COMUNE DI USINI (SS)

PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Relazione Tecnica

Art. 6, Legge 26 ottobre 1995 n° 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*" Regione Sardegna D.G.R n° 62/9 del 14.11.08 "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" e disposizioni in materia di acustica ambientale

Data : **10 luglio 2015**

Tecnico Competente in Acustica Ambientale - Iscrizione Regione Sardegna n. 04
Determinazione n°1231/11 del 04/06/01
Dr. Giuseppe Porcheddu

Collaborazione
Geom. Gian Piero Porcheddu

Supervisione e coordinamento
Geom. Sabattino Antonio Satta
(responsabile comunale di procedimento)

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Dr. Giuseppe Porcheddu

Regione Autonoma della Sardegna
TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE
Dott. Giuseppe Porcheddu N° 4

N° prot. ZN 0021
Revisione 02

Sommario

1. Introduzione ... 3
1.1 Generalità sull'inquinamento acustico ... 3
Principali riferimenti normativi applicabili al presente regolamento ... 4
Principali norme tecniche applicabili al settore edilizio (requisiti acustici passivi degli edifici) ... 4
1.2 Definizioni ... 6
La normativa in materia di prevenzione di rumore ambientale ... 10
La Legge 26/10/95 n° 447 ... 10
Competenze del Comune ... 10
Ordinanze contingibili ed urgenti ... 12
Sanzioni amministrative ... 12
Controlli e Rilascio Nulla Osta Acustico - ... 13
D.P.C.M. 1° marzo e D.P.C.M. 14 novembre 1997 ... 14
Tab. A classificazione del territorio comunale (art. 1 -DPCM 14/11/97) ... 15
Definizione dei valori limite ... 17
Aree ... 22
Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria ... 22
Metodi qualitativo e quantitativo ... 25
Metodo quantitativo per l'attribuzione delle classi acustiche II, III, IV ... 25
Classe II ... 26
Classe III ... 26
Classe IV ... 26
2.0 Classificazione acustica del comune di Usini ... 27
2.1 Localizzazione geografica ed estensione del territorio comunale ... 27
2.2 Economia e popolazione ... 31
2.3 Infrastrutture e centri di maggior importanza ... 31
2.4 Manifestazioni religiose, culturali e sportive, ... 32
2.5 Attività di commercio ambulante ... 32
2.6 Impianti per rappresentazioni e pubblico spettacolo ... 32
L'unico impianto fisso ed attrezzato per rappresentazioni e pubblico spettacolo è riconducibile all'Auditorioum comunale ubicato in via Paganini, in prossimità delle scuole ... 32
3 Procedura seguita – analisi ... 33
3.1 Classificazione delle zone – criteri generali ... 34
3.2 Individuazione delle Classi del territorio ... 34
Individuazione della classe I – Aree particolarmente protette ... 34
Classificazione dei ricettori maggiormente sensibili ... 34
Individuazione della classe V e VI – aree prevalentemente ed esclusivamente industriali ... 35
Individuazione delle classi intermedie II, III e IV ... 36
Individuazione della classe IV ... 36
Individuazione della classe III ... 36
Individuazione della classe II ... 37
Impianti sportivi ... 38
Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto ... 38
Individuazione delle aree destinate a mercati ambulanti ... 39
3.3 Classificazione delle infrastrutture stradali ... 40
Infrastrutture ferroviarie ... 43
Analisi critica dello schema di zonizzazione ottenuto e verifica della compatibilità acustica tra le diverse aree ... 45
3.4 Criticità rilevate ed interventi di mitigazione ... 45
3.5 Stagionalità ... 45
4. Regolamento acustico comunale ... 46
Impatto acustico ... 46
Valutazione previsionale del clima acustico ... 51
Attività rumorose temporanee ... 53
Requisiti acustici passivi degli edifici ... 55
Elenco dei documenti ed elaborati ... 58

1. Introduzione

1.1 Generalità sull'inquinamento acustico

La presente relazione tecnica la lo scopo di illustrare i criteri e le modalità utilizzate per suddivisione del territorio comunale del comune di Usini secondo un principio di classificazione operato sotto un profilo acustico. Tale suddivisione del territorio viene definita "Classificazione acustica del territorio comunale" attuata ai sensi dell'art. 6 Legge 26 ottobre 1995 n° 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*" consiste nell'assegnare a ciascuna porzione omogenea di territorio una delle 6 (sei) classi individuate dal DPCM 1 marzo 1991 e confermate dal DPCM 14 novembre 1997, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate sotto il profilo acustico e di fornire uno strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale.

La Classificazione acustica (o zonizzazione acustica) costituisce un atto di governo del territorio in quanto ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo.

Per quanto concerne le definizioni si fa riferimento a quanto previsto all'art. 2 della Legge Quadro n. 447/95 mentre per le definizioni ci si riferisce alle indicazioni ed alle raccomandazioni elaborate in sede nazionale dall'U.N.I. ed in sede internazionale dalle norme I.S.O.

Il presente documento viene redato seguendo le metodologie contenute nella Deliberazione R.A.S. n, 62/9 del 14/11/2008 "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale e disposizioni in materia di acustica ambientale" e costituisce la base sulla quale l'Amministrazione Comunale redige un Regolamento per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico.

In tale Regolamento l'Amministrazione Comunale prevede, oltre alla classificazione del territorio in aree acusticamente omogenee, le procedure amministrative inerenti:

- La documentazione di impatto acustico;
- Le richieste di autorizzazione per le attività rumorose temporanee;
- Il rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici;
-

In relazione alla norma UNI 9884:1997 citata nella suddetta Deliberazione in merito alla modalità di rappresentazione delle mappe di rumore del territorio, si fa presente che alla data odierna tale norma è stata ritirata.

Principali riferimenti normativi applicabili al presente regolamento

Legge 26 ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

D.P.C.M. 14 novembre 1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*";

D.P.C.M. 05 dicembre 1997 "*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*"

- D.M. 16 marzo 1998 concernente le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;

D.M. 16 marzo 1998 concernente le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;

D.P.R. n.459/98 "*Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*"

D.P.C.M. 16 aprile 1999 n° 215 "Determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimenti danzante, di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi";

D.P.R. 31 marzo 2004 n° 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447";

Regione Sardegna D.G.R n° 62/9 del 14.11.08 "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" e disposizioni in materia di acustica ambientale

DPR 19 ottobre 2011 n. 227 "Regolamento per la semplificazione degli adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese a norma dell'art. 49, comma 4-quater del DL 31/02/2010 n. 78 convertito, con modificazioni, dalla legge 30/07/2010 n. 122"

Principali norme tecniche applicabili al settore edilizio (requisiti acustici passivi degli edifici)

UNI EN ISO 717-2:2013 Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 2: Isolamento dal rumore di calpestio

UNI EN ISO 10140-1:2014 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Regole di applicazione per prodotti particolari

UNI EN ISO 12999-1:2014 Acustica - Determinazione e applicazione dell'incertezza di misurazione nell'acustica in edilizia - Parte 1: Isolamento acustico

UNI EN ISO 10140-5:2014 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio - Parte 5: Requisiti per le apparecchiature e le strutture di prova

UNI EN ISO 16283-1:2014 Acustica - Misure in opera dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Isolamento acustico per via aerea

UNI EN ISO 717-1:2013 Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Isolamento acustico per via aerea

UNI EN ISO 16251-1:2014 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'attenuazione del rumore di calpestio trasmesso da rivestimenti per pavimenti su un modello di solaio di dimensioni ridotte - Parte 1: Solaio compatto pesante

1.2 Definizioni

Rumore: (inquinamento acustico) si intendono le emissioni sonore, sia circoscritte all'ambiente interno abitativo che a quello esterno, che arrecano al riposo o alle attività dell'uomo effetti indesiderati, disturbanti o/e dannosi o che determinano un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente e degli ecosistemi, compresi i beni materiali, i monumenti e le abitazioni. Tutte le emissioni sonore sono classificate attraverso livelli di intensità il cui indice è espresso in dB che corrisponde all'unità di misura logaritmica, in base 10, corrispondente ad 1/10 di Bel.

Ponderazione curva A: Filtrazione effettuata sulle componente tonali, in maniera da simulare la diversa sensibilità dell'orecchio umano alle varie frequenze di cui il rumore e costituito. Poiché l'orecchio umano non è un trasduttore lineare del rumore e poiché interessa l'effetto del rumore sull'uomo, l'applicazione delle norme prevede che le misure vengano "pesate" o meglio "filtrate" in modo da rendere le riposte dell'apparecchio fonometrico simili a quelle dell'orecchio umano. Le misure di livello equivalente (Leq) per questo scopo espresse in dB(A) cioè, misurate in decibel attraverso la ponderazione curva di tipo "A".

Sorgente sonora : qualsiasi oggetto, dispositivo, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente capace di produrre effetti sonori.

a) Sorgenti sonore fisse: impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;

b) Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera a).

Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico

Sorgente analoga: Sorgente sonora con le stesse caratteristiche della nuova opera per potenzialità, dimensioni, tipologia e tecnologia costruttiva.

Area di influenza: porzione o porzioni di territorio in cui la realizzazione di una nuova opera, o di modifiche a un'opera esistente, potrebbe determinare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale, rispetto alla situazione ante operam.

Livello di pressione sonora: è il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro identificato mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ottenuto dalla seguente relazione:

$$Lp = 10 \log (P/P_o)^2 \text{ dB}$$

dove:

P= valore di pressione sonora misurata in pascal (Pa)

P_o=pressione di riferimento=20 micropascal in condizioni standard

Livello continuo di pressione sonora ponderato "equivalente di A": è il parametro fisico utilizzato per misurare il rumore, definito dalla seguente relazione:

$$Leq_{(A),T} = 10 \log \left[1/T \int_o^T (P_A^2 (t)/P_o^2 \, dt\right] \text{ dB(A)}$$

dove:

$P_A(t)$= valore istantaneo della pressione ponderata (curva A norma IEC 651)

P_o= valore della pressione sonora di riferimento;

T = intervallo temporale di integrazione;

Leq $_{(A),T}$ = livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

Clima acustico: andamento spaziale e temporale del rumore presente in un determinato sito

Impatto Acustico: variazione del clima acustico indotto dalle nuove sorgenti sonore

Nuova opera: Nuova realizzazione, modifica e/o cambio di destinazione d'uso di un'opera esistente.

Punto di ricezione: Punto di misura in corrispondenza di un ricettore ritenuto significativo per valutare il clima acustico o gli effetti acustici in un'area.

Punto di riferimento: Punto di misura in prossimità della sorgente disturbante e che costituisce il riferimento rispetto al quale eseguire la calibrazione dei modelli matematici previsionali in relazione alle caratteristiche di emissione delle sorgenti primarie. Esso coincide con il punto di calibrazione.

punto di verifica: Punto significativo utilizzato per la verifica della corretta calibrazione del modello matematico previsionale.

Livello di emissione sonora: livello di pressione sonora ponderato A rilevabile in una postazione in relazione al contributo di una specifica sorgente sonora (tabella B allegata al decreto 14 novembre 1997).

Livello di immissione sonora: Livello di pressione sonora ponderato A rilevabile in una postazione in relazione al contributo di tutte le sorgenti sonore acusticamente influenti (tabella C allegata al decreto 14 novembre 1997).

Livelli di attenzione: segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute o l'ambiente (valori di immissione Tab.C nel caso siano riferiti all'intero periodo diurno o notturno, valori di immissione Tab.C aumentati di 10 dB(A) nel periodo diurno e 5 dB(A) nel periodo notturno, nel caso siano riferiti ad un'ora)

Livelli di qualità: rappresentano i valori da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obbiettivi di tutela previsti dalla legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95 (tabella D allegata al decreto 14 novembre 1997).

Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": *LAS, LAF, LAI.* Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" *LPA* secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

Livelli dei valori massimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAI max. Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e le costanti di tempo "slow","fast", "impulse".

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo dove *LAeq* è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante *t1* e termina all'istante *t2; pA(t)* è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal *(Pa);*

p0 = 20 microPa è la pressione sonora di riferimento. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

a) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M *(tempo di misura)*
b) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R *(tempo di riferimento - diurno o notturno)*
c) Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra livello di rumore ambientale *(LA)* e quello di rumore residuo *(LR)*:

Valori limite differenziali di immissione: riguardano l'ambiente interno delle abitazioni e si riferiscono alla differenza tra il livello del rumore ambientale (complessivo) e il livello del rumore residuo (presente durante la disattivazione della sorgente sonora in esame).

Tempo a lungo termine (TL): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo.

Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

Tempo di osservazione (TO): è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (TM): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura *(TM)* di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno

Rumore con componenti impulsive: Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

- l'evento è ripetitivo;
- la differenza tra LAImax ed LASmax è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore LAFmax è inferiore a 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora
nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.
La ripetitività deve essere dimostrata mediante registrazione grafica del livello LAF effettuata durante il tempo di misura LM.

Rumore con componenti tonali: Al fine di individuare la presenza di Componenti Tonali (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. Si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz. Si è in presenza di una CT se il

livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB. Si applica il fattore di correzione KT, soltanto se la CT tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. La normativa tecnica di riferimento è la ISO 266:1987;

Rumore con componenti a bassa frequenza: rumore con componenti tonali comprese nell'intervallo spettrale fra 20 e 200 Hz determinate con le modalità medesime di tutte le altre componenti tonali tale da consentire l'applicazione del fattore correttivo KB esclusivamente nel tempo di riferimento notturno;

Fattori di correzione (Ki): è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

per la presenza di componenti impulsive *KI = 3 dB*

per la presenza di componenti tonali *KT = 3 dB*

per la presenza di componenti tonali in bassa frequenza (solo periodo notturno) *KB = 3 dB*

Rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in *Leq(A)* deve essere diminuito di 3 *dB(A)*; qualora sia inferiore a 15 minuti il *Leq(A)* deve essere diminuito di 5 *dB(A)*.

La normativa in materia di prevenzione di rumore ambientale

La Legge 26/10/95 n° 447

La norma stabilisce i principi fondamentali di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 177 della Costituzione, in particolare fissa competenze, procedure e sanzioni.

