lettera a) che prevede che la Giunta regionale definisca i criteri in base ai quali i Comuni, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d’uso del proprio territorio, procedono alla classificazione acustica del medesimo nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l’applicazione dei valori di cui all’articolo 2, comma 1, della legge quadro sull’inquinamento acustico n. 447/1995;

RICHIAMATI

- il Decreto Direttoriale del Ministero della Transizione Ecologica n. 16 del 24 marzo 2022 “Definizione delle modalità per l’individuazione e la gestione delle zone silenziose di un agglomerato e delle zone silenziose in aperta campagna, in ottemperanza al comma 10-bis, articolo 4 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194”;
- i criteri per la classificazione acustica e per l’adozione e predisposizione dei piani comunali di risanamento acustico, approvati con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1585 del 23 dicembre 1999;
- le “Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico” (Revisione 1-2017), elaborate dall’Agenzia per l’Italia Digitale (AGID);

DATO ATTO CHE:

- i criteri allegati alla dgr n. 1585/1999, nel disciplinare le modalità per la classificazione acustica e la predisposizione dei piani comunali di risanamento acustico, definiscono anche:
 - o i criteri per la rappresentazione grafica degli stessi, in particolare agli articoli 5 e 7, ove si indica che gli elaborati grafici vanno visualizzati su Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 o 1:5.000 e si raccomanda, per le classificazioni acustiche, la restituzione su lucido indeformabile o in formato numerico DXF secondo le indicazioni riportate in Appendice (1);
 - o le modalità di esecuzione delle campagne fonometriche del territorio propedeutiche alla predisposizione dei piani di risanamento acustico, secondo le indicazioni riportate in Appendice (2);
 - o le disposizioni relative ai rapporti tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici comunali, di cui all’articolo 6;
- è intervenuta la nuova disciplina statale in merito all’individuazione e alla gestione delle zone silenziose di un agglomerato e delle zone silenziose in aperta campagna, ex Decreto

Direttoriale del Ministero della Transizione Ecologica n. 16 del 24 marzo 2022, emanato in attuazione del comma 10-bis, articolo 4 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194, il quale, all'articolo 6, prevede che i comuni i cui territori siano interessati dalla presenza di tali zone, aggiornino, ove necessario, la classificazione acustica del territorio, al fine di attribuire alle zone silenziose individuate una classe acustica che ne garantisca adeguata tutela;

- sono state altresì adottate le citate “Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico”, elaborate dall'AGID, che forniscono indicazioni alle amministrazioni pubbliche nel processo di gestione dei dati aperti;

CONSIDERATO che, a fronte del rinnovato quadro normativo e dell'intervenuta evoluzione delle tecnologie informatiche, si è avviata, in collaborazione con ARPAL, la rielaborazione dei criteri di cui alla dgr n. 1585/1999, nella parte relativa alla rappresentazione grafica degli stessi e alla progettazione delle campagne fonometriche propedeutiche all'individuazione delle aree oggetto di possibili interventi di risanamento acustico, eliminando pertanto la norma relativa ai rapporti tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici comunali, trattandosi di profili di natura prettamente urbanistica, e ferma restando la validità delle modalità generali di individuazione delle differenti zone acustiche del territorio, di cui agli articoli 1, 2, 3 e 4 dei criteri ex dgr. n. 1585/1999;

RITENUTO pertanto, alla luce delle argomentazioni sopra evidenziate, di approvare le allegate modifiche ai criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione e l'adozione dei piani comunali di risanamento acustico, di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n. 1585 in data 23.12.1999, parte integrante e sostanziale del presente atto;

DATO ATTO CHE la versione aggiornata dei criteri ex dgr. n. 1585/1999, con le modifiche di cui al punto precedente, sarà consultabile sul sito istituzionale di Regione Liguria;

DATO ATTO altresì che il presente provvedimento non comporta oneri a carico del bilancio regionale;

Su proposta dell'Assessore competente

DELIBERA

per i motivi indicati in premessa:

1. di approvare le allegate modifiche ai criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione e l'adozione dei piani comunali di risanamento acustico, di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n. 1585 in data 23.12.1999, parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. di dare atto che il presente provvedimento non comporta oneri a carico del bilancio regionale.

Avverso il presente provvedimento è possibile proporre ricorso giurisdizionale al TAR entro 60 giorni o, alternativamente, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla pubblicazione dello stesso.

Modifiche ai criteri in base ai quali i comuni procedono alla classificazione acustica del territorio e ai criteri per la predisposizione dei piani di risanamento acustico, ex dgr n. 1585/1999

Ai criteri allegati alla dgr n. 1585/1999 sono apportate le seguenti modifiche:

L'articolo 5 (Elaborati relativi alla deliberazione di adozione della classificazione acustica) è sostituito dal seguente:

Articolo 5

(Elaborati relativi alla deliberazione di adozione della classificazione acustica)

1. La deliberazione di adozione della classificazione acustica deve comprendere almeno la seguente documentazione:

a) una relazione che illustri le scelte tecniche e politiche adottate e le eventuali precisazioni ed integrazioni, riferite alle specificità locali, rispetto a quanto riportato nella normativa nazionale e regionale. Detta relazione conterrà anche, possibilmente, una stima della percentuale di territorio e di popolazione in ciascuna classe acustica.

b) elaborati grafici in formato sia cartaceo sia digitale: nel formato cartaceo le zone acustiche dovranno essere visualizzate su Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 per l'intero territorio comunale e in scala 1:5.000 per i centri abitati, laddove il territorio comunale sia molto esteso potrà essere utilizzata anche una rappresentazione cartografica in scala 1:25.000; nel formato digitale le zone acustiche dovranno essere archiviate in un file formato shapefile secondo le specifiche di cui all'ALLEGATO 1.