Competenze del Comune

Sono di competenza del Comune, secondo le leggi statali, regionali e il rispettivo statuto:

a) la classificazione acustica del territorio comunale;
b) il relativo coordinamento con gli strumenti urbanistici;
c) l'adozione dei piani risanamento acustico;
d) il controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico;
e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dell'inquinamento acustico;
f) la rilevazione ed il controllo delle emissioni sonore prodotte da veicoli;
g) i controlli sui piani comunali;
h) l'autorizzazione per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile;

Il Comune deve adeguare i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico.

Piani di risanamento acustico

Nel caso di superamento dei valori di attenzione il Comune provvede all'adozione di un piano di risanamento acustico.

Tale strumento deve contenere:

a) l'individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare;
b) l'individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;
c) l'indicazione della priorità, delle modalità dei tempi per il risanamento;
d) la stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
e) le eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Disposizioni i materia di impatto acustico

I progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale devono essere redatti nelle forme dettate dalle specifiche norme attuative.

Su richiesta del Comune, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:

a) aeroporti;
b) strade;
c) discoteche;
d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono istallati macchinari o impianti rumorosi;
e) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia

E' fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

a) scuole ed asili nido
b) ospedali;
c) case di cura e di riposo;
d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;
e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere per le quali necessita un piano di risanamento acustico;

Inoltre, tutte le domande per il rilascio di:

a) concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
b) provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili;
c) licenza di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;

devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico

Ordinanze contingibili ed urgenti

Qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, il Sindaco, con provvedimento motivato, può ordinare il ricorso temporaneo a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività. Nel caso di servizi pubblici essenziali, tale facoltà è riservata esclusivamente al Presidente del Consiglio dei Ministri (art. 9).

Sanzioni amministrative

La legge prevede sanzioni amministrative:

a) per chi ottempera al provvedimento legittimamente adottato dall'autorità;
b) per chi, nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore, supera i valori limite di emissione e di immissione;
c) per la violazione del regolamento di esecuzione e delle disposizioni dettate in applicazione della legge dallo Stato, dalle Regioni, dalle Province e dai Comuni.

Controlli e Rilascio Nulla Osta Acustico -

Il Comune esercita le funzioni amministrative relative al controllo sull'osservanza:

a) delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
b) della disciplina relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
c) della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di legge;
d) della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornite da ditte e privati.

Il Comune, tramite l'Ufficio Tecnico o Ufficio Ambiente, rilascia NULLA OSTA ACUSTICO per le attività rumorose.

Alcune di queste funzioni oggi sono attuate dal comune attraverso il portale SUAP che provvede alla ricezione della documentazione inerente l'impatto acustico di attività fisse o temporanee, i requisiti acustici passivi degli edifici, da parte delle attività produttive oltre a tutte le altre documentazioni.

D.P.C.M. 1° marzo e D.P.C.M. 14 novembre 1997

Il DPCM 1° marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" ha costituito per lungo tempo il riferimento tecnico per la definizione dei limiti per le emissioni sonore provenienti da sorgenti fisse.

Successivamente il D.P.C.M. 14 novembre 1997, nel recepire le indicazioni della Legge 447/95, ha articolato diversamente i contenuti del precedente DPCM.

Con tali D.P.C.M. viene introdotto il criterio di classificazione acustica del territorio in funzione dei limiti di esposizione per la popolazione.

I Comuni devono individuare nel loro territorio le classi di destinazione d'uso dello stesso territorio definite nel modo descritto nel successivo prospetto.

Le classi di destinazione d'uso del territorio sono riportate nella tabella A allegata al DPCM 14 novembre 1997 e adottate dai Comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a), e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Tab. A classificazione del territorio comunale (art. 1 -DPCM 14/11/97)

CLASSE I – AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE :

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione:

- aree ospedaliere;
- aree scolastiche;
- aree destinate al riposo ed allo svago;
- aree residenziali rurali;
- aree di particolare interesse urbanistico;
- parchi pubblici;

Vengono escluse le aree verdi di quartiere, scuole materne, elementari e medie, scuole superiori non inserite in complessi scolastici, salva diversa valutazione dell'amministrazione comunale, i servizi sanitari di minori dimensioni (poliambulatori, servizi di guardia medica, turistica ecc), e tutti quei servizi che per la diffusione all'interno del tessuto urbano e sul territorio è più opportuno classificare secondo la zona di appartenenza.

CLASSE II – AREE DESTINATE AU USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

In linea generale si tratta di quartieri residenziali in cui l'abitare è la funzione prioritaria, e in cui mancano, o comunque non sono significative, le attività commerciali, che se presenti sono prevalentemente a servizio delle abitazioni.

CLASSE III – AREE DI TIPO MISTO

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV – AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade

di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V – AREE PREVELENTEMENTE INDUSTRIALI

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI – AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

La Pubblica Amministrazione, nell'individuare e perimetrale le aree di destinazione d'uso del territorio, dovrà tenere conto della situazione esistente.
L'obiettivo della classificazione acustica del territorio è quello di prevenire il deterioramento acustico delle zone e di pianificare l'eventuale risanamento acustico del territorio.

Definizione dei valori limite

L'adozione della classificazione in zone comporta, di fatto, l'applicazione dei limiti sotto riportati con le relative definizioni:

- Valori limite di emissione: il valore massimo che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in presenza della sorgente stessa.

- Valori limite di immissione : valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori .
Sono i valori limite di rumorosità ambientale ossia i livelli ammessi in una zona e comprensivi di tutte le sorgenti sonore presenti nella zona stessa.

- Valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana e per l'ambiente.

- Valori di qualità : i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge 447/95.

- **valori limite differenziali**, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il livello equivalente di rumore residuo. Con l'adozione del Piano di Zonizzazione Acustica le misure per l'accertamento della conformità sulle immissioni di rumore all'interno degli ambienti abitativi si utilizza questo criterio con tutte specifiche tecniche ad esso correlate.

Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (allegato DPCM 14 novembre 1997)

Tab. B VALORI LIMITE DI EMISSIONE		
Aree	**Limite diurno** (6.00-22.00) **in dB(A)**	**Limite notturno** (22.00-6.00) **in dB(A)**
I -Aree particolarmente protette	45.0	35.0
II -Aree prevalentemente residenziali	50.0	40.0
III - Aree di tipo misto	55.0	45.0
IV -Aree di intensa attività	60.0	50.0
V -Aree prevalentemente industriali	65.0	55.0
VI - Aree esclusivamente industriali	65.0	65.0

Tab. C VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE		
Aree	**Limite diurno** (6.00-22.00) **in dB(A)**	**Limite notturno** (22.00-6.00) **in dB(A)**
I -Aree particolarmente protette	50.0	40.0
II -Aree prevalentemente residenziali	55.0	45.0
III - Aree di tipo misto	60.0	50.0
IV -Aree di intensa attività	65.0	55.0
V -Aree prevalentemente industriali	70.0	60.0
VI - Aree esclusivamente industriali	70.0	70.0

Tab. D VALORI DI QUALITA'		
Aree	**Limite diurno** (6.00-22.00) **in dB(A)**	**Limite notturno** (22.00-6.00) **in dB(A)**
I -Aree particolarmente protette	47.0	37.0
II -Aree prevalentemente residenziali	52.0	42.0
III - Aree di tipo misto	57.0	47.0
IV -Aree di intensa attività	62.0	52.0
V -Aree prevalentemente industriali	67.0	57.0
VI - Aree esclusivamente industriali	70.0	70.0

Valori di attenzione (art. 6 DPCM 14/11/97)

I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:

a) se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C allegata al presente decreto, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;

a) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella C allegata al presente decreto. Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

Tab. E	**VALORI DI ATTENZIONE**			
Aree	Limite diurno (6.00-22.00)	Limite notturno (22.00-6.00))	Limite diurno (6.00-22.00)	Limite notturno (22.00-6.00)
	Leq(A) **TL**	Leq(A) **TL**	Leq(A) **1 ora**	Leq(A) **1 ora**
I -Aree particolarmente protette	50.0	40.0	60	45
II -Aree prevalentemente residenziali	55.0	45.0	65	50
III - Aree di tipo misto	60.0	50.0	70	55
IV -Aree di intensa attività	65.0	55.0	75	60
V -Aree prevalentemente industriali	70.0	60.0	80	65
VI - Aree esclusivamente industriali	70.0	70.0	-	-

Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori di cui ai precedenti punti a) e b) ad eccezione delle aree esclusivamente industriali in cui i piani di risanamento devono essere adottati in caso di superamento dei valori di cui alla lettera b) del comma precedente.

I valori di attenzione sopra riportati non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

La legge 447/95 prevede una serie di decreti che regolamentano vari aspetti dell'inquinamento acustico. Alcuni sono stati già emanati tra i quali il D.P.R. n° 459/98 che ha introdotto il regolamento di esecuzione di cui all'art. 11 della Legge 447/95 relativamente all'inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

Valori limite differenziali di immissione

I valori limiti differenziali di rumore entrano in gioco in occasione delle valutazioni oggettive di disturbo all'interno di ambienti abitativi ossia, in occasione di analisi previsionali o in opera eseguite su opere o attività che costituiscono (o che potenzialmente costituiranno) sorgenti disturbanti o in occasione di attività peritali per verificare la sussistenza o meno della condizione di disturbo.

I valori limite differenziali, la cui definizione è riportato nella sezione "*definizioni*" sono determinati in maniera differente per il periodo diurno e per il periodo notturno secondo criteri di misura e calcoli (a volte piuttosto complessi) le cui modalità esulano dai contenuti del presente documento.

L'applicabilità del criterio differenziale secondo i limiti sotto descritti è possibile previa adozione del "Documento di Zonizzazione Acustica" .

Tempi di riferimento	
Diurno (06,00-22,00)	Notturno (22,00-06,00)
5 dBA	3 dBA
tali valori non si applicano: - nelle aree classificate nella classe acustica VI; - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno; - se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno. Inoltre tali valori non si applicano alla rumorosità prodotta: - dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; - da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; - da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.	

L'aspetto rilevante di questo regolamento è la creazione per le infrastrutture ferroviarie esistenti di due fasce di pertinenza all'interno delle quali il rumore ferroviario è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale.

Infatti l'art. 5 del D.P.R. n° 459/98 indica per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le nuove infrastrutture con velocità di progetto non superiore a 200 km/h i seguenti valori limite:

	Infrastrutture	**Limite diurno** (6.00-22.00) in dB(A)	**Limite notturno** (22.00-6.00) in dB(A)
a)	Scuole (solo diurno) , ospedali, case di cura e di riposo	50	40
b)	Altri ricettori all'interno della fascia di 100 metri	70	60
c)	Altri ricettori compresi nella fascia compresa fra 100 e 250 metri dall'infrastruttura	65	55

Criteri e metodologia adottati per la classificazione acustica

I criteri e metodi adottati per la classificazione acustica del territorio del comune di USINI traggono l'origine, oltre che dai citati DPCM e Legge n° 447/95, dal "Documento Tecnico" che l'Assessorato Difesa Ambiente della Regione Sardegna ha pubblicato in ultimo aggiornamento.

Il criterio di base dipende sia dalle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio, sia dall'evoluzione degli strumenti urbanistici e prevede, prima la determinazione delle zone delle classi I, V e VI, e poi l'assegnazione delle classi II, III e IV. Vengono seguiti due approcci metodologici, qualitativo e quantitativo; il primo consiste nell'analisi del territorio, sulla base del PRG, e riguarda le aree da inserire nelle classi I, V e VI.

Con la procedura di tipo qualitativo si assegnano le zone in classe II, III e IV. Essa consiste nel calcolo di indici caratteristici del territorio quali densità di popolazione, di attività commerciali e di attività industriali, da assegnare alle unità acusticamente omogenee (UAO), di cui l'unità censuaria rappresenta l'area di riferimento. Per evitare una eccessiva frammentazione è spesso opportuno procedere all'individuazione di sezioni di censimento più vaste ed acusticamente omogenee.

Il metodo quantitativo richiede la valutazione parametrizzata della densità di attività artigianali/industriali, della densità di popolazione, della densità di attività commerciali e del volume di traffico, a cui si attribuiscono i punteggi come meglio specificato di seguito.

Per ciascuna area o zona omogenea vengono determinati i valori dei corrispondenti punteggi la cui somma consente di effettuare l'attribuzione delle classi. Poiché la somma totale dei punteggi può assumere valori da 0 a 9, in zona II vengono classificate tutte le aree con punteggio totale compreso fra 0 e 3, in zona III quelle con punteggio compreso tra 4 e 6; in zona IV quelle con punteggio superiore a 6.

Poiché i criteri proposti non sempre portano alla identificazione immediata delle zone per operarne la suddivisione in classi è opportuno analizzare le realtà locali in considerazione del livello di articolazione del sistema insediativi e del grado di antropizzazione del territorio.

Il primo aspetto da considerare è che la suddivisione del territorio in aree acusticamente omogenee non può prescindere da una attenta analisi urbanistica dello stesso e quindi occorre riferirsi ai documenti in possesso del Comune (analisi del P.U.C., P.R.G., Regolamenti ed altri piani e strumenti urbanistici, carte tematiche sulla viabilità e dislocazione delle attività e servizi nonché sulla densità di popolazione).

Il secondo aspetto da considerare è che la classificazione acustica del territorio non è solamente la procedura con la quale si attribuiscono limiti di rumorosità alle sorgenti esistenti, bensì quella mediante la quale si pianificano gli obiettivi ambientali di un'area, attraverso dei valori di qualità acustica.

La terza osservazione riguarda il fatto che il piano è un atto di carattere tecnico-politico, ciò significa che devono essere incluse considerazioni di carattere sociale ed

economico che possono influenzare anche in modo significativo le indicazioni che emergono dalla proposta metodologica.

Il criterio di base per l'individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche sarà legato sia alle prevalenti condizioni di fruizione del territorio stesso, sia all'evoluzione dei vigenti strumenti urbanistici (linee guida del PUC, piani viabilità) nonché ai progetti futuri di strade e strutture varie.