2. La visualizzazione grafica della classificazione acustica comunale è realizzata tenendo conto dei criteri indicati nella tabella seguente, con adeguata trasparenza che consenta la visione della cartografia sottostante:

Classe	Tipologia	Colore
I	Aree particolarmente protette	verde
II	Aree destinate a uso prevalentemente residenziale	giallo
III	Aree di tipo misto	arancione
IV	Aree di intensa attività umana	rosso
V	Aree prevalentemente industriali	viola
VI	Aree esclusivamente industriali	blu

3. La visualizzazione grafica della classificazione acustica comunale riporta, qualora presenti, le fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto e delle zone aeroportuali, con la simbologia illustrata nella tabella seguente:

Tipo di infrastruttura	Fascia / Zona	Rappresentazione
Stradale	Fascia A	Linea continua in colore grigio delimitante il confine esterno della fascia
	Fascia B	Linea tratteggiata in colore grigio delimitante il confine esterno della fascia
Ferroviaria	Fascia A	Linea continua in colore nero delimitante il confine esterno della fascia
	Fascia B	Linea tratteggiata in colore nero delimitante il confine esterno della fascia
Aeroportuale	Zona A	Area a tratteggio in colore grigio
	Zona B	Linea continua in colore grigio scuro delimitante il confine esterno della fascia
	Zona C	Linea tratteggiata in colore grigio scuro delimitante il confine esterno della fascia

Nella rappresentazione cartacea, le fasce e le zone di cui alla tabella precedente devono essere visualizzate su Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 per l'intero territorio comunale e in scala 1:5.000 per i centri abitati.

4. Ferma restando l'obbligatorietà del formato cartaceo, il formato digitale secondo le specifiche di cui all'ALLEGATO 1 è obbligatorio per tutte le classificazioni acustiche adottate dopo l'entrata in vigore del presente atto; in caso di adozione di varianti successive all'entrata in vigore del presente atto, il formato digitale è esteso alla rappresentazione dell'intera classificazione comunale.

5. Gli elaborati indicati nel presente articolo, relativi alla classificazione acustica e ai piani di risanamento, approvati ai sensi della normativa regionale vigente, devono essere pubblicati sul sito istituzionale del comune.

6. Ai fini delle attività di controllo, è necessario che i Comuni diano formale comunicazione all'ARPAL dell'avvenuta approvazione della classificazione acustica o varianti della stessa da parte di Città metropolitana di Genova o Provincia di competenza, trasmettendo alla medesima copia digitale della classificazione acustica secondo le specifiche informatiche definite all'ALLEGATO 1 o indicando la pagina web del sito istituzionale del comune da cui poterla scaricare.

Dopo l'articolo 5 è inserito il seguente:

Articolo 5bis

(Disposizioni sulle zone silenziose)

1. I Comuni, qualora ne ricorrano i presupposti, in forma singola o associata fra diverse Amministrazioni possono proporre alla Regione, ai sensi dell'art. 5 del D.D. del Ministero della Transizione Ecologica n. 16 del 24 marzo 2022 "Definizione delle modalità per l'individuazione e la gestione delle zone silenziose di un agglomerato e delle zone silenziose in

aperta campagna, in ottemperanza al comma 10-bis, articolo 4 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194”, l’individuazione di possibili zone silenziose sul proprio territorio.

2. L’individuazione delle zone silenziose di cui sopra deve avvenire facendo riferimento alle disposizioni del D.D. del Ministero della Transizione Ecologica n. 16 del 24 marzo 2022.

L’articolo 6 (Disposizioni sulla classificazione acustica) è soppresso.

L’articolo 7 (Stesura dei piani comunali di risanamento acustico) è sostituito dal seguente:

Articolo 7

(Stesura dei piani comunali di risanamento acustico)

1. I piani di risanamento di cui al comma 1, lettera c), dell’articolo 6 della legge regionale 20 marzo 1998, n. 12 e s.m.i. devono essere redatti tenendo conto di quanto sotto specificato.

2. Ai fini di disporre di quanto richiesto all’articolo 10 della l.r. 12/1998 e s.m.i., che prevede l’individuazione della “tipologia ed entità dei rumori presenti, ivi compresi quelli derivanti da sorgenti mobili”, nell’ambito delle competenze della legge medesima, occorre effettuare indagini conoscitive del rumore ambientale, per via fonometrica, numerica o con tecnica mista. Nel caso di indagini di tipo esclusivamente fonometrico possono essere utilizzate le indicazioni fornite in ALLEGATO 2. In particolare, l’individuazione delle zone acusticamente omogenee di cui alla tabella seguente può avvenire, alternativamente o in forma mista, mediante: (a) indagini fonometriche, (b) simulazioni numeriche, (c) recupero e analisi di dati pregressi o acquisiti da altra fonte (per esempio da gestori di infrastrutture di trasporto), (d) stime e informazioni di altra natura (per esempio presenza o assenza di segnalazioni di disturbo, piani di risanamento aziendali, piani di gestori di infrastrutture di trasporto).

3. Deve essere realizzata una cartografia su cui vengano individuate le zone acusticamente omogenee di cui alla tabella seguente. Dette carte sono realizzate in forma cartacea utilizzando la Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 e, per i centri abitati, in scala 1:5.000 ovvero in scala 1:2000 per piani riguardanti singole sorgenti o per situazioni particolari.