Classificazione acustica delle aree

VALORI LIMITE							
Aree		**EMISSIONE**		**IMMISSIONE ASSOLUTI**		**QUALITA'**	
		diurno	**notturno**	**diurno**	**notturno**	**diurno**	**notturno**
I -Aree particolarmente protette		45.0	35.0	50.0	40.0	47.0	37.0
II -Aree prevalentemente residenziali		50.0	40.0	55.0	45.0	52.0	42.0
III - Aree di tipo misto		55.0	45.0	60.0	50.0	57.0	47.0
IV -Aree di intensa attività		60.0	50.0	65.0	55.0	62.0	52.0
V -Aree prevalentemente industriali		65.0	55.0	70.0	60.0	67.0	57.0
VI - Aree esclusivamente industriali		65.0	65.0	70.0	70.0	70.0	70.0

Suddivisione ulteriore della fascia I **(valori in dB)**			
I – Aree particolarmente protette		< 35	Ospedali, case di riposo,
		35-40	Aree scolastiche
		> 40	Aree di particolare interesse urbanistico, residenziali rurali, parchi pubblici

Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria		
Strade fascia **IV**		Strade ad intenso traffico (traffico > 500 veicoli/ora) Strade primarie di scorrimento, tangenziali, di grande comunicazione
Strade fascia **III**		Strade di quartiere (traffico compreso fra 50 e 500 veicoli/ora) Strade di interesse urbano
Strade fascia **II**		Strade locali (traffico < 50 veicoli/ora) Strade di zone prevalentemente residenziali

Contiguità delle classi di appartenenza

Per evitare l'accostamento diretto di zone con differenze di livello assoluto maggiore di 5 dB)A) si assume nel presente piano una fascia di cuscinetto intermedia di 30 mt nel passaggio da una classe ad un'altra di due o più unità maggiore o minore. Ad esempio nel passaggio da una classe IV ad una classe II si interporrà una fascia di 30 mt a cui si attribuirà la classe III intermedia.

Nei casi in cui sia necessario procedere ad adiacenze di classi con differenza maggiore di 5B(A) si pianificheranno adeguati interventi di risanamento.

In linea di principio si adotteranno i seguenti criteri per la classificazione acustica delle aree con specifiche destinazioni d'uso:

Classificazione delle aree comunali in zone omogenee

	Descrizione	Decodifica in fasce	
Zone A	**Centro storico-artistico o di particolare pregio ambientale** Le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico artistico, di particolare pregio ambientale o tradizionale, o da porzione di essi, comprese le aree circostanti che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi	**I**	Pregio artistico-ambientale
		II	Centro storico senza opere di particolare pregio
Zone B	**Completamento residenziale** Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate diverse dalle zone A. Si considerano parzialmente edificate le zone in cui la volumetria degli edifici esistenti non sia inferiore al 10% di quella complessivamente realizzabile nei comuni di III e IV classe, ed al 20% negli altri comuni. La verifica della sussistenza del suddetto rapporto deve essere attuata, di norma, per superfici non superiori a 5000 mq; tale sussistenza può essere elevata fino a 10.000 mq in presenza di opere di urbanizzazione primaria già realizzate e di un assetto urbanistico totalmente nel rispetto degli standards urbanistici..	**II**	< 50 ab/ha No attività artig./commerc.
		III	>50 ab/ha < 150 attività artig./commerciali
		IV	> 150 ab/ha attività artig./commerciali
Zone C	**Espansione residenziale** Le parti del territorio destinate a nuovi complessi residenziali che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie utilizzata per zone B.	**II**	< 50 ab/ha No attività artig./commerc.
		III	>50 ab/ha < 150 con presenza di attività artig./commerc.
Zone D	**Industriali, artigianali e commerciali** Le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti artigianali, commerciali, di conservazione, trasformazione o commercializzazione di prodotti agricoli e/o della pesca	**V**	Zone prevalentemente artigian., indust. commerc.
		VI	Zone esclusivamentee artigian., industriali
Zone E	**Agricole** Le parti del territorio destinate ad usi agricoli e quelle con edifici, attrezzature ed impianti connessi al settore agropastorale, a quello della pesca e alla valorizzazione dei loro prodotti.	**II**	Zone con totale assenza di coltivazioni o allevamenti
		III	Zone con presenza di coltivazioni o allevamenti
Zone F	**Turistiche** Le parti del territorio di interesse turistico con insediamenti di tipo prevalentemente residenziale.	**I**	Zone turistico residenziali di assoluto riposo
		II	Zone turistico residenziali con meno di 50 ab/ha

		III	Zone turistico residenziali ad alta densità abitativa
		IV	Zone turistico – ricreative, residenziali ad alta densità abitativa ed attività di intrattenimento e svago
Zone G	**Servizi generali** Le parti del territorio destinate ad edifici, attrezzature ed impianti, pubblici e privati, riservati a servizi di interesse generale, quali strutture per l'istruzione secondaria, superiore ed università, i beni culturali, la sanità, lo sport e le attività ricreative, il credito, le comunicazioni, o quali mercati, parchi, depuratori, impianti di potabilizzazione, inceneritori e simili.	.	
		I	Ospedali ,complessi scolastici
		II	Impianti sportivi e ricreativi
		III	
		III	Aree adibite a pubblico spettacolo ad uso temporaneo
		IV	
		IV	Depurat. Potabil. Incenerit. Aree portuali, stazioni FS
Zone H	**Salvaguardia** Le parti del territorio non classificabili secondo i criteri in precedenza definiti e che rivestono un particolare pregio ambientale, naturalistico, geomorfologico, speleologico, archeologico, paesaggistico o di particolare interesse per la collettività, quali fascia costiera, fascia attorno agli agglomerati urbani, fascia di rispetto cimiteriale, fascia lungo le strade statali provinciali e comunali.		
		I	Aree cimiteriali
		II	
		I	Chiese campestri e siti archeologici campestri
		II	

Metodi qualitativo e quantitativo

Per la redazione del presente piano di classificazione si prendono in considerazione entrambi i metodi proposti dal "Documento Tecnico" in materia di inquinamento acustico pubblicato dalla Regione Sardegna.

L'approccio qualitativo, utilizzato nella prima fase di predisposizione della classificazione, si basa sulla individuazione delle aree territoriali a cui sovrapporre fasce acustiche partendo da una realtà approvata quale i PRG o altri strumenti urbanistici che regolamentino e classifichino il territorio in zone ben definite. La classificazione del territorio è pertanto ottenuta come risultato di una attenta analisi del Piano Regolatore vigente e delle destinazioni d'uso esistenti e previste.

L'approccio quantitativo, utilizzato in fase successiva, si basa sull'utilizzo di indici oggettivi estrapolati da parametri caratteristici del territorio secondo i seguenti passaggi logici:

- adozione di parametri/ indicatori di valutazione;
- attribuzione ai parametri/indicatori di valori numerici predeterminati;
- somma dei punteggi e attribuzione della classe

Tale metodologia è applicata nell'individuazione delle zone in classe II, III e IV, nella quale vengono utilizzati i sotto indicati parametri di valutazione:

- densità di popolazione;
- densità di attività commerciali;
- sensità di attività artigianali;
- tipologia e intensità di traffico.

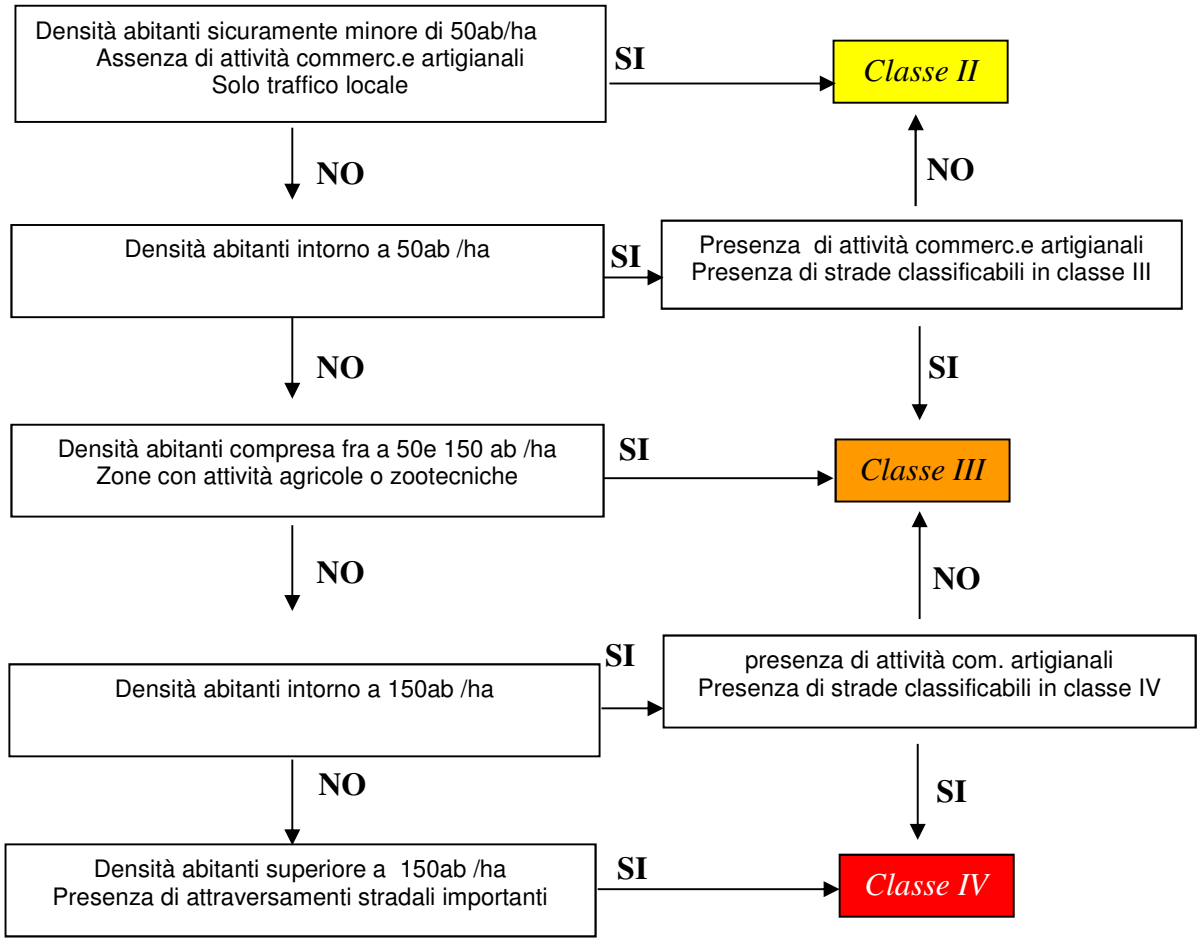
Metodo quantitativo per l'attribuzione delle classi acustiche II, III, IV

Criterio per il medoto quantitativo riportato nel "Documento Tecnico" della Regione Sardegna

Parametri	**Valori**			
a) Densità di popolazione	Nulla	< 50 abit./ha	50-150 abit./ha	>150 abit./ha
b) densità di attivitàcommerciali	Nulla	Sup.%<1.5	1.5<Sup.%<10	Sup.%>10
c) Densità di attività artigianali	Nulla	Sup.%<0.5	0.5<Sup.%<5	Sup.%>5
Punteggio corrispondente	**0**	**1**	**2**	**3**

Punteggio totale a+b+c	Classe di destinazione d'uso	
Da 1 a 3	**II**	
Da 3 a 6	**III**	
Da 6 a 9	**IV**	

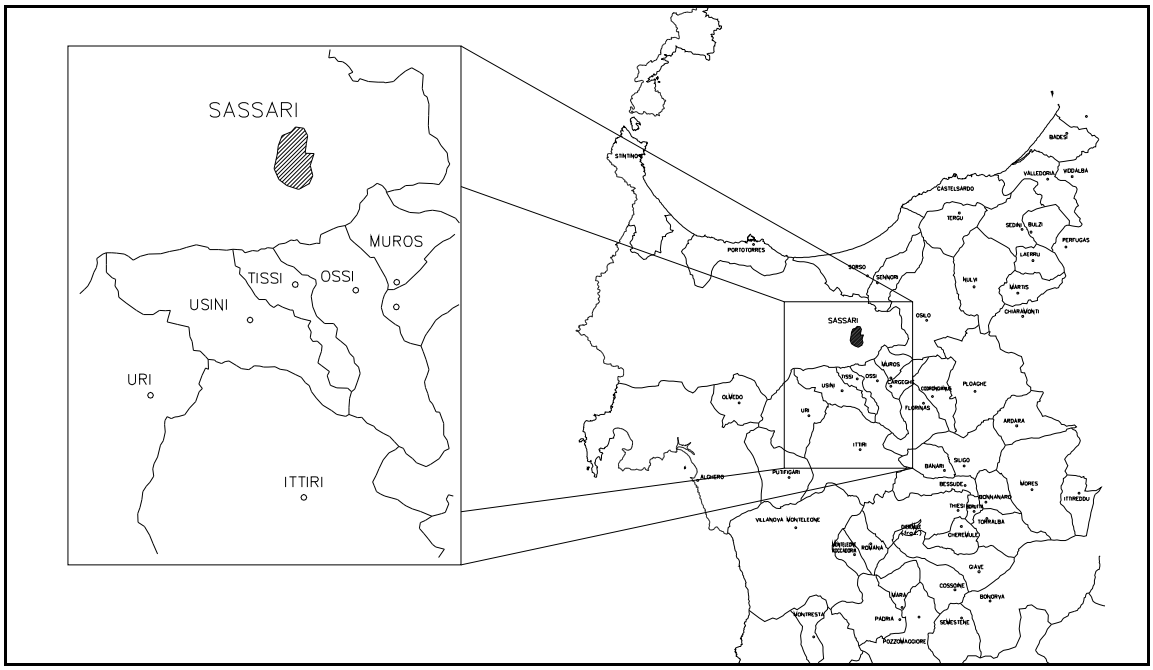
Laddove fosse difficile o eccessivamente indaginoso valutare con buona approssimazioni le superfici delle aree commerciali e/o artigianli in rapporto al territorio viene proposto il seguente criterio sempilificato per l'attribuzione delle classi II, III e IV:



Detto criterio, che è una versione semplificata derivata dal precedente descritto, si basa, in prima istanza, sulla densità di abitanti per ettaro, facilmente ricavabile tenendo conto delle unità abitative per l'unità di superficie .

2.0 Classificazione acustica del comune di Usini

2.1 Localizzazione geografica ed estensione del territorio comunale



Il comune di USINI è ubicato nel quadrante nord-occidentale della Sardegna, ricade nella provincia di Sassari ed il suo territorio confina: Ittiri, Ossi, Sassari, Tissi, Uri.