4. Le zone acusticamente omogenee, in base alla classe di livello sonoro nella quale ci si attende con ragionevole probabilità che ricada il risultato di una eventuale misura fonometrica di LAeq rappresentativo del valore di attenzione o sul tempo di riferimento, devono essere evidenziate graficamente con le colorazioni indicate nella tabella seguente, con adeguata trasparenza che consenta la visione della cartografia sottostante:

Classe di livello	Colorazione
inferiore a 35 dBA	verde chiaro
da 35 a 40 dBA	verde
da 40 a 45 dBA	verde scuro
da 45 a 50 dBA	giallo
da 50 a 55 dBA	ocra
da 55 a 60 dBA	arancione
da 60 a 65 dBA	vermiglio
da 65 a 70 dBA	carminio

da 70 a 75 dBA	rosso violetto
da 75 a 80 dBA	azzurro
superiore a 80 dBA	blu scuro

5. La cartografia di cui al comma 3 del presente articolo deve indicare i livelli equivalenti di rumore ponderati “A” rilevati durante il periodo di riferimento diurno. Qualora necessario, deve essere realizzata anche la cartografia relativa al periodo di riferimento notturno. Anziché quest’ultima cartografia possono essere fornite indicazioni sui livelli notturni sulla base di specifiche e circostanziate valutazioni e/o indagini.

6. L’elaborazione dei piani di risanamento deve avere come necessaria premessa il confronto tra le informazioni ottenute con le indagini conoscitive del rumore ambientale e i valori di attenzione e/o altri valori di riferimento, come individuati dalla normativa nazionale in materia di inquinamento acustico.

7. Le indicazioni che debbono essere fornite ai sensi dell’articolo 10, comma 3, della l.r. 12/1998 e s.m.i. implicano:

a) la redazione di specifiche cartografie che evidenzino:

1. l’entità dei superamenti dei valori di attenzione e/o di riferimento;

2. le zone da risanare sulla base dei criteri di priorità di cui all’Allegato A alla l.r. 12/1998 e s.m.i.;

b) la descrizione delle situazioni da risanare e degli interventi di risanamento, valutando almeno a livello approssimativo e preliminare i possibili benefici attesi.

c) gli eventuali vincoli o precauzioni da seguire per garantire il non incremento del livello di rumore ambientale o il non aumento della popolazione esposta, da parte di nuove attività o modifiche della attività esistenti, nelle aree di cui al comma 3 dell’articolo 4 e nelle zone silenziose di cui all’art. 5bis.

8. Le cartografie di cui ai commi precedenti devono essere presentate sia in forma cartacea sia in formato digitale vettoriale, secondo quanto specificato nell’ALLEGATO 1.

9. I risultati di eventuali rilievi fonometrici in ambiente esterno, realizzati per la redazione del piano di risanamento acustico comunale, devono essere trasmessi dal Comune alla Regione Liguria secondo le specifiche informatiche definite con provvedimento dirigenziale, ai fini della inclusione degli stessi nella banca dati rumore. Qualora sussistessero motivi ostativi alla pubblicazione di cui sopra, gli stessi dovranno essere comunicati alla Regione Liguria in forma circostanziata. In assenza di questa comunicazione la Regione Liguria si intende autorizzata dal Comune alla pubblicazione dei dati in parola con le modalità sopra espresse.

L’Appendice (1) (Indicazioni sulla cartografia integrativa) è sostituita dal seguente allegato:

ALLEGATO 1

Caratteristiche specifiche della classificazione acustica comunale e del piano di risanamento acustico comunale in formato digitale

Classificazione acustica comunale

Ogni classificazione acustica deve essere rappresentata digitalmente nel modo di seguito descritto.

Devono essere realizzati due vettori in formato shapefile e una tabella su foglio elettronico in formato CSV come nel seguito descritto.

Vettori in formato shapefile:

- 1 vettore poligonale dedicato alla rappresentazione delle classi acustiche;
- 1 vettore puntuale dedicato alla anagrafica amministrativa della classificazione acustica.

La geometria puntuale del secondo vettore deve essere posizionata in un punto approssimativamente baricentrico del territorio comunale.

Ogni vettore deve essere georeferenziato nel sistema di riferimento Monte Mario / Italy zone 1 (EPSG 3003), noto anche come Roma 40 Gauss Boaga Ovest, storico sistema di riferimento nazionale (cartografico, proiettato), nel quale sono ancora espresse molte risorse cartografiche.

La tabella in formato CSV, non georeferenziata, deve riportare la cronologia degli atti amministrativi di adozione e approvazione della classificazione acustica e delle successive varianti alla stessa, sia che siano parziali sia che siano sostitutive. Nell'impostazione del file CSV i valori devono essere separati da “;”.

Ogni file (shapefile e CSV) dovrà essere denominato con un nome standardizzato secondo le seguenti convenzioni:

- *COD_ISTAT-classac-carta-codice EPSG* per il vettore cartografico;
- *COD_ISTAT-classac-iter-codice EPSG* per il vettore anagrafico amministrativo;
- *COD_ISTAT-classac-crono-atti* per la tabella cronologica degli atti di adozione e approvazione.

I vettori in formato shapefile dovranno essere comprensivo dei quattro file con estensione .shp, .shx, .dbf e .prj.

Di seguito le tabelle di definizione degli attributi.

Attributi del vettore COD_ISTAT-classac-carta-codice EPSG:

Dato	Tipo	Lunghezza / Precisione	Descrizione
COD_ISTAT	String	6	Codifica ISTAT ufficiale composta da tre cifre identificative della provincia seguite da tre cifre identificative del comune, utilizzabili come chiave primaria per definire le relazioni con il vettore anagrafico e con la tabella cronologica degli atti amministrativi.
ID	Integer64	11	Identificativo progressivo di ogni poligono
CLASSE	Integer64	11	Classe acustica del poligono (valore compreso fra 1 e 6)
DESCRIZION	String	254	Nomenclatura della classe acustica (come definita nel D.P.C.M. 14.11.1997)

I valori della chiave COD_ISTAT sono prefissati e si identificano con la codifica ISTAT ufficiale del comune.