Descrizione: Ridente paesino di poco meno di 4000 abitanti, ai confini tra il Logudoro e la Nurra, adagiato su verdi pendii collinosi quasi interamente coltivati ad oliveti, vigneti e carciofaie. Le brevi distanze che lo separano, appena 7 km da Sassari, meno di 30 da Alghero e altrettanti dalla riviera di Platamona, Sorso e Porto Torres, offrono potenziali opportunità turistiche.

La fertilità dei suoi campi ha favorito fin dall'epoca nuragica insediamenti in diverse zone del territorio. Cenni tuttora visibili sono le numerose presenze di "Domus de Janas" di pregevole struttura architettonica. Di epoca relativamente più recente sono le tracce della dominazione Romanico-Pisana della quale rimangono imponenti testimonianze la chiesa di San Giorgio e quella di Santa Croce.

L'agricoltura è sempre stata la maggiore risorse dell'economia usinense. In particolare, la coltura vitivinicola ha dato lustro al paese che già dal 1929 alla Fiera Nazionale Agricola Alimentare di Firenze, conseguì il primo premio "Medaglia d'Oro" per il vermentino dal gusto deciso e generoso. Oggi lo stesso vino ha già varcato le frontiere del mercato intercontinentale e viene, infatti, apprezzato persino negli Stati Uniti.

La tendenza a riscoprire vecchie tradizioni e genuinità del passato, ha spinto alcuni artigiani a riproporre sul mercato l'ottimo pane casereccio, rigorosamente cotto nel forno a legna che profuma di essenze mediterranee, i gustosissimi dolci tipici quali "Sos Germinos", "Sos Biscottos Tostos", "Sa Trobeas", nonché la tipica pasta fresca di esclusiva preparazione usinese "Sos Andarinos". La disponibilità, la cortesia e l'ospitalità degli usinesi costituiscono un allettante invito a riscoprire valori, cultura e tradizioni. Cenni

storici Nelle Condaghe di San Pietro di Silki, Usini (Usune) è citato più volte, come lo è uno dei protagonisti della vita della Sardegna giudicale, quella famiglia degli Athen (e varianti) il cui ultimo discendente, "su duttore Attene", morì in Usini verso la fine degli anni '20.

Oltre al nome del villaggio, il Condaghe di San Pietro di Silki fa riferimento con una certa frequenza , per ragioni di donazioni o di compravendita, alla toponomastica del territorio usinese, come pure a taluni abitanti del villaggio, i cui cognomi sono rimasti invariati (fenomeno comune all'isola intera) per almeno un millennio.

In età giudicale, dunque, Usini, è un villaggio sicuramente coincidente con l'attuale "bighinadu" denominato Usineddu per distinguerlo dal più grande villaggio formatosi in epoca successiva, e più propriamente a partire dalla seconda metà del XVIII secolo, in età riformista quando cominciano a formarsi i primi quartieri di Sa Maja, Chirigu Murru e Chessa 'e Canes, con al centro Casteddu, cioè la piazza Castello.

Quando la dialettica città-campagna comincia ad affermarsi alla fine dell'età giudicale, dopo la conquista aragonese e la definitiva affermazione di Sassari come capitale del Capo di Sopra, è probabile che anche la vita di villaggio di Usini abbia sperimentato qualche cambiamento. Intanto lo spopolamento del territorio, con la scomparsa di piccoli nuclei abitati e soprattutto la scomparsa, insieme al villaggio, non del monastero, ma del potere dell'abbazia di San Pietro, deve aver favorito la crescita del villaggio superstite.

Che gli usinesi abbiano partecipato all'assalto a Sassari nel 1795, insieme agli altri "villani" del Lugudoro-Meilogu, è cosa nota. Come pure che abbiano fornito un modesto contingente a quel confuso e tumultuoso, ma ben poco efficiente corpo di spedizione che seguì l'Angioy fino al ponte di Tramazza, ove si sciolse nel giugno del 1796.

Sullo scorcio del secolo conobbe sanguinosi episodi di conflittualità interni che ebbero nel bandito Francesco "Cicciu" Derosas, la loro espressione fisica e emblematica. Pur così vicino a Sassari, non ne è mai diventato una dipendenza. Neanche oggi in regime, per così dire, di "quartiere dormitorio".

Ha snervato con fierezza la sua specificità, la sua autonomia di villaggio-mondo, cui si accompagna una sensibile tendenza al recupero, attraverso la riflessione, l'indagine sul territorio, la ricostruzione del costume e la rivalutazione della tradizione, delle "pratiche" e dei "saperi" locali, della identità fortemente compromessa da un precipitato processo di acculturazione e di omologazione, provocato da profondi mutamenti sociali e da una pressione costante e incontrastante dei media.

Archeologia

I primi insediamenti umani nel territorio di Usini, si fanno risalire al neolitico recente (età della pietra levigata), e precisamente collocabili in uno spazio cronologico denominato cultura di San Michele di Ozieri (3800-2900 a.C.). Sono infatti reperibili a questa fase dell'età prenuragica, i più caratteristici monumenti prodotti dalle genti di questa cultura: ci si riferisce alle tombe o ipogei funerari che comunemente vengono detti "domus de janas".

Questi ipogei si ritrovano numerosi lungo i costoni calcarei delle ampie vallate che guardano al Rio Mannu ed al Rio Mascari.

Dal censimento operato nel 1986 dal "Gruppo Culturale Usinese", risultano in numero non inferiore a 50. Le "domus de janas" vanno strutturalmente a seconda della

natura del terreno nel quale sono ricavate, e dipendono dalle diverse esigenze funerarie e dalle caratteristiche architettoniche. Il migliore degli esempi è offerto dall'ipogei n. 5 di "S'Elighe Entosu", dove, accanto alla riproduzione del focolare rituale, troviamo scolpiti sulla volta, il trave centrale di colmo e i travetti laterali del tetto a doppio spiovente. È questa la copia scolpita sulla roccia, del tetto della capanna prenuragica dei vivi.

Le culture successive a quella di San Michele di Ozieri, non sono nel territorio usinese così ben documentate come la precedente, ma hanno lasciato anch'esse tracce inequivocabili: culture enolitiche di Filigosa (2900-2700 a.C.) e Abealzu (2850-2630 a.C.), di Monte Claro (2900-2550 a.C.) e la manifestazione culturale del Vaso Campaniforme (2630-2000 a.C.). Di queste culture si custodiscono alcuni reperti nelle sale del Museo Sanna di Sassari.

Si giunge infine all'età nuragica nella quale le premesse sono poste dalla cultura di Bonnanaro (2000-1600 a.C.). Appartengono a questa fase le cosiddette domus de janas con prospetto architettonico, che hanno la particolarità di presentare sulla facciata,a una stele trapezoidale, ricavata sulla roccia al di sopra del portellone d'ingresso. Nel nostro territorio sono pochi ma significativi i Nuraghi. Quello di Monte Unturzu, per esempio, è del tipo monotorre ed è riferibile al 1500-1200 a.C.. L'altro chiamato "Nuraghe 'e Filighe", è un monumento più complesso del tipo ad addizione tangenziale, ed è quindi riferibile alla fase successiva (1200-900 a.C.). Una serie di ritrovamenti di ceramiche e bronzetti nuragici in aree apparentemente non associate a strutture, permette, nonostante la scarsità di nuraghi, di attestare comunque, per il territorio di Usini, la floridissima plurisecolare civiltà nuragica.

Abbigliamento popolare

L'abbigliamento popolare di Usini, come risulta dai documenti pervenuti, si inserisce pienamente nella tipologia lugurodorese. Il vestiario tradizionale del Lugudoro, zona aperta a traffici commerciali ed alle influenze cittadine, è meno conservativo di quello del Nuorese, ma nel corso del secolo scorso non ha subito variazioni rivoluzionarie nella struttura generale e nel cromatismo, se si eccettuano la progressiva sostituzione dei tessuti locali per preziose stoffe di importazione ed una crescente tendenza all'arricchimento, soprattutto nei ricami. Nei costumi maschili sono diffusi un tipo di giubbetto con lunghe maniche strette e sagomante ed un gilet senza maniche, entrambi a doppio petto, in panno o velluto nero o rosso, e ragas d'orbace a fitte pieghe con tasche a fessura.

La camicia, priva di ricami, ha spesso colletto a punte arrotondate e piegoline verticali cucite sul petto. Il vestiario femminile presenta notevoli differenze se destinato alle feste o all'uso quotidiano e si distingue soprattutto per il busto, sempre di tipo rigido e per il giubbetto, per lo più molto ridotto, corto sulle spalle e con maniche munite di bottoniera agli avambracci.

Le gonne sono spesso in panno nero o rosso nel vestiario di gala e di teletta o orbacce nero, rosso fulvo o giallo per l'uso quotidiano. Il copricapo comprende una cuffia cui si sovrappone sempre un'altro elemento: un fazzoletto rettangolare, piegato a triangolo e, soprattutto per i matrimoni, un velo bianco di tulle o seta ricamata.

È interessante notare come il colore e l'uso di determinati tessuti segnasse lo status della proprietaria, come ad esempio la gonna rossa e il velo di tulle, esclusivi delle "ricche" o indumenti neri, bianchi o gialli per il lutto.

Frazioni

Il comune non ha frazioni propriamente dette e la quasi totalità della popolazione risiede nel centro abitato

2.2 Economia e popolazione

Usini (C.A.P. 07049) conta attualmente 4321 abitanti (usinesi) e ha una superficie di 30,7 chilometri quadrati per una densità abitativa di 140,7 abitanti per chilometro quadrato. Sorge a 200 metri sopra il livello del mare.

Il centro attualmente abitato copre una superficie di circa 75 ettari la cui estensione dell'intero centro, compresa la zona di espansione, supera i 100 ha.

Cenni anagrafici: Il comune di Usini ha fatto registrare nel censimento del 1991 una popolazione pari a 3.625 abitanti. Nel censimento del 2001 ha fatto registrare una popolazione pari a 3.748 abitanti, mostrando quindi nel decennio 1991 - 2001 una variazione percentuale di abitanti pari al 3,40%. Gli abitanti alla luce del censimento 2001 erano distribuiti in 1.355 nuclei familiari con una media per nucleo familiare di 2,77 componenti.

Sulla base dell'ultimo censimento ISTAT il gli abitanti risultano 4321 con un incremento della popolazione rispetto al precedente pari a + 15,29%, evidenza di una crescita notevole in questi ultimi anni. Questo dato risulterà fondamentale per il calcolo della densità abitativa del centro abitato.

Cenni occupazionali: Risultano insistere sul territorio del comune 42 attività industriali con 162 addetti pari al 29,45% della forza lavoro occupata, 58 attività di servizio con 89 addetti pari al 16,18% della forza lavoro occupata, altre 52 attività di servizio con 133 addetti pari al 24,18% della forza lavoro occupata e 17 attività amministrative con 166 addetti pari al 30,18% della forza lavoro occupata.

Risultano occupati complessivamente 550 individui, pari al 14,67% del numero complessivo di abitanti del comune.

2.3 Infrastrutture e centri di maggior importanza

Sono presenti diverse strutture *scolastiche*, Scuola dell'Infanzia Via Paganini,1; , Scuola Elementare Via Paganini, 1; Scuola Media Statale Via S. Giorgio, 1 per quanto concerne la cultura, e presente una *biblioteca* comunale, posizionata in via Risorgimento. Il campo sportivo e posizionato ad Ovest del centro del paese, nella periferia. Il cimitero è situato a Nord – Est del centro., e al di fuori dell'abitato sono localizzati dei serbatoi idrici. Il municipio è sito in Via Risorgimento.

In generale la struttura urbanistica esistente si è sviluppata seguendo la direttrice della strada. La crescita dell'agglomerato urbano è strettamente legata al rilevato incremento nella popolazione, derivato verosimilmente dalla ricerca di una maggiore vivibilità. Urbanisticamente il centro abitato non evidenzia un preciso intervento pianificatorio, il tessuto viario non ha una caratterizzazione specifica e gli isolati hanno grandezze fortemente variabili.

2.4 Manifestazioni religiose, culturali e sportive,

Il calendario delle manifestazioni culturali e sportive prevede:

- Febbraio: Carnevale usinese - Mostra fotografica - Recital (gruppo parrocchiale)
- Aprile : Concorso Enologico - Passeggiata ecologica
- 1° Maggio Sagra San Giorgio - Concorso "7 giorni di Pittura"
- 24 Giugno Festa di San Giovanni
- Luglio: Sagra de "Sos Andarinos"
- Luglio- agosto: Estate Usinese
- Agosto: sabato precedente ferragosto "Calici di Stelle"
- Settembre: Maratonina dei tre Comuni
- 8 Settembre: Festa Patronale Santa Maria
- Novembre/Dicembre: "Ajo a ippuntare"

Feste religiose:

Le processioni religiose, sia per la festa patronale che per il periodo pasquale, interessano sempre le stesse vie del paese, tal volta accompagnate da una banda musicale. L'affluenza è elevata, seppure con il semplice passaggio.

2.5 Attività di commercio ambulante

Il mercatino settimanale si svolge dalle 8:00 alle 14:00 nella giornata del mercoledì

2.6 Impianti per rappresentazioni e pubblico spettacolo

L'unico impianto fisso ed attrezzato per rappresentazioni e pubblico spettacolo è riconducibile all'Auditorioum comunale ubicato in via Paganini, in prossimità delle scuole.

3 Procedura seguita – analisi

Le operazioni di classificazione acustica del territorio sono state eseguite secondo un percorso logico che ha avuto come punto di partenza il Piano Regolatore Generale (PRG),le carte topografiche tipo IGM ed altre carte geopolitiche che hanno permesso di predisporre

1) prima bozza: identificando le infrastrutture di trasporto e viabilità esistenti, assegnando ad esse una classe di appartenenza e le relative fasce di pertinenza;
2) seconda bozza assegnando:
   - le classi I e V mediante considerazioni di tipo qualitativo sulla destinazione d'uso;
   - le classi II, III e IV mediante considerazione sia qualitative ma soprattutto quantitative con i criteri in precedenza descritti.