Attributi del vettore COD-ISTAT-classac-iter-codice EPSG:

Dato	Tipo	Lunghezza / Precisione	Descrizione
COD_ISTAT	String	6	Codifica ISTAT ufficiale composta da tre cifre identificative della provincia seguite da tre cifre identificative del comune, utilizzabili come chiave primaria per definire le relazioni con il

			vettore anagrafico e con la tabella cronologica degli atti amministrativi (v. annotazione precedente)
comune	String	50	Nome del Comune
atto_com	String	50	Tipo di atto comunale di adozione, di default impostato come “deliberazione di consiglio comunale”
n_atto_com	String	20	Estremi dell’atto di adozione
data_com	String	10	Data dell’atto di adozione (gg/mm/aaaa)
atto_appr	String	50	Tipo di atto di approvazione della Provincia o della Città Metropolitana (per esempio provvedimento dirigenziale, deliberazione di giunta provinciale)
n_atto_appr	String	20	Estremi dell’atto di approvazione
data_appr	String	10	Data dell’atto di approvazione (gg/mm/aaaa)
Note	String	250	Eventuali annotazioni

Attributi della tabella COD_ISTAT-classac-crono-atti.csv:

Tabella, relazionabile al vettore anagrafico della classificazione acustica, tramite la chiave COD_ISTAT, contenente la cronologia di tutti gli atti amministrativi che sono intervenuti a definire, nel tempo, la classificazione acustica di ogni singolo comune.

Dato	Tipo	Lunghezza / Precisione	Descrizione
COD_ISTAT	String	6	Codifica ISTAT ufficiale composta da tre cifre identificative della provincia seguite da tre cifre identificative del comune, utilizzabili come chiave primaria per definire le relazioni con il vettore anagrafico e con la tabella cronologica degli atti amministrativi (v. annotazione precedente)
id	String	80	Numero identificativo del singolo atto, contatore progressivo
atto_com	String	80	Tipo di atto comunale di adozione (se presente, sempre “deliberazione di consiglio comunale”)
n_atto_com	String	80	Estremi dell’atto di adozione
data_com	String	80	Data dell’atto di adozione (gg/mm/aaaa)
atto_appr	String	80	Tipo di atto di approvazione della Provincia o della Città Metropolitana (per esempio provvedimento dirigenziale, deliberazione di giunta provinciale)
n_atto_appr	String	80	Estremi dell’atto di approvazione
data_appr	String	80	Data dell’atto di approvazione (gg/mm/aaaa)
TIPO	String	80	Tipologia tecnica dell’atto: “CA primigenia” oppure “modifica confini” oppure “variante locale” oppure “variante sostitutiva”

Vettori aggiuntivi

Fasce di pertinenza stradali e ferroviarie (fascia A e fascia B).

Codifica del nome del vettore: *COD_ISTAT-tipofasce-codice EPSG*

La *specificazione tipofasce* assume due possibili valori alternativi: *fascestradali* oppure *fasceferroviarie*.

Vettori poligonali contenenti la delimitazione delle fasce di pertinenza stradale o ferroviaria, georeferenziati nel sistema di riferimento Monte Mario / Italy zone 1 (EPSG 3003).

Il vettore in formato shapefile dovrà essere comprensivo dei quattro file con estensione .shp, .shx, .dbf e .prj.

Attributi:

Dato	Tipo	Lunghezza / Precisione	Descrizione
COD_ISTAT	String	6	Codifica ISTAT ufficiale composta da tre cifre identificative della provincia seguite da tre cifre identificative del comune
ID	Integer64	11	Identificativo progressivo di ogni poligono
TIPO	String	20	Valore "stradale" o valore "ferroviario"
NOME	String	80	Nome identificativo della infrastruttura (per esempio: autostrada A10, linea ferroviaria Genova Ventimiglia)
FASCIA	String	1	Valore "A" o valore "B"

Zone aeroportuali (zone A, B e C)

Codifica del nome del vettore: *COD_ISTAT-aerozone-codice EPSG*

Vettori poligonali contenenti la delimitazione delle zone di rispetto aeroportuale, georeferenziati nel sistema di riferimento Monte Mario / Italy zone 1 (EPSG 3003).

Il vettore in formato shapefile dovrà essere comprensivo dei quattro file con estensione .shp, .shx, .dbf e .prj.

Attributi:

Dato	Tipo	Lunghezza / Precisione	Descrizione
COD_ISTAT	String	6	Codifica ISTAT ufficiale composta da tre cifre identificative della provincia seguite da tre cifre identificative del comune
ID	Integer64	11	Identificativo progressivo di ogni poligono
TIPO	String	20	Valore fisso "zona aeroportuale"
NOME	String	80	Nome identificativo dell'aeroporto
ZONA	String	1	Valore "A" o valore "B" o valore "C"

Piano di risanamento acustico comunale

La cartografia di cui al comma 3 e al comma 7 lett. a) dell'art. 7 dei presenti criteri dovrà essere rappresentata digitalmente nel modo di seguito descritto.

Il formato vettoriale è di tipo shapefile.

Zone acusticamente omogenee (art. 7 comma 3 dei presenti criteri)

Codifica del nome del vettore: *COD_ISTAT-prac-zonelivello-codice EPSG*

Vettori poligonali contenenti la delimitazione delle zone acusticamente omogenee, georeferenziati nel sistema di riferimento Monte Mario / Italy zone 1 (EPSG 3003).

Il vettore in formato shapefile dovrà essere comprensivo dei quattro file con estensione .shp, .shx, .dbf e .prj.

Attributi:

Dato	Tipo	Lunghezza / Precisione	Descrizione
COD_ISTAT	String	6	Codifica ISTAT ufficiale composta da tre cifre identificative della provincia seguite da tre cifre identificative del comune
ID	Integer64	11	Identificativo progressivo di ogni poligono
classe	String	20	Indicazione della classe come da tabella riportata al comma 4 dell'art. 7 dei presenti criteri

Entità dei superi del livello di attenzione e/o di riferimento (art. 7 comma 7 lett. a) punto 1 dei presenti criteri)

Codifica del nome del vettore: *COD_ISTAT-prac-superi-codice EPSG*

Vettori poligonali contenenti la delimitazione delle zone di supero, georeferenziati nel sistema di riferimento Monte Mario / Italy zone 1 (EPSG 3003). Il vettore in formato shapefile dovrà essere comprensivo dei quattro file con estensione .shp, .shx, .dbf e .prj.