La bozza finale è stato frutto della sovrapposizione della prima con la seconda bozza.

La base cartografica di partenza è quella realizzata dall'Amministrazione Comunale e disponibile presso l'Ufficio Tecnico con Autocad, dalla quale si sono ricavate le mappe vettoriali tematiche contenute su vari layers, previa cancellazione degli stessi layers non ritenuti necessari al piano acustico.

La stesura definitiva del Piano è effettuata a seguito della approvazione da parte dell'Ufficio Competente della Provincia.

3.1 Classificazione delle zone – criteri generali

3.2 Individuazione delle Classi del territorio

Individuazione della classe I – Aree particolarmente protette

Si tratta delle aree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la loro fruizione. Il DPCM 14/11/97 indica le aree ospedaliere e scolastiche, le aree destinate al riposo ed allo svago, le aree di particolare interesse urbanistico ed i parchi pubblici.

Tuttavia, molto spesso, gli ospedali e le scuole, risultano essi stessi poli attrattivi di traffico e quindi di rumorosità, mal si prestano ad essere compresi in classe I, a meno di affrontare costosi interventi di bonifica.

All'interno del Comune di Usini, si identificano i seguenti istituti scolastici, dei quali si è già accennato in precedenza.

A tutti gli istituti scolastici, è stata attribuita la classe del territorio di insistenza per via delle sovrapposizioni con le fasce di pertinenza e delle strade di accesso Inoltre, tutte le zone circostanti ricadono in classe diversa rispetto alla Classe I, rendendo quindi opportuno uniformare anche gli istituti scolastici alla classificazione delle zone circostanti.

Non si rilevano inoltre, all'interno del territorio comunale, aree classificate di particolare interesse ambientale, alle quali possa essere ascritta la classe I

Classificazione dei ricettori maggiormente sensibili

Si classificano come ricettori maggiormente sensibili quelli riconducibili a scuole, ospedali, case di cura e di risposo nonché altri ricettori per i quali la quiete rappresenta un condizione di primaria necessità.

Ricettori maggiormente sensibili					
n	Descrizione	Ubicazione / indirizzo	Categoria	Classe acustica	Nota
R01	Asilo "Diaz" (privato)	via A. Volta	Scuola	**III**	
R02	Istituto Comprensivo "Grazia Deledda"	Via Paganini, 1	Scuola dell'infanzia	**III**	
R03	Istituto Comprensivo "Grazia Deledda"	Via Paganini, 1	Scuola elementare	**III**	
R04	Istituto Comprensivo "Grazia Deledda"	Via San Giorgio, 1	Scuola Media Statale 1°grado	**III**	
R05	Biblioteca comunale	via Marconi	Centro culturale	**III**	
R06	Ludoteca "Arcobaleno"	via Marconi	Centro culturale	**III**	
R07	Centro di aggregazione sociale	via Marconi	Centro culturale	**III**	

Non sono presenti ricettori riconducibili a ospedali, case di cura e riposo.

Individuazione della classe V e VI – aree prevalentemente ed esclusivamente industriali

Nella classe VI, aree esclusivamente industriali, rientrano le arre esclusivamente rappresentate da attività industriali e privi di insediamenti abitativi.

Sul territorio del Comune di Usini, non vengono individuate aree corrispondenti alla classificazione in classe VI.

Nella classe V, aree prevalentemente industriali, rientrano le aree interessate da insediamenti industriali o artigianali con scarsità di abitazioni e attività commerciali e di servizio.

Nel P.U.C. vengono identificate diverse Zone D alle quali viene assegnata la classe V per le aree di maggior dimensioni e la classe IV per le aree di minori dimensioni. Sono invece ricomprese nella classificazione del territorio in cui esse insistono le attività artigianali esistenti ma limitate al solo edificio ed inserite nel tessuto urbano; queste sono riportate in classe III e per le quali risultano criticità che devono essere gestite con misure di risanamento / contenimento del rumore.

Aree prevalentemente / esclusivamente industriali o artigianali					
n	Descrizione	Ubicazione / indirizzo	Categoria	Classe acustica	Nota
D1.1	Ex Valmascari stabilim. Lavorazione sansa	Stazione Tissi-Usini	Preval. Artigian.	V	
D.1.2	Ex Oleificio sociale (officina gommista)	Via Marconi	Zona mista	III	1)
D1.3	Oleificio	Via Armando Diaz	Zona mista	III	1)
D1.4	Panificio	Via Amsicora	Zona mista	III	1)
D1.5	Ex officina	Via Volta	Zona mista	III	1)
D1.6/7	Ex falegnameria	Via Volta / via P.Manzella	Zona mista	III	1)
D2	Piano Insediamenti produttivi (P.I.P.)	Loc. S'Iscalone	Preval. Artigian.	V	
D3.1/1	Zona artigianale SP. N. 28	Via G. Diaz	Aree di intensa attività	IV	
D3.1/2	Zona artigianale SP. N. 28	Badde Risi	Preval. Artigian.	V	
D3.2/1	Zona Artigianale "Pala e Cariasa"	Via San Giorgio	Preval. Artigian.	V	
D3.2/2	Zona Artigianale	Loc. "Su Tuvu"	Preval. Artigian.	V	
D3.3	Zona Artigianale	Loc ."Sa Punta e Mulinu"	Preval. Artigian.	V	
D4.1	Zona Artigianale "Sa Pala e Sa Chessa"	Via San Giorgio	Preval. Artigian.	V	
D4.4	Zona Artigianale "Pala e Cariasa"	Via San Giorgio	Preval. Artigian.	V	

Note:

1) Microarea classificata come artigianale ma ricompresa in area di tipo III – Punto di criticità

Individuazione delle classi intermedie II, III e IV

L'attribuzione delle classi intermedie viene eseguita da una lettura oggettiva della rappresentazione cartografica del centro abitato, sulla base delle seguenti considerazioni e valutazioni:

- la densità della popolazione;
- la presenza di attività commerciali ed uffici;
- la presenza di attività artigianali;
- il volume e la tipologia del traffico veicolare presente;
- l'esistenza di servizi ed attrezzature.

I criteri utilizzati sono schematizzati nel capitolo relativo alla descrizione dei metodi qualitativo e quantitativo.

Individuazione della classe IV

Sono state classificate in classe IV :

- tutte le aree costituenti le fasce di rispetto contigue alle aree classificate in classe V;
- l'area dell'impianto di depurazione sito fuori dal centro urbano e relativa fascia di rispetto, in quanto impianto industriale non inserito in zona industriale;
- Il depuratore.
- Piccole aree artigianali

Individuazione della classe III

Sono state classificate in classe III :

- tutte le aree non classificate in precedenza e contigue alle aree classificate in fascia IV ;
- tutte le zone caratterizzate da densità abitativa compresa fra 50 e 150 abitanti/h;
- tutte le zone caratterizzate da una strada di attraversamento e dalla presenza di attività commerciali ed artigianali;
- Tutte le aree del centro abitato confinanti o adiacenti a strade di quartiere riconducibili alla categoria E, destinate alla viabilità importante nel centro abitato.
- Tutte le aree agricole dove si presume attività agricola e zootecnica con utilizzo di macchine operatrici ed impianti;

Il Campo sportivo, luogo di manifestazioni canore e manifestazioni sportive.

La riconduzione in questa classe della maggior parte delle del centro abitato (oltre a quelle agricole/zootecniche) viene fatta facendo una stima della popolazione in relazione alla superficie di estensione del centro abitato e precisamente:

Popolazione residente (ultimo censimento ISTAT)	4321
Estensione territorio kmq	30,7

Superficie centro abitato ha* (circa)	80
Densità abitativa nell'area urbana abitanti / ha:	**54,01**
Ab/kmq	140,7

*Escluse le aree non ancora edificate

L'immagine da Google mostra la densità di abitazione del centro urbano; in particolare la distribuzione piuttosto regolare all'interno del riquadro di 100 x 100 mt (100 ettari) suddiviso in altri quattro riquadri di 25 ettari ciascuno. Risulta suffragata la decisione di attribuire buona parte del territorio urbano la classe III.

Inoltre, essendo quasi tutto il territorio urbano piccole attività artigianali e commerciali si giustifica ulteriormente questa scelta, facendo proprio il criterio quantitativo innanzi specificato proposto dal D.G.R n° 62/9 del 14.11.08 "*Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" e disposizioni in materia di acustica ambientale*"

Individuazione della classe II

Sono state classificate in classe II :

- tutte le aree non classificate in precedenza;
- tutte le aree che nel presente piano urbanistico vengono inserite in zona C;
  il cimitero.

Impianti sportivi

All'interno del territorio comunale sono presenti i seguenti impianti sportivi:

Aree destinate ad attività ludico-sportive					
n	Descrizione	Ubicazione / indirizzo	Specifica	Classe acustica	Nota
IS01	Campo sportivo	Via San Giorgio / via del Vermentino	Campo calcio	**III**	
IS02	Centro Sportivo Polivalente	Via G.Falcone / via G. Diaz	Campo tennis / basket	**III**	
IS03	Parco del Lavatoio	Via G. Cuccuru / via Volta	Area giuoco, percorso vita, spazi verdi	**III**	
IS04	Centro sportivo	Via 1° Maggio	Palazzetto dello sport	**III**	

Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto

Vengono comprese nella definizione attività rumorose, tutte quelle che, limitate nel tempo impiegano macchinari e/o impianti rumorosi quali manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, discoteche all'aperto, ecc.

Le aree individuate all'interno del Comune di Usini, sono quelle tradizionalmente usate per le manifestazioni pubbliche, con esclusione delle aree destinate al mercatino rionale, le quali non vengono prese in considerazione ai fini della classificazione.

Preso atto delle prescrizioni del "Documento tecnico" in relazione a questo aspetto, la scelta di tali aree si richiama al soddisfacimento dei seguenti requisiti:

- devono avere caratteristiche tali non penalizzare i recettori più vicini, consentendo per questi un agevole rispetto dei limiti di immissione;
- non devono creare disagio alla popolazione residente nelle vicinanze, anche in relazione a tutti gli aspetti collegati alle manifestazioni quali, ad esempio, il traffico indotto;
- non possono essere scelte in prossimità di ospedali e case di cura;
- se in vicinanza di scuole, l'attività dovrà svolgersi al di fuori dell'orario scolastico;
- dovrebbero essere ricomprese in zone con classe comprese fra la III e la IV e che la classe scelta da attribuire a tali aree non sia inferiore alla IV.

Al fine dell'individuazione di queste aree, è stato condotto uno studio preliminare con lo scopo di accertare la compatibilità dello svolgimento delle manifestazioni pubbliche con la destinazione d'uso delle aree circostanti ai luoghi individuati, facendo in modo di evitare che le aree destinate alle manifestazioni temporanee, siano individuate in Classe I o II.

Poiché risulterebbe eccessivamente problematico attribuire una classe superiore a III alle piccole aree in cui si possono svolgere attività di pubblico spettacolo, si ritiene opportuno mantenere per esse l'attribuzione alla classe III.

Lo studio preliminare al presente piano, ha permesso di individuare come aree deputate a manifestazioni a carattere temporaneo, centri destinati a spettacoli, manifestazioni ed eventi i luoghi di seguito elencati:

Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto

n	Descrizione	Ubicazione / indirizzo	Attività svolte	Classe acustica	Nota
SP01	Campo sportivo	Via San Giorgio / via del Vermentino	Varie	**III**	
SP02	Piazza castello	-	Varie	**III**	
SP03	Piazza Europa	-	Varie	**III**	
SP04	Parco del Lavatoio	Via G. Cuccuru / via Volta	Varie	**III**	
SP05	Piazza Conciliazione	-	Varie	**III**	
SP06	Piazza Matteotti	-	Varie	**III**	
SP07	Piazza Eleonora d'Arborea	-	Varie	**III**	
SP08	Auditorium comunale	Via Paganini	Varie	**III**	

In linea di massima possono essere utilizzate le piazze e le vie immediatamente attigue alle chiese, nelle quali vengono svolte manifestazioni religiose, spettacoli, ed allestimento di bancarelle ambulanti.

In questi luoghi, potranno pertanto svolgersi le tradizionali attività in deroga ai limiti stabiliti dal presente piano secondo i limiti e le prescrizioni che verranno stabiliti dal " Regolamento per la disciplina delle attività rumorose a carattere temporaneo " nel quale verranno previsti specifici limiti e limitazioni d'orario per ciascuna delle aree, sulla base dell'intorno urbanistico.

Non si è ritenuto di dover classificare come aree destinate a manifestazioni a carattere temporaneo i luoghi dove si svolgono processioni in relazione a feste religiose.

Individuazione delle aree destinate a mercati ambulanti

Le aree destinate ai mercati ambulanti o rionali sono riconducibili a :

- Piazza Europa
- Via Europa

3.3 Classificazione delle infrastrutture stradali

Le infrastrutture stradali sono classificate facendo riferimento all'art. 2 del D. lgs 30 aprile 1992 n. 285 recante "Nuovo Codice della Strada" e s.m.i. i cui criteri sono confermati e riportati nel DPR 30 marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, nonché ai sensi dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447", sono suddivise in 7 categorie per le quali sono definiti i limiti di immissione acustica e le fasce di pertinenza.

Categoria	Descrizione	Sottotipi	Descrizione per i sottotipi (ai fini acustici)
A: Autostrada	Strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio e aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione		
B: Extraurbana principale	Strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di taluni veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio che comprendano spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e accelerazione.		
C: Extraurbana secondaria	Strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine	**Ca**	Strade a carreggiate separate e tipo IV (CNR 1980)
		Cb	Tutte le altre strade extraurbane secondarie
D: Urbana di scorrimento	Strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia ed una eventuale corsia riservata a mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per le soste sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate	**Da**	Strade a carreggiate separate e interquartiere
		Db	Tutte le altre strade urbane di scorrimento
E: Urbana di quartiere	Strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchi pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata		
F: Locale	Strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata ai fini della prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore, no facente parte degli altri tipi di strade		
F_{bis}: Itinerari ciclopedonali	Strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.		