Le zone di supero sono rappresentate in base a classi che consentano di individuare l'entità del supero rispetto al valore di riferimento; l'ampiezza di tali classi è definita dal tecnico in funzione dell'analisi complessiva del territorio esaminato.

Attributi:

Dato	Tipo	Lunghezza / Precisione	Descrizione
COD_ISTAT	String	6	Codifica ISTAT ufficiale composta da tre cifre identificative della provincia seguite da tre cifre identificative del comune
ID	Integer64	11	Identificativo progressivo di ogni poligono
supero	Real	10/2	Entità del supero del livello di attenzione e/o di riferimento
periodo	String	1	Indicare il periodo di riferimento: diurno (D) o notturno (N)

Zone da risanare (art. 7 comma 7 lett. a) punto 2 dei presenti criteri)

Codifica del nome del vettore: *COD_ISTAT-prac-priorita-codice EPSG*

Vettori poligonali contenenti la delimitazione delle zone da risanare, georeferenziati nel sistema di riferimento Monte Mario / Italy zone 1 (EPSG 3003).

Il vettore in formato shapefile dovrà essere comprensivo dei quattro file con estensione .shp, .shx, .dbf e .prj.

Attributi:

Dato	Tipo	Lunghezza / Precisione	Descrizione
COD_ISTAT	String	6	Codifica ISTAT ufficiale composta da tre cifre identificative della provincia seguite da tre cifre identificative del comune
ID	Integer64	11	Identificativo progressivo di ogni poligono
nome	String	80	Nome identificativo dell'area o del recettore (per esempio un edificio sensibile)

codice	String	80	Eventuale codice assegnato alla zona nel testo del piano di risanamento
priorita	Real	10/2	Valore del punteggio di priorità della zona
sorgente	String	80	Identificazione della principale sorgente sonora responsabile della rumorosità oltre i limiti (campo facoltativo)
soggetto	String	80	Identificazione del soggetto tenuto all'intervento (campo facoltativo)
azione	String	100	Tipo di intervento previsto (facoltativo)

Modalità di acquisizione dei livelli informativi

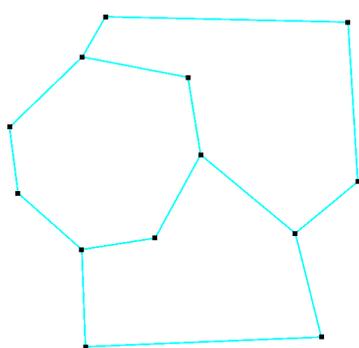
Per livello informativo si intende una categoria di dati costituiti da geometrie e da informazioni ad esse associate.

Nella fase di acquisizione di un livello informativo devono essere rispettate delle regole generali per garantire la congruenza, la pulizia e l'integrità dei dati. I livelli informativi come definiti al punto precedente possono essere costituiti da geometrie **areali** o **puntuali**.

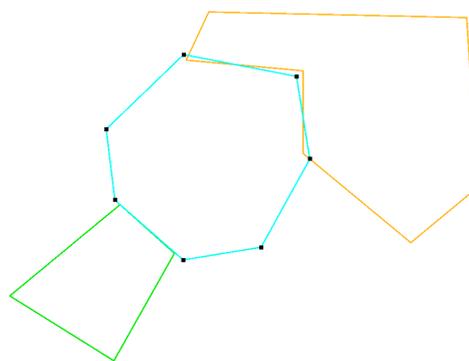
Per il livello **puntuale** non devono essere presenti punti sovrapposti.

Tutte le geometrie appartenenti ad un livello informativo **areale** devono seguire le seguenti regole:

- sono figure geometriche chiuse non sovrapposte tra loro,
- i tratti comuni a due geometrie (ad esempio due zone adiacenti) devono essere coincidenti e costituite dallo stesso numero di vertici tra loro sovrapposti e coincidenti (nodi aventi lo stesso valore di coordinate x, y) come indicato nella figura in basso:



1. acquisizione corretta



2. acquisizione errata vertici non coincidenti o mancanti

L'Appendice (2) (Indicazioni sulle indagini conoscitive del rumore ambientale) è sostituita dal seguente allegato:

ALLEGATO 2

Indicazioni sulle indagini conoscitive del rumore ambientale per mezzo di misure fonometriche

1. Considerazioni generali sulla impostazione delle campagne di misura finalizzate alla caratterizzazione acustica del territorio

Il metodo realizzativo di una campagna di monitoraggio dipende dalle finalità del monitoraggio stesso. È pertanto possibile individuare una tipologia schematica con cui catalogare e differenziare i diversi tipi di campagne di misura del rumore. Nella pratica si verificano spesso situazioni “ibride” in funzione del complesso di obiettivi in gioco.

Una possibile tipologia generale dipende dalla scelta del sito di misura, distinguendo pertanto misure:

sorgente-orientate: in corrispondenza delle sorgenti principali di rumore individuabili sul territorio (per esempio il traffico su strade di scorrimento primarie);

ricevitore-orientate: in corrispondenza di recettori sensibili quali, per esempio, zone densamente abitate, edifici scolastici, residenze sanitarie, nuclei abitati esposti a elevate immissioni rumorose. Le misure ricevitore-orientate, oltre a stimare l’impatto acustico sui recettori, possono concorrere a stabilire la scala di priorità di interventi di bonifica.

Una ulteriore classificazione può essere eseguita in relazione alla rappresentatività spaziale o temporale della misura: per motivi pratici non è in genere possibile realizzare misure prolungate nel tempo (giorni, settimane o anche mesi, così da avere una buona rappresentatività temporale) più o meno in contemporanea in diversi punti distinti sul territorio (così da ottenere anche una buona risoluzione spaziale).