Dalle indicazioni di cui al DPR 30 marzo 2004 n. 142 sopra riportate, il DGR consiglia di effettuare la classificazione in relazione a due criteri:

- il primo (preliminare)[1] in funzione della destinazione di cui al DPR 30 marzo 2004 n. 142;
- il secondo (valutativo) in funzione del traffico veicolare

di cui si riportano i contenuti nella seguente tabella:

Destinazione d'uso e caratteristiche costruttive DPR 30 marzo 2004 n. 142	**Traffico veicolare espresso in n. veicoli/h 13285 del del 20 aprile 2006**		Classe
Aree in prossimità di strade primarie e di scorrimento quali tangenziali, strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato e le aree interessate da traffico ferroviario, categorie riconducibili alle strade di tipo A,B,C,D del comma 2, art. 2 D. Lgs 285/92	Traffico oltre 500 veicoli/h		**IV**
Aree in prossimità di strade di quartiere e quindi strade prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano e	Traffico compreso fra 50 e 500 veicoli/h		**III**

[1] I contenuti di questo criterio mettono in relazione le tipologie di strade alle aree attraversate che nel disposto del DGR assumerebbero, in prima analisi, la classe acustica legata alla strada l'area medesima.

corrispondono in generale alle strade di tipo E e F del comma 2, art. 2 D. Lgs 285/92			
Aree in prossimità di strade locali prevalentemente situate in zone residenziali e cioè strade di tipo E e F del comma , art. 2 D. Lgs 285/92	Traffico inferiore a 50 veicoli/h		**II**

In relazione alla classificazione operata, vengono definite le fasce di pertinenza ed i limiti di immissione all'interno di dette fasce, distinguendo periodi di riferimento diurni e notturni.

Tipo di strada (secondo Codice della Strada)	**Sottotipi ai fini acustici** (secondo Norme CNR)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (metri)	**Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo**		**Altri ricettori**	
			Diurno (6:00-22:00) dB(A)	Notturno (22:00-6:00) dB(A)	Diurno (6:00-22:00) dB(A)	Notturno (22:00-6:00) dB(A)
A: autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B: Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C: extraurbana secondaria	**Ca** Strade a carreggiate separate e tipo IV (CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb Tutte le altre strade extraurbane secondarie	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D: Urbana di scorrimento	**Da** Strade a carreggiate separate e interquartiere	100	50	40	70	60
	Db Tutte le altre strade urbane di scorrimento	100	50	40	65	55
E: Urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 10 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dell'art. 5, comma1, lettera a), della Legge n. 447/95			
F: Locale		30				

*per le scuole vale il solo limite diurno

Superstrade – categoria B

Rientrano nella classificazione in categoria B "*Strade extraurbane principali*".

Queste strade sono classificate in fascia IV e nel caso specifico della Sardegna si intendono le super strade, strade statali a scorrimento veloce, strade statali a due corsie di comunicazione fra centri abitati quali comuni o località di rilevante interesse turistico o commerciale anche se il traffico dovesse essere riferito a limitati periodi dell'anno (es. periodo estivo).

Il territorio comunale non possiede strade di questo tipo; la strada più vicina che risponde a questa classificazione (oltre ad essere la maggiore arteria viaria sarda che rientra in tale categoria) è la strada statale 131 per però non attraversa il suo territorio.

Strade extraurbane – categoria C (b)

Il territorio comunale è attraversato da quattro infrastrutture stradali di comunicazione

- Strada provinciale n. 15/M
- Strada statale n. 127 bis
- Strada provinciale n. 28
- strada provinciale n. 3 (Molafà-Florinas)

Quest'ultima penetra nel territorio comunale per una piccola parte per poi attraversare il territorio del comune di Tissi.

La prima di esse costituisce (SP 15/M) costituisce la più importante arteria di comunicazione che unisce direttamente Sassari con il comune di Ittiri, intercettando la SP n. 28 che attraversa il centro urbano di Usini e rappresenta la vecchia via di comunicazione fra Usini e Ittiri.

La strada statale 127 bis rappresenta invece la vecchia strada ci comunicazione fra Sassari e Usini.

Il sistema viario del Comune di Usini si è sviluppato negli anni contemporaneamente alla crescita urbana per cui l'accessibilità alle abitazioni ed ai servizi è garantita da strade asfaltate.

Tabella n.

Strade extraurbane : classificazione categoria C "*extraurbane secondarie" sottotipo b*							
n	Descrizione	Fasce di pertinenza mt	Classe acustica	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		**Altri ricettori**	
				Diurno (6:00-22:00) dB(A)	Notturno (22:00-6:00) dB(A)	Diurno (6:00-22:00) dB(A)	Notturno (22:00-6:00) dB(A)
S1	Strada provinciale n. 15/M	100 (fascia A)	**III**	50	40	70	60
S2	Strada statale n. 127 bis						
S3	Strada provinciale n. 28	50 (fascia B)				65	55
S4	strada provinciale Molafà-Florinas n. 3						

A tutte le strade extraurbane riconducibili alla categoria "**C**" sottotipo "**b**" si applica la fascia di pertinenza la cui estensione è pari a 150 mt (100 + 50) per ciascun lato.

Strade urbane di quartiere – categorie E

Ricadono in questa categoria le strade di grande interesse urbano. Queste strade per convenzione sono classificate in classe III e vengono identificate fra quelle, interne al centro abitato, che rappresentano viabilità di interesse principale anche se, per motivi eventualmente legati alla popolazione il numero di auto dovesse essere inferiore a 50 veicoli/ora.

Le fasce di pertinenza relative a questo tipo di strade sono considerate di 30 metri per parte a partire dal ciglio stradale o, in presenza di edifici, la prima fila di essi. Sono identificate con lo stesso colore (arancio) attribuito alle strade stesse.

Il comune viene attraversato da strade con traffico non particolarmente intenso, ma sufficiente ad essere inserito in classe III

Tutte le restanti strade, vengono classificate in fascia III o II, comprendendo le strade di quartiere o strade di penetrazione locale, alle quali si attribuisce la stessa classificazione della zona, in relazione ai volumi di traffico che le caratterizzano ed alla densità di popolazione della zona.

Tuttavia in cartografia allegata vengono indicate con tratto continuo di colore celeste, le aree di pertinenza delle strade di grande interesse urbano

Strade urbane : classificazione categoria E "*Urbane di quartiere"*							
n	Descrizione	Fasce di pertinenza mt	Classe acustica	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		**Altri ricettori**	
				Diurno (6:00-22:00) dB(A)	Notturno (22:00-6:00) dB(A)	Diurno (6:00-22:00) dB(A)	Notturno (22:00-6:00) dB(A)
S1	via Mazzini	30	**III**	Definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 10 novembre 1997 e comunque in modo			
S2	via Roma						

S3	via Ossi			conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dell'art. 5, comma1, lettera a), della Legge n. 447/95
S4	via Rinascita			
S5	via Mazzini			
S6	via Sotgia			
S7	via Matteotti			
S8	via S. Giorgio			

Infrastrutture ferroviarie

E presente il passaggio ferroviario nella parte nord del territorio comunale e una piccola stazione ferroviaria posizionata all'esterno del centro urbano.

Nella definizione della zonizzazione acustica si è necessariamente recepito quanto stabilito dal D.P.R. n.459/98 "*Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*" relativamente all'inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

Il Decreto stabilisce infatti per le infrastrutture ferroviarie esistenti due fasce di pertinenza all'interno delle quali il rumore ferroviario è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale. Infatti l'art. 5 del D.P.R. n. 459/98, al fine della tutela del servizio offerto da scuole ed ospedali, suggerisce di procedere ad interventi diretti sui ricettori, assicurando il rispetto dei seguenti limiti :

a) 50dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per le scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno;

b) 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia di 100 metri dalla infrastruttura;

c) 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia compresa tra 100 e 250 metri dall' infrastruttura.

Per quanto riguarda l'attribuzione delle classi all'infrastruttura ferroviaria, il D.P.C.M. 14 novembre 1997 indica la classe IV per le aree in prossimità delle linee ferroviarie. Tuttavia ciò non esclude la possibilità di assegnare la classe V o la classe VI in prossimità delle suddette infrastrutture, nel caso di linee ad intenso traffico ferroviario o in presenza di insediamenti commerciali o industriali.

Viene inoltre ritenuto altresì possibile l'attribuzione della classe III nel caso di linee ferroviarie locali se le caratteristiche delle aree prossime all'infrastruttura ferroviaria lo consentano. Il Regolamento ritiene opportuna l'adozione di una classe III con un piccolo numero di transiti nel periodo diurno e la quasi assenza di traffico nel periodo notturno.

Sulla base delle suddette considerazioni e sulla evidenza oggettiva del traffico ferroviario presente sull'unica linea ferroviaria che attraversa il territorio comunale, potrebbe ritenersi opportuno in questa fase attribuire ad essa la classe III ma, ritenuto in fatto che trattandosi di una linea ferroviaria che pone in comunicazione i maggiori capoluoghi sardi (la stessa linea viene smistata anche per Olbia) si ritiene ragionevole attribuire ad essa una classe IV.

Per quanto riguarda la rumorosità si dà per assunto che il rumore prodotto all'interno delle fasce di pertinenza di 250 mt per ciascun lato misurate a partire dalla linea di mezzeria dei binari più esterni (in questo caso è presente un solo binario) i limiti da rispettare sono quelli disposti dal sopracitato D.P.R. n. 459/98 .

Infrastrutture ferroviarie esistenti (velocità < 200 km/h)							
n	Descrizione	Fasce di pertinenza mt	Classe acustica	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		**Altri ricettori**	
				Diurno (6:00-22:00) dB(A)	Notturno (22:00-6:00) dB(A)	Diurno (6:00-22:00) dB(A)	Notturno (22:00-6:00) dB(A)
FE1	Linea ferroviaria Sassari-Chilivani-Cagliari	100 (fascia A interna)	**IV**	50	40	70	60
		150 (fascia B esterna)				65	55

Lo stesso, all'art. 5, comma 3) specifica che qualora i valori di cui al comma 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili,

ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l' opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

I livelli acustici di cui ali limiti sopra riportati devono essere misurati al centro della stanza, a finestre chiuse, con il microfono posto all'altezza di 1,5 m dal pavimento.

Analisi critica dello schema di zonizzazione ottenuto e verifica della compatibilità acustica tra le diverse aree

La presente proposta di zonizzazione acustica, è stata effettuata sulla base del PUC del Comune di USINI ed è con questo strumento in sostanziale accordo.

Inoltre al fine di ottenere una zonizzazione il più possibile omogenea e priva di eccessive suddivisioni del territorio, la zonizzazione proposta è stata soggetta ad un'ulteriore analisi volta alla eliminazione di eventuali micro-suddivisioni del territorio.

In ultimo, si sottolinea che sono stati evitati contatti di aree di classi non contigue. Dove necessario, è stata sempre inserita una fascia di rispetto in modo da rispettare le condizione richiesta ai sensi dell'art. 4 della Legge quadro 26 Ottobre 1995 n. 447)". Si è cercato di evitare edifici " tagliati " cioè ricadenti in due classi acustiche diverse, assumendo l'appartenenza alla classe acustica da cui è interessata la maggior parte della superficie.

3.4 Criticità rilevate ed interventi di mitigazione

L'esame comparativo fra la destinazione d'uso prevista da piano strutturale del Comune di Usini e quello ipotizzato dalla classificazione acustica del territorio, non hanno evidenziato particolari situazioni di criticità.

Le criticità minori possono essere ricondotte ai ricettori maggiormente sensibili che, per quanto riguarda il suddetto comune, sono identificati nelle scuole primarie e centri culturali che si trovano ubicati in aree di classe III.

Per essi gli interventi di mitigazioni previsti possono esser identificati nei requisiti acustici passivi degli elementi costituenti gli edifici con particolare riguardo alla capacità di isolamento acustico dei serramenti che in maggior misura concorrono ai requisiti di isolamento delle pareti facciata.

Altre criticità sono identificate in relazione a piccole attività produttive inserite nel tessuto urbano quali frantoi oleari ed officine meccaniche per le quali l'area di insistenza veniva ricondotta in classe D nel P.U.C. attualmente presente. Queste attività ricadono in area di classe III e per esse sono richiesti (se necessario) interventi di mitigazione per l'eventuale emissione di rumore verso l'esterno.

Sulla base di tali considerazioni, non vengono proposti altri interventi di mitigazione del clima acustico del territorio comunale di Usini.

3.5 Stagionalità

Per quanto concerne la stagionalità, non si rilevano all'interno del territorio comunale incrementi di presenze significative nel periodo estivo tale da richiederne la redazione di particolare modifiche.

4. Regolamento acustico comunale

L'Amministrazione comunale adotta apposito regolamento in tema di acustica ambientale che prevede le procedure amministrative inerenti:

- la presentazione delle documentazione di impatto acustico e di clima acustico;
- le richieste di autorizzazione per le attività rumorose temporanee;
- la verifica sul rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici

Impatto acustico

Per impatto acustico si intende la variazione delle condizioni sonore, preesistenti in una determinata porzione di territorio, nonché gli effetti indotti, conseguenti all'inserimento di nuove opere, infrastrutture, impianti o attività.

La documentazione di previsione di impatto acustico deve essere presentata in Comune e ad ARPA, ai sensi dell'art. 8 della Legge 447/1995 direttamente o attraverso il portale SUAP utilizzando la relativa modulistica e producendo specifica documentazione come di seguito specificato.

La documentazione di impatto acustico deve dimostrare che per le soluzioni progettuali e le modalità di esercizio dell'attività e dell'infrastruttura progetto producono emissioni che rispettano i limiti di rumore per l'ambiente esterno e per gli ambienti abitative presenti nell'area.

Essa deve descrivere lo stato dei luoghi e indicare le caratteristiche dei ricettori circostanti, in quanto per una corretta ed esaustiva valutazione non si può prescindere dal contesto in cui viene a collocarsi la nuova sorgente sonora.

Clima acustico

Per clima acustico si intende la valutazione dello stato delle emissioni sonore presenti sul territorio prima che vengano realizzate nuove opere e infrastrutture, allo scopo di garantire che l'edificio o la struttura che si intende realizzare risultino esposti a livelli di rumore accettabili rispetto ali limiti vigenti.

Di conseguenza la valutazione di previsionale del clima acustico deve dimostrare che la localizzazione degli insediamenti nell'area individuata è idonea sotto il profilo della tutela dell'opera in progetto dall'inquinamento acustico già presente nell'area.