Generalmente si privilegiano misure prolungate in pochi siti ritenuti rappresentativi di una data situazione territoriale, oppure perché corrispondenti a zone con un forte impatto acustico o, ancora, perché in grado di caratterizzare l’evoluzione temporale delle immissioni provenienti da una sorgente di interesse.

La rappresentazione della variabilità spaziale del rumore viene invece affidata a campagne di rilevamento in numerosi siti distinti di misura e con tempi di misura brevi (all’interno di fasce orarie ritenute rappresentative della situazione media).

Si perviene così alla seguente classificazione:

monitoraggio in punti significativi (indagine fonometrica temporale): in linea di principio copre almeno l’arco di una settimana (o almeno 24 h in giorni rappresentativi) e ha per oggetto principale la misura di livello equivalente sui tempi di riferimento Diurno e Notturno ($LeqD$ e $LeqN$), livello equivalente orario, livello equivalente su un tempo di misura inferiore (per esempio 15 minuti), livelli percentili (L_n);

monitoraggio in punti di riferimento (indagine fonometrica spaziale): il tempo di misura utilizzato è in genere pari o inferiore a 1 ora (di solito si effettua qualche rilievo su 1 ora e la maggior parte su 15 minuti).

Riuscire a combinare, per porzioni di territorio ragionevolmente estese e omogenee, i due tipi di monitoraggio suddetto e con un corretto criterio di integrazione, insieme a una oculata ripartizione di punti sorgente-orientati e ricevitore-orientati, può fornire un valido compromesso pratico per la realizzazione della caratterizzazione fonometrica del territorio (v. paragrafo successivo).

Privilegiare invece lo studio dell’evoluzione temporale anche su periodi molto lunghi (da una o più settimane sino ad alcuni mesi o periodi ancora maggiori) in singoli siti costituisce il tipo di indagine caratteristico delle campagne con centraline di monitoraggio (fisse o mobili).

Circa le grandezze acustiche da monitorare, la quantità principale è costituita dal livello Leq (livello continuo equivalente) ponderato A. Allo scopo di meglio individuare i fenomeni sonori presenti, soprattutto in relazione alla stima degli impatti di diverse sorgenti acustiche e quindi propedeuticamente a eventuali approfondimenti, possono essere utili anche rilievi di livelli percentili (L_n) e misure spettrali in banda di frequenza 1/3 di ottava.

2. Alcuni metodi di realizzazione della caratterizzazione acustica del territorio

Con il termine “caratterizzazione acustica del territorio” si intende la quantificazione approssimativa della rumorosità generale presente in più punti diffusi su un territorio ampio, che nel contesto presente in genere è a scala comunale.

Va osservato che la caratterizzazione acustica del territorio può essere alternativamente realizzata sulla base di dati esclusivamente misurati oppure integrando in modo opportuno dati misurati e dati simulati mediante modelli o, ancora, mediante l'esclusivo utilizzo di simulazioni.

In questo documento ci si riferisce, in modo non esaustivo e a livello comunque solo descrittivo, a possibili tecniche di tipo esclusivamente fonometrico.

Tra gli scopi principali della caratterizzazione acustica del territorio vi sono la individuazione e la delimitazione, a livello preliminare, di possibili zone acusticamente critiche. Nelle zone critiche eventualmente individuate si potrà procedere, se necessario, ad approfondimenti per accertare l'effettivo superamento dei limiti (e in questo caso anche l'entità del superamento).

La tecnica fonometrica da adottare può andare da semplici misure di livello Leq alla applicazione di metodi più complessi. Per esempio, in caso di presenza contemporanea di più sorgenti di rumore potrà porsi l'esigenza di eseguire rilievi fonometrici in grado di discriminare il contributo di ciascuna sorgente al rumore globale (il riferimento tecnico è la norma UNI 10855).

Onde assicurare che i risultati della caratterizzazione acustica siano affidabili e conformi agli obiettivi, deve generalmente essere approfondita una analisi preventiva delle caratteristiche territoriali del comune, al fine di stimare correttamente il numero di punti di misura e individuare i periodi stagionali più adatti per l'esecuzione del monitoraggio.

In relazione alla disposizione dei punti di misura sul territorio, si possono schematizzare alcuni casi che di fatto connotano in modo fondamentale tutto il progetto di caratterizzazione acustica.

Fra i metodi più frequentemente citati e utilizzati vi sono i seguenti due, nel seguito sommariamente descritti:

- metodo a griglia regolare;
- metodi di campionamento per zone (a sua volta declinato in due metodi alternativi).

2.1 Metodo a griglia regolare

Si tratta di un metodo generale di utile applicazione soprattutto nel caso di aree intensamente urbanizzate.

Dal punto di vista spaziale l'operazione di monitoraggio prevede che la densità e la disposizione dei punti di misura siano messe in relazione alle caratteristiche del territorio, previamente suddiviso in unità d'indagine omogenee rispetto alle caratteristiche acustiche e di fruizione urbanistica.

Precedenti esperienze condotte da diversi soggetti e note in letteratura hanno mostrato che, nel caso di mappature su reticoli regolari in aree densamente urbanizzate, per ottimizzare il rapporto spazio-temporale per ogni unità di indagine il rapporto numerico tra le misure su 15 minuti, su 1 ora e su tutto il periodo di riferimento si deve avvicinare a 30:3:1.