Tale documentazione deve contenere elementi relativi alla quantificazione degli effetti acustici in prossimità di ricettori sensibili quali scuole, asili nido, ospedali, case di cura e di riposo e dovrà prevedere, al fine del rispetto dei livelli sonori previsti dalla legge, eventuali interventi di mitigazione.

Opere soggette alla predisposizione delle documentazione di impatto acustico

La documentazione di impatto acustico viene redatta ai sensi dell'art.8, comma 2, della Legge 447/1995, ed è obbligatoria:

1) per le opere sottoposte a procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) Nazionale e regionale;
2) per le opere sotto indicate anche se non sottoposte alla procedura V.I.A.;
    a. aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
    b. strade di tipo A (autostrade); B (strade extraurbane principali); C (strade extraurbane secondarie); D (strade urbane di scorrimento); E (strade urbane di

quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n.285, e successive modificazioni;

c. discoteche;
d. circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi e/o per circoli privati e pubblici esercizi di all'art. 5 comma 1, lettera c) della legge 25 agosto 1991 n. 287;
e. impianti sportivi e ricreativi, ivi compresi aviocampi destinati al decollo e atterraggio di ultraleggeri;
f. ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia;

3) per le domande finalizzate al rilascio di:
   a. concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
   b. provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture;
   c. licenze o autorizzazioni all'esercizio di attività produttive.

Si precisa inoltre che

- per postazioni di servizi commerciali polifunzionali, si intendono esclusivamente i centri commerciali di cui all'art. 4, comma 1, lettera g) del D.lgs 31 marzo 1998, n 114;
- per circoli privati e pubblici esercizi di cui al punto 2 lettera d) si intendono i circoli privati e pubblici esercizi ove siano installati macchinari o impianti rumorosi nonché quelli dove la somministrazione di bevande viene effettuata congiuntamente ad attività di svago.

A titolo esemplificativo e non esaustivo di seguito si elencano alcune sorgenti sonore ed attività rumorose o potenzialmente tali:

a) macchine agricole, motori ed impianti per la lavorazione industriale o artigianale (ad esempio presse, tagliatrici, ecc.) oppure a servizio di attività agricole (ad esempio silos, cannoni antigrandine, ecc.);
b) mulini ed altri impianti destinati alla attività di macinazione o di miscelazione;
c) sistemi di raffreddamento per impianti tecnologici;
d) impianti frigoriferi di tipo non domestico;
e) impianti pneumatici ausiliari (ad esempio per la produzione e la distribuzione di aria compressa);
f) gruppi elettrogeni;
g) operazioni di taglio, traforo battitura con mazze o martelli, ecc..;
h) lavorazioni rumorose svolte all'esterno (operazioni di scavo o movimento materiali, ecc.);
i) i macchinari per impianti di trattamento rifiuti (recupero, smaltimento); attrezzature e macchine da cantiere;
l) impianti di ventilazione (ricambio aria-ambiente) o di trattamento aria (condizionamento aria-ambiente) e relativi condotti di emissione o deflusso;
m) impianti di depurazione, abbattimento e disinquinamento (ad esempio dell'aria o dell'acqua) e relativi condotti di emissione o deflusso;
n) impianti di servizio (ad esempio autolavaggi ecc.)

o) aree adibite a movimentazione merci, parcheggi e depositi di mezzi di trasporto (attività di carico/scarico delle merci, manovre di veicoli pesanti, loro tenuta in moto per riscaldamento motori ecc..)

In via indicativa si riportano in elenco le attività artigiane escluse dalla presentazione della documentazione di impatto acustico.

- Lavanderie;
- Riparazioni di calzature;
- Panetterie, pasticcerie e gelaterie;
- Confezioni di abbigliamento;
- Lavorazioni e riparazione nel settore orafo-gioielliero;
- Assemblaggi vari (rubinetti, giocattoli, valvolame, materiale per telefonia, particolari elettrici ecc.)

Documentazione di impatto acustico
La documentazione di impatto acustico a corredo del progetto, sottoscritta anche dal Tecnico Competente in Acustica Ambientale, è costituita da una relazione tecnica ed una planimetria.

Fatta salva la facoltà dell'Amministrazione Comunale di richiedere qualsiasi informazione ritenga necessaria, la relazione tecnica dovrà contenere i seguenti elementi:

a) Descrizione della tipologia dell'opera o attività in progetto, del ciclo produttivo e tecnologico, degli impianti, delle attrezzature e dei macchinari che verranno utilizzati, dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui viene inserita;

b) Descrizione delle caratteristiche costruttive dei locali (coperture, murature, serramenti, vetrate, ecc.) con particolare riferimento alle caratteristiche acustiche dei materiali utilizzati;

c) Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera o attività, con indicazione dei dati di targa relativi alla potenza acustica e loro ubicazione. In situazioni di incertezza progettuale sulla tipologia o sul posizionamento delle sorgenti sonore che saranno effettivamente installate, è ammessa l'indicazione dei livelli di emissione stimati per analogia con quelli derivanti da sorgenti simili (nel caso non siano disponibili i dati di potenza acustica, dovranno essere riportati i livelli di emissione in pressione sonora);

d) indicazione degli orari di attività e di quelli di funzionamento degli impianti principali e sussidiari. Dovranno essere specificate le caratteristiche temporali delle attività e degli impianti, indicando l'eventuale carattere stagionale, la durata nel periodo diurno e notturno e se tale durata è continua o discontinua , la frequenza di esercizio, la possibilità (o la necessità) che durante l'esercizio vengano mantenute aperte superfici vetrate (porte o finestre), la contemporaneità di esercizio delle sorgenti sonore ecc..;

e) Indicazione della classe acustica cui appartiene l'area di studio. Deve essere chiaramente indicata la classe acustica che l'Amministrazione Comunale da adottato per l'aera in cui ricade l'opera con eventuali indicazioni sulle aree confinanti qualora a queste fosse assegnata una classe di livello inferiore;

f) Identificazione e descrizione dei ricettori presenti nell'area di studio, con indicazione delle loro caratteristiche utili sotto il profilo acustico, quali ad esempio la destinazione d'uso, l'altezza, la distanza intercorrente dall'opera o attività in progetto, con indicazione della

classe acustica da assegnare a ciascun ricettore presente nell'area di studio avendo particolare riguardo per quelli che ricadono nelle classi I e II;

g) Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio, con indicazione dei livelli di rumore preesistenti in prossimità dei ricettori di cui al punto precedente. L'individuazione dei livelli di rumore si effettua attraverso misure articolate sul territorio con riferimento a quanto stabilito dal D.M. Ambiente 16 marzio 1998 (Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico);

h) Calcolo previsionale dei livelli sonori generati dall'opera o attività nei confronti dei ricettor e dell'ambiente esterno circostante indicando i parametri e i modelli di calcolo utilizzati. Particolare attenzione deve essere posta nella valutazione dei livelli sonori di emissione e di immissione assoluti, nonché ai livelli differenziali, qualora applicabili, all'interno o in facciata dei ricettori individuati. La valutazione del livello differenziale deve essere effettuata nelle condizioni di potenziale massima criticità del livello del livello differenziale;

i) Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori in caso di aumento di traffico veicolare indotto da quanto in progetto nei confronti dei ricettori e dell'ambiente circostante;

l) Descrizione degli eventuali interventi da adottarsi per ridurre i livelli di emissioni sonore al fine di ricondurli al rispetto dei limiti associati alla classe acustica assegnata per ciascun ricettore. La descrizione di detti interventi è supportata da ogni informazione utile a specificare le loro caratteristiche e a individuare le loro proprietà di riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse;

m) Analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione o nei siti di cantiere, secondo il percorso logico indicato ai punti precedenti, e puntuale indicazione di tutti gli appropriati accorgimenti tecnici ed operativi che saranno adottati per minimizzare il disturbo e rispettare i limiti (assoluto e differenziale) vigenti all'avvio di tale fase fatte salve le eventuali deroghe per le attività rumorose temporanee di cui all'art. 6, comma 1, lettera h), e dell'art. 9 della Legge 447/95;

n) indicazione del provvedimento regionale con cui il Tecnico Competente in Acustica Ambientale, che ha predisposto la documentazione di impatto acustico, è stato riconosciuto "competente in acustica ambientale" ai sensi della Legge 447/95, art. 2 commi 6 e 7.

La sopraccitata relazione può non contenere tutti gli elementi sopra indicati a condizione che sia puntualmente giustificata l'inutilità di ciascuna informazione omessa. Per chiarezza espositiva e semplificazione istruttoria le informazioni omesse e le relative giustificazioni devono fare esplicito riferimento alle lettere identificative in elenco.

La planimetria in scala adeguata, (es. 1:2000) dovrà evidenziare:

- L'area di studio interessata;
- L'ubicazione dell'intervento in progetto;
- L'ubicazione dei ricettori e delle principali sorgenti preesistenti;
- L'indicazione delle quote altimetriche;

La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività riportate al precedente punto 3 del paragrafo 2 che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli di legge, deve contenere l'indicazione delle misure per ridurre o eliminare le emissioni sonore

causate dall'attività o dagli impianti . La relativa documentazione deve essere inviata al Comune al fine del rilascio del relativo nulla-osta.

Tale funzione è assolta dall'ufficio SUAP del Comune che attraverso il portale web riceve la modulistica e la documentazione allegata ad essa.

Sono correlati a questo argomento i seguenti moduli da utilizzarsi nei rispettive situazioni:

Allegato A-10: da utilizzarsi attività rumorose soggette all'obbligo di predisposizione della documentazione di impatto acustico le cui emissioni sonore superano i limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento i limiti individuati dal DPCM 14 novembre 1997;

Allegato E-5: da utilizzarsi per attività rumorose soggette all'obbligo di predisposizione della documentazione di impatto acustico le cui emissioni sonore NON superano i limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento i limiti individuati dal DPCM 14 novembre 1997.

L'utilizzo dell'uno o dell'altro Allegato non può prescindere da un attività analitica preliminare che costituisce parte integrante del Documento di Valutazione di Impatto acustico dove, il Tecnico Competente in Acustica Ambientale, nel caso rilevasse che l'attività alle condizioni di progetto possa potenzialmente eccedere i limiti di riferimento, il modello da utilizzare dovrà essere l'Allegato A-10 e dovranno essere specificati tutti gli interventi da porre in essere per riportare i livelli di emissione e/o di immissione all'interno dei limiti acustici previsti; al contrario, qualora il Tecnico Competente in Acustica Ambientale nell'ambito dell'analisi acustica effettuata alle condizioni di progetto non ravvisasse superamenti dei limiti, il modello da utilizzare potrà essere l'Allegato E-5, sempre congiuntamente al documento di Valutazione di Impatto Acustico.

Gli allegati sopracitati sono scaricati dal sito SUAP SARDEGNA alla voce *Modulistica* e devono essere scaricati volta per volta poiché suscettibili di aggiornamenti periodici.

Valutazione previsionale del clima acustico

I soggetti interessati alla realizzazione delle tipologie di insediamenti sotto indicati devono obbligatoriamente produrre, ai sensi dell'art. 8, comma 3, della Legge 447/95, apposita documentazione di previsione del clima acustico delle aree interessate, sottoscritta anche da Tecnico Competente in Acustica Ambientale:

a) Scuole ed asili nido;
b) Ospedali;
c) Case di cura e di riposo;
d) Parchi pubblici urbani e extraurbani;
e) Nuovi insediamenti prossimi alle opere di cui al comma 2, art. 8 Legge 447/1995.

Tale documentazione dovrà contenere tutti gli elementi che consentano di:

- Valutare se sia necessario apportare modifiche al progetto o al territorio circostante al fine di garantire il rispetto dei limiti di immissione e dei valori di qualità;
- Individuare la natura delle modifiche necessarie ovvero verificare l'impossibilità di conseguire i limiti suddetti;

La documentazione di previsione del clima acustico dovrà prevedere:

- Una planimetria in scala adeguata dell'area interessata al progetto con individuate le principali sorgenti sonore che influenzano il clima acustico;
- La descrizione della classificazione acustica dell'area interessata al nuovo insediamento;
- Le misurazioni che consentano di caratterizzare il clima acustico presente prima della realizzazione dell'opera;
- L'analisi della modificazioni prodotte dalla realizzazione dell'opera sulle sorgenti sonore precedentemente individuate;
- L'individuazione delle modificazioni dei percorsi dei flussi di traffico prodotte a regime dal nuovo insediamento;
- La descrizione delle caratteristiche di isolamento acustico verso i rumori esterni offerte dall'edificio oggetto di valutazione e le indicazioni sulla conformità delle stesse a quanto previsto dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997 (determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici);
- Un'analisi degli interventi che consenta di ridurre i livelli sonori entro i limiti previsti nonché una stima dei costi necessari alla loro realizzazione, nel caso che i livelli sonori previsti siano superiori ai limiti.

Modalità di presentazione della documentazione

La documentazione di impatto acustico e la documentazione di previsione del clima acustico dovranno essere accompagnate da una dichiarazione, resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 22 dicembre 2000 n. 445, attestante che il livello di inquinamento acustico causato delle emissioni sonore delle attività e degli impianti sia entro i limiti previsti della vigente normativa.

Anche la sopra citata dichiarazione dovrà essere firmata da Tecnico Competente in Acustica Ambientale.

Verifiche

In relazione alla rilevanza degli effetti acustici derivanti dalla tipologia di opere e attività in progetto e al grado di incertezza della loro previsione, è facoltà dell'Ente che rilascia il

provvedimento autorizzativo richiedere, nell'ambito del medesimo, l'esecuzione di controlli strumentali finalizzati a verificare la conformità dei livelli sonori ai limiti di legge, da effettuarsi a cura del proponente in fase di esercizio dell'opera a della attività per la quale è stata presentata la documentazione.

La relazione tecnica contenente i risultati dei rilevamenti di verifica deve essere inviata al competente dipartimento Regionale per la Protezione dell'Ambiente per le valutazioni di merito.

Attività rumorose temporanee

Per attività rumorose temporanee si intendono delle attività, quali manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, discoteche all'aperto, attività all'interno di impianti sportivi, cantieri edili ecc. che limitate nel tempo, impiegano macchinari e/o impianti rumorosi.

Le attività rumorose sono soggette in genere a specifica autorizzazione da parte dell'Autorità comunale competente ad eccezione delle feste religiose e laiche e dei comizi elettorali, nonché delle attività di cantiere a carattere di estrema urgenza che comunque che comunque che dovranno essere immediatamente comunicate e motivate al Comune competente responsabile dei lavori.

L'Autorità comunale, così come previsto dall'art. 6 lett. h) della Legge 447/95, può prevedere con proprio regolamento eventuali deroghe al rispetto dei valori dei livelli sonori prevista dalla normativa vigente, nell'ambito nell'esercizio autorizzativo della attività sopra citate.

Autorizzazioni

La domanda di autorizzazione, predisposta in conformità alle disposizioni del regolamento comunale, per lo svolgimento delle attività di cui sopra dovrà essere corredata da una planimetria in scala opportuna, nonché da apposita relazione tecnica a firma di tecnico competente.

Tali elaborati dovranno evidenziare:

- La durata, in termini di numero di ore o di giorni, dell'attività di cui si chiede l'autorizzazione;
- Le fasce orarie interessate;
- Le relative caratteristiche tecniche dei macchinari e degli impianti rumorosi utilizzati, ivi compresi i livelli sonori emessi;
- La stima dei livelli acustici immessi nell'ambiente abitativo circostante ed esterno;
- Le destinazione d'uso delle aree interessate dal superamento dei limiti di rumore consentiti.

L'autorizzazione comunale potrà prevedere tra l'altro:

- Valori limite da rispettare
- Disposizioni per il contenimento delle emissioni sonore;
- Limitazioni di orario allo svolgimento dell'attività

Autorizzazione in deroga

Per quanto concerne le autorizzazioni in deroga, si fa presente che il comune:

- Può autorizzare, se previsto nel proprio regolamento, deroghe temporanee ai limiti di rumorosità definiti dalla legge n. 447/95 e i suoi provvedimenti attuativi, qualora lo richiedano particolari esigenze locali o ragioni di pubblica utilità. Il provvedimento autorizzatorio del Comune comunque prescriverà le misure necessarie a ridurre al minimo le molestie a terzi (ove ricorra la necessità) e i limiti temporali e spaziali di validità della deroga.
- Rilascia il provvedimento di autorizzare con deroga dei limiti, previo parere favorevole dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.S.);
- Conserva ed aggiorna il proprio registro delle deroghe;

Presentazione delle domande di deroga

Le domande di deroga dovranno essere presentate all'ufficio Protocollo del Comune almeno 15 giorni prima della data per la quale l'attività, oggetto della deroga, sarà svolta. Potranno essere accettate domande pervenute in tempi inferiori a 15 giorni a condizione che ciò venga debitamente motivato e sarà facoltà del Comune concedere o meno la deroga.

Le domande di deroga, in assenza di specifica modulistica presso il portale S.U.A.P. potranno essere inoltrate utilizzando la modulistica allegata e di seguito specificata.

L'amministrazione comunale inoltre ha la facoltà di redigere e pubblicare regolamenti specifici che disciplinano talune tipologie di attività, definendone orari di esercizio, limiti acustici e/o deroghe temporanee.

Limiti acustici in occasione di deroghe

I limiti della deroga devono essere sempre considerati come limiti di emissione della attività nel suo complesso intesa come sorgente unica. Tali limiti sono sempre misurati in facciata degli edifici in corrispondenza dei ricettori più disturbati o più vicini.

Le misurazioni vanno effettuate conformemente a quanto prescritto nel D.M. 16 marzo 1998 recante " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

Interventi di urgenza

Per quanto riguarda gli interventi di urgenza, si fa presente che questi sono comunque esonerati dalla richiesta di deroga al Comune.

Modulistica riservata ai richiedenti

Allegato PZA 01: *Domanda di deroga attività rumorose temporanee*
Allegato PZA 02: *Domanda di deroga ai limiti per cantieri edili*

Modulistica riservata al Comune

Allegato PZA 01/A: *Risposta per deroga attività rumorose temporanee*
Allegato PZA 02/A: *Risposta per deroga ai limiti per cantieri edili*
RDA: Registro delle Deroghe Acustiche

Requisiti acustici passivi degli edifici

Premessa

Al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore, il D.P.C.M. 5 dicembre 1997, in attuazione delle disposizioni contenute nell'art. 3, lett. e) della Legge n. 445/95, fissa i requisiti acustici passivi degli edifici e delle sorgenti sonore interne che dovranno essere tenuti in considerazione nell'ambito della progettazione e realizzazione degli stessi edifici.

Campo di applicazione

Le disposizioni contenute nel D.P.C.M. 5 dicembre 1997 si applicano nella progettazione e realizzazione di ambienti abitativi, per i quali debba essere rilasciata la concessione edilizia per gli interventi sotto riportati:

- Nuova ristrutturazione o ampliamento di costruzioni esistenti;
- Ristrutturazione edilizia limitatamente ai casi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione globale;
- Risanamento conservativo con contestuale cambio di destinazione d'uso.

A tal proposito, l'art. 2, comma 1, lettera b) della richiamata legge definisce l'ambiente abitativo come "*ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.lgs 195/2006*[2] *sostitutivo del D.Lgs 15 15 agosto 1991 n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive*"

Il D.P.C.M. 5 dicembre 1997 distingue sette categorie di ambienti abitativi come risulta dalla seguente tabella:

D.P.C.M. 5 dicembre 1997 : Tabella A – Classificazione degli ambienti abitativi	
Categoria	Tipo di edificio
A	Edifici adibiti a residenza o assimilabili
B	Edifici adibiti a uffici e assimilabili
C	Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
D	Edifici ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
E	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli assimilabili
F	Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
G	Edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

A seconda della classificazione degli ambienti abitativi, dovranno essere rispettati i parametri di cui alla tabella B dell'allegato A del D.P.C.M. 5 dicembre 1997 (di seguito riportata).
Nel caso di partizioni tra unità con diversa classificazione si adotta il requisito più severo tra i due indicati nella tabella;
Dovranno essere inoltre valutate le caratteristiche dei materiali in modo da garantire una adeguata protezione acustica degli ambienti abitativi dal rumore di calpestio, dal rumore prodotto da impianti o apparecchi installati nell'immobile, dai rumori provenienti da sorgenti esterne al fabbricato, dai rumori o dai suoi aerei provenienti da alloggi o unità immobiliari contigue e da locali o spazi destinati a servizi comuni.

Iter procedurale

I progetti relativi a concessioni edilizie per la realizzazione di interventi ricadenti in una delle tipologie sopra elencate dovranno essere elaborati anche nel rispetto dei requisiti acustici per gli edifici civili stabiliti dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997, nonché da eventuali regolamenti e specifiche indicazioni impartite dalla competente Amministrazione Comunale.
Pertanto per quanto concerne la documentazione relativa agli aspetti acustici, essa dovrà contenere almeno i sottoelencati elementi:

[2] Sostituito dal D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81 "Testo Unico sulla Sicurezza negli Ambienti di Lavoro"

1- Relazione tecnica e di calcolo, atta a dimostrare il rispetto delle norme Uni EN 12354 o UNI TR 11175:2005. Le conclusioni analitiche dovranno dimostrare che seguendo le indicazioni progettuali saranno verificati i valori imposti dalla legge per tutti i locali dell'opera realizzata;
2- Elaborati grafici, in appropriato formato, costituiti da planimetria, sezioni e particolari costruttivi che evidenzino gli interventi previsti ai fini del rispetto della normativa in ambito di acustica edilizia;
3- Modalità di esecuzione, standard normativi e/o obiettivi qualitativi richiesti, modalità di collaudo finale delle opere e norme tecniche e di prodotto a cui dovranno sottostare i materiali adottati da inserire nel capitolato speciale d'appalto delle opere acustiche;
4- Specifiche schede tecniche per silenziatori, materiali edili, prodotti resilienti vari per riduzione del rumore di calpestio ecc..

Gli uffici comunali preposti al rilascio della concessione edilizia verificano la presenza della documentazione che attesta il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997. A tale fine la documentazione di cui sopra (relazione di calcolo previsionale ed elaborati grafici) dovrà essere inoltrata al portale SUAP congiuntamente alla compilazione e firma del tecnico abilitato dell'**allegato A-25 "Conformità requisiti acustici passivi degli edifici"**

Ai fini del rilascio della certificazione di abitabilità, ad opera ultimata il Direttore dei Lavori assevera l'agibilità dell'immobile dichiarando il rispetto dei requisiti igienico-sanitari dell'opera realizzata, ivi compreso il rispetto dei parametri acustici individuati nel D.P.C.M. 5 dicembre 1997.

A tale scopo allega una certificazione rilasciata da un tecnico Competente in Acustica Ambientale abilitato che attesta la rispondenza dei requisiti acustici delle sorgenti sonore interne, dei requisiti acustici passivi deli edifici e dei loro componenti in opera, in relazione a quanto stabilito nel suddetto D.P.C.M. 5 dicembre 1997.

Rimane facoltà dell'Amministrazione Comunale procedere, anche tramite il supporto del competente dipartimento dell'ARPAS, alla verifica di conformità delle opere realizzate ai requisiti di legge, anche mediante controlli a campione. In caso di difformità la stessa Amministrazione comunale ordina la messa a norma dell'opera.

Grandezze di riferimento

Le grandezze di riferimento riportate dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997 i cui limiti devono essere rispettati e le rispettive norme tecniche che descrivono le modalità operative per effettuare le misure, sono le seguenti:

- **Tempo di riverberazione (T):** viene utilizzato di norma il tempo di riverberazione T_{60}, ossia l'intervallo di tempo in cui la pressione sono decade di 60 dB dopo l'interruzione della sorgente;
- **Potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (R')**: rappresenta il potere fonoisolante in riferimento al rumore aereo degli elementi di separazione (pareti e solai) tra alloggi e tiene conto anche delle trasmissioni laterali ossia del rumore trasmesso attraverso le strutture. Con il termine "apparente" si intende la "misura in opera" ossia come appare realmente e viene indicato con un apostrofo immediatamente dopo la lettera (R') e misura tutta la potenza sonora che arriva nell'ambiente ricevente.
- **R'w** : rappresenta il potere fonoisolante apparente delle partizioni fra ambienti; l'indice di valutazione permette di caratterizzare con un solo numero le proprietà fonoisolanti della specifica partizione. Esso va calcolato UNI EN ISO 717-1:2013 (che sostituisce la UNI EN ISO 717-1:1997);
- **Isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nt}$):** definisce le proprietà isolanti di una parete divisoria tra ambiente esterno e ambiente interno. Il decreto fa riferimento al valore limite del suo indice di valutazione (D2m,nt), ottenuto secondo la norma UNI EN ISO 140-5;
- **Livello di calpestio normalizzato (L'n):** definisce il livello di rumore trasmesso attraverso un compesso pavimento-solaio, calcolato secondo la procedura decritta dalla norma UNI EN ISO 140-7:2000. Il decreto fa riferimento **all'indice di calpestio di solai normalizzato (L'n,w)** da

calcolare secondo la norma Uni EN ISO 717-2:2013 (che sostituisce la UNI EN ISO 717-2:1997);

- **Livello massimo di pressione sonora, ponderata, con costante di tempo slow (LA,max):** è il valore massimo di livello istantaneo di pressione sonora prodotto da servizi a funzionamento discontinuo;
- **Livello equivalente di pressione sonora, ponderata A (LAeq):** è il valore medio del livello di pressione sonora prodotto da servizi a funzionamento discontinuo.

Requisiti acustici passivi - limiti

Le caratteristiche costruttive del fabbricato, i requisiti geometrici e fisici delle componenti edilizie, dei materiali e degli impianti tecnologici ai fini del soddisfacimento dei valori limite stabiliti dal citato D.P.C.M. 5 dicembre 1997 devono essere tali da soddisfare, in opera, i requisiti acustici di cui alla tabella B del decreto medesimo:

Tab. B

Tipologia di edifici e categorie	Parametri				
	R'_w (*) ≥	$D_{2m,nT,w}$ ≥	$L'_{n,w}$ ≤	L_{ASmax} ≤	L_{Aeq} ≤
Ospedali, Cliniche (cat. **D**)	55	45	58	35	25
Abitazioni, Alberghi (cat**. A, C)**	50	40	63	35	35
Scuole (cat. **E**)	50	48	58	35	25
Uffici, palestre, negozi (cat. **B, F, G**)	50	42	55	35	35

(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari

I segni ≥ e ≤ stanno ad indicare che il valori delle grandezze di riferimento devono essere rispettivamente maggiori o minori dei limiti riportati in tabella.

Per quanto riguarda l'edilizia scolastica, i limiti relativi al tempo di riverberazione sono quelli indicati nella "Circolare del Ministeri dei Lavori Pubblici n. 3159 del 22 maggio 1967" successivamente modificata dal Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975.

I requisiti del potere fonoisolante tra partizioni sono da intendersi tra unità immobiliari distinte; pertanto per edifici scolastici ovvero ospedalieri che costituiscono un immobile unico non risultano applicabili fra aule dello stesso plesso scolastico (regolamentate dal D.M. 18/12/75) ovvero tra reparti di degenza e locali interni al plesso ospedaliero.

Si applicano invece anche all'interno della medesima unità immobiliare i limiti di rumore da calpestio dei solai e quelli fissati per gli impianti a servizio comune.

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici non deve superare i limiti specificati nella tabella B.

Le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore ha origine.

Elenco dei documenti ed elaborati

Relazione di Classificazione acustica comprendente i regolamenti di base (presente documento)

Tavola 01 : Aree omogenee – Centro urbano
Tavola 02: Aree omogenee – Centro extraurbano
Tavola 03: Infrastrutture stradali principali : area urbana
Tavola 04: Infrastrutture stradali principali : area extraurbana
Tavola 05: Complessi scolastici e ricettori sensibili
Tavola 06: Aree destinate ad attività temporanee, pubblico spettacolo e ludico-sportive

Allegato PZA 01:	Domanda di deroga attività rumorose temporanee
Allegato PZA 01/A:	Rilascio deroga attività rumorose temporanee
Allegato PZA 02:	Domanda di deroga ai limiti per cantieri edili
Allegato PZA 02/A:	Rilascio deroga ai limiti per cantieri edili
RDA:	Registro delle Deroghe Acustiche