Secondo questo metodo, perciò, in ogni unità di indagine in area urbana dovrebbero essere realizzate le seguenti misure (e le misure su tempo breve possibilmente in fasce orarie atte, per ogni punto, a garantire una buona rappresentatività del livello Leq sul periodo di riferimento da parte del livello Leq su tempo breve misurato):

- n. 1 misura su 24 ore durante un giorno assunto come “medio” in base alla conoscenza generale dell'area studiata (e, possibilmente, da un'indagine temporale su base settimanale in un sito rappresentativo nel territorio comunale) con rilevamento almeno dei parametri: LeqD, LeqN, Leq orario, livelli orari minimo, massimo ed alcuni livelli percentili Ln (in genere L1, L5, L10, L50, L90, L95 e L99);
- n. 3 misure su 1 ora nella fascia oraria selezionata in base all'indagine temporale (rilevamento di Leq, Lmin, Lmax, Ln);
- n. 30 misure su 15 minuti nella fascia oraria selezionata (almeno Leq, Lmin, Lmax e possibilmente anche Ln).

Con questo metodo, per la migliore risoluzione spaziale, nell'abitato le postazioni di misura dovrebbero essere scelte in base a un reticolo quadrato; fuori dall'abitato, invece, possono essere più irregolari, per esempio in corrispondenza di recettori sensibili (case sparse o luoghi di ritrovo all'aperto), a distanze tra loro anche in funzione delle caratteristiche morfologiche del territorio, privilegiando gli assi viari principali e i perimetri di sorgenti fisse delimitate.

2.2 Metodo di campionamento per zone – griglie

Una applicazione rigida del metodo a griglia regolare può portare a una moltiplicazione abnorme dei punti di misura (molti dei quali acusticamente equivalenti) accrescendo, senza necessariamente comportare vantaggi conoscitivi, l'onere delle operazioni di misura e di analisi ed elaborazione dei dati, in modo da renderne molto difficile una efficace attuazione in tempi ragionevoli.

Per ovviare a queste difficoltà, il metodo a griglia regolare più sopra descritto, che può costituire una buona tecnica per aree densamente urbanizzate, in aree diverse da queste ultime può essere modificato adattandolo non a unità di indagine rigidamente determinate ma a siti "campione".

Pertanto, onde ottenere la migliore risoluzione spaziale, nell'abitato le postazioni di misura tendono a formare un reticolo regolare (dove sensato e possibile), mentre fuori dall'abitato esse vanno disposte in maniera irregolare: a campione (in zone omogenee dal punto di vista acustico o in corrispondenza di recettori sensibili come piccoli nuclei abitati) e a distanze reciproche, fra i punti di misura, che dipendono anche dalle caratteristiche morfologiche del territorio, privilegiando gli assi viari principali e gli intorni di sorgenti fisse delimitate.

Per esempio, se si opera in un comune costituito da un centro principale e alcuni nuclei abitati simili tra loro, con poche e già conosciute sorgenti di rumore, le operazioni di caratterizzazione acustica si possono limitare ad alcune misure sorgente-orientate per determinare il livello sonoro associato alle sorgenti, una mappatura per zone omogenee del centro principale, misure a campione solo in alcuni dei nuclei più rappresentativi ed eventualmente qualche rilievo in zone non contaminate e rappresentative del territorio non antropizzato, se ritenuto utile per misure di tutela e/o controlli successivi.

In accordo con l'esempio precedente, quindi, si possono individuare tre classi diverse di omogeneità alle quali corrispondono altrettanti metodi di monitoraggio spaziale:

- aree cittadine fortemente urbanizzate: un reticolo di misura consistente in una griglia fitta con nodi disposti in modo più o meno regolare a seconda dei casi.
- aree urbanizzate ad antropizzazione meno densa del tipo precedente: monitoraggio per zone acusticamente omogenee.
- altre zone (poco antropizzate): monitoraggio di tipo sorgente - orientato e ricevitore - orientato.

Per i centri abitati più consistenti è opportuno effettuare una misura settimanale o almeno sulle 24 ore in un punto significativo del territorio comunale.

Per quanto riguarda le misure orarie le postazioni, in numero limitato, vanno determinate in modo da monitorare i nuclei abitati principali.

L'indagine spaziale va quindi completata con misure su 15 minuti, ubicate con l'obiettivo di caratterizzare il maggior numero di nuclei abitati e anche, a campione, le aree poco o per nulla antropizzate.

2.3 Metodo di campionamento per zone – punti rappresentativi

Allo scopo di ulteriormente ottimizzare il rapporto fra qualità del risultato ottenuto, in termini di conoscenza approssimata del clima acustico diurno del territorio, e risorse impiegate, può essere adottato un ulteriore metodo la cui applicazione può rivelarsi particolarmente efficace per territori dei comuni "minori" (in termini di popolazione residente).

Questo tipo di comuni, in genere, dal punto di vista territoriale e nel caso specifico della Liguria si caratterizza per la presenza di:

- un centro abitato principale, di solito coincidente con la sede comunale e dei principali servizi, attraversato dalla viabilità di collegamento con i comuni limitrofi;
- numerose frazioni, inserite in ambiente rurale, poco abitate fatta eventualmente eccezione per i periodi di villeggiatura;

- ampie zone di tipo rurale e/o naturale.

In questi casi l'articolazione della campagna di monitoraggio può prevedere misure su tempo breve (da 15' a 1 ora a seconda dei siti) in modo da ottenere livelli rappresentativi della tipologia territoriale sopra schematizzata.

Pertanto, la tipologia dei siti di misura in genere comprende almeno i seguenti (se presenti):

- capoluogo (uno o più siti in zone interessate dal traffico veicolare);
- capoluogo (uno o più siti in zone pedonali o a traffico molto esiguo);
- scuole e eventuali altri edifici sensibili (un sito per ogni edificio);
- frazioni (un sito per frazione), nel caso le frazioni siano poco numerose si può prevedere di monitorarle tutte altrimenti se ne possono scegliere alcune a campione;
- viabilità principale al di fuori dei centri abitati (in genere un sito);
- luoghi di importanza culturale e/o turistica, anche se isolati nel territorio (un sito per ogni luogo, ubicato nella zona più rilevante in relazione alla fruizione del luogo);
- zone a caratteristiche prevalentemente naturali (uno o più siti, se necessario, per distinguere climi acustici differenti come una zona aperta, boschi, corsi d'acqua, laghi).

L'individuazione preliminare dei punti di misura, con relativi tempi di misura, può avvenire utilizzando anche strumenti di tipo GIS, con analisi di più strati informativi come: dati geografici generali, ortofoto aeree, classificazione acustica, misure fonometriche pregresse, carte dei vincoli, uso del suolo, aree protette, elementi attrattori, etc.. In molti casi queste informazioni sono disponibili tramite connessione a geoportali istituzionali.

Una volta in campo, ovviamente, qualora ne ricorrano i presupposti si possono adottare soluzioni differenti da quelle delineate a livello preliminare.

2.4 Principali quantità da misurare su tempo breve

Le grandezze da misurare sono almeno le seguenti:

- livello continuo equivalente (Leq) ponderato A;
- livelli percentili Ln (L1, L5, L10, L50, L90, L99) ponderati A.

È inoltre auspicabile, per una migliore conoscenza dei fenomeni acustici monitorati, che siano misurati anche:

- evoluzione temporale di Leq su 1 s (o tempi inferiori), ponderato A;
- spettro sonoro in banda di 1/3 d'ottava di Leq in ponderazione lineare sull'intero periodo di misura;
- multispettro in bande 1/3 d'ottava e ponderazione lineare di Leq su 1 s.

Il posizionamento dello strumento deve essere per quanto possibile conforme a quanto stabilito dal D.M. 16.03.1998 per le misure fonometriche di rumore ambientale generico in esterno.

Le condizioni meteorologiche durante i rilievi devono essere compatibili con quanto stabilito dal D.M. 16.03.1998 per la validità delle misure fonometriche.

3. Incertezza dei valori fonometrici

Con riferimento alle norme UNI/TR 11326:2009 e UNI CEI 70098-3:2016, l'incertezza dei dati di Leq su tempo breve misurati nelle campagne di misura in ambiente esterno dipende in primo luogo dalle seguenti componenti:

- strumentale,
- distanza del sito di misura dalla sorgente sonora (soprattutto se esiste una sorgente nettamente prevalente).

Altre possibili componenti sono relative alla distanza da superfici riflettenti e all'altezza dal suolo.

Nel caso di livelli LeqD e LeqN medi logaritmici settimanali (o su altro periodo), derivanti da monitoraggio in continuo, occorre considerare che i valori medi sono ottenuti a partire dai corrispondenti valori giornalieri, pertanto le relative incertezze vanno determinate con le regole proprie della legge di propagazione dell'incertezza.

Per valutare l'incertezza sui valori di LeqD e LeqN medi logaritmici su più giorni, nell'applicazione della legge di propagazione dell'incertezza occorre decidere preliminarmente se i singoli livelli da mediare possano essere o meno considerati correlati fra loro.

Per quanto riguarda i dettagli della valutazione dell'incertezza per le misure fonometriche si rimanda alla norma UNI/TR 11326:2009 ed eventuali aggiornamenti.

4. Determinazione delle coordinate dei punti di misura

La determinazione delle coordinate, volendo garantire una buona precisione, può avvenire per esempio con uno dei metodi seguenti:

- rilevazione delle coordinate direttamente da cartografia cartacea, previa segnatura del punto di misura;
- rilievo delle coordinate in campo, tramite apparecchiatura di tipo GPS o utilizzo di sistemi di tipo GIS su tablet, telefono, etc.;
- determinazione in ufficio, per esempio tramite GIS, delle coordinate della postazione di misura precedentemente segnate in campo su supporto cartaceo (per esempio stralcio cartografico) o digitale (per esempio con programmi idonei su telefono cellulare o tablet).

A seconda del procedimento concreto adottato si possono verificare approssimazioni sul posizionamento dei punti di misura anche molto differenti, pertanto è sempre bene eseguire una verifica di quanto ottenuto e stimare l'incertezza sulle coordinate (per gli aspetti tecnici di questa valutazione si rimanda alla norma UNI CEI 70098-3:2016).

5. Predisposizione e trasmissione dei file digitali contenenti i risultati delle campagne di misura

- I risultati dei rilievi fonometrici devono essere trasmessi dal Comune alla Regione Liguria secondo le specifiche informatiche definite con provvedimento dirigenziale, ai fini della inclusione degli stessi nella banca dati rumore.
- Qualora sussistessero motivi ostativi alla pubblicazione di cui sopra, gli stessi dovranno essere comunicati alla Regione Liguria in forma circostanziata. In assenza di questa comunicazione la Regione Liguria si intende autorizzata dal Comune alla pubblicazione dei dati in parola con le modalità sopra espresse.

Iter di predisposizione e approvazione del provvedimento

Identificativo atto 2022-AC-1077

Compito	Completato da	In sostituzione di	Data di completamento
Approvazione Amministratore proponente	Giacomo Raul GIAMPEDRONE		19/10/2022 13:30
* Approvazione Direttore generale/Vicedirettore generale (regolarità amministrativa tecnica e contabile)	Cecilia BRESCIANINI		18/10/2022 15:11
* Approvazione Legittimità	Elisabetta LANZA	Simona DAGNINO	18/10/2022 14:04
* Approvazione Dirigente (regolarità amministrativa tecnica e contabile)	Edoardo Giovanni DE STEFANIS		18/10/2022 11:19
* Validazione Responsabile procedimento (Istruttoria)	Valeria Angela ZANETTO		17/10/2022 16:13

* La regolarità amministrativa, tecnica e contabile dell'atto è attestata da ciascun soggetto sopraindicato nell'ambito delle rispettive competenze.

Trasmissione provvedimento:
Sito web della Regione Liguria