Via Cimarosa, 44
09170 Oristano

Comune di Uri (SS)

Piano di Zonizzazione Acustica

gaia s.r.l. Via Cimarosa, 44 - Oristano P.IVA 01042990950 Tel e Fax 0783776030
www.gaiaimprese.it email gaia.srl@gaiaimprese.it

INDICE

Indice 2

Capitolo 1 4
Introduzione 4
1.1 Premessa 4
1.2 Scopo 4
1.3 Principali riferimenti normativi e di prassi : 4
1.4 Definizioni: 5
1.5 Classificazione del territorio e limiti. 7

Capitolo 2 10
Il Territorio 10
2.1 Inquadramento geografico 10
2.2 Reti di comunicazione 10
2.3 Popolazione e tessuto produttivo 10

Capitolo 3 11
Criteri di Zonizzazione 11
3.1 Analisi iniziale 11
3.2 Metodica di zonizzazione 11
3.2.1 Metodo qualitativo 12
3.2.2 Metodo quantitativo 12
3.2.3 Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria 14
3.2.4 Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto 16

Capitolo 4 17
Presentazione dei risultati 17
4.1 Elaborati 17
4.2 Rappresentazione grafico cromatica 17

Capitolo 5 18
Applicazione del metodo qualitativo 18
5.1 Fonti 18
5.2 Piano Urbanistico Comunale 18
5.3 Metodo qualitativo 18
5.3.1 Classe I: "Aree particolarmente protette". 18
5.3.2 Classe V: "Aree prevalentemente industriali" e Classe VI: "Aree esclusivamente industriali". 19
5.4 Allegati ed elaborati grafici 19

Capitolo 6 20
Applicazione del metodo Quantitativo 20

6.1 Fonti 20
6.2 Identificazione dell'isolato 20
6.3 Metodo Quantitativo 20
6.4 Allegati ed elaborati grafici 20

Capitolo 7 21
Reti di comunicazione 21
7.1 Viabilità stradale 21
7.2 Allegati ed elaborati grafici 21

Capitolo 8 22
Aree destinate a spettacoli temporanei, mobili e all'aperto. 22
8.1 Definizione delle Aree 22
8.2 Esercizio delle attività di spettacolo 22

Capitolo 9 23
Indagini strumentali 23
9.2 Definizione dei punti di misura 23
9.3 Modalità di esecuzione delle misure e strumentazione utilizzata 23
9.4 Esiti delle indagini strumentali 24
9.4.1 Via Marconi n°120 24
9.4.2 Fronte Comune 24
9.4.3 Piazza Dott. Felice Alisa 25
9.4.4 Largo Conte di Cavour 25
9.4.5 Fronte Stazione sollevamento Acqua 26

Capitolo 10 27
Norme di esercizio. 27
10. 1 Manifestazioni rumorose a carattere temporaneo 27
10.2 Aree destinate a spettacoli 27
10.3 Attività edili 27
10.4 Attività ricreative e di fonodiffusione 27
10.5 Area Mercato 28

Capitolo 11 29
Tecnici. 29
11.1 Partecipanti alla predisposizione del piano di classificazione acustica 29

Allegati
Allegato 1: Determinazione dirigenziale n.18/11
Allegato 2: Certificati di taratura della strumentazione.
Allegato 3: Zonizzazione acustica "Abitato"
Allegato 4: Zonizzazione acustica "Territorio"

CAPITOLO 1
INTRODUZIONE

1.1 Premessa

La classificazione acustica, o più semplicemente zonizzazione acustica, costituisce un atto di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo. A tal riguardo la vigente normativa prescrive che sia effettuato un coordinamento della zonizzazione con gli strumenti urbanistici in vigore nei Comuni e con gli altri piani elaborati in campo ambientale P.U.C., (P.R.G.), Piani paesistici etc.

1.2 Scopo

A seguito dell'incarico conferito a GAIA s.r.l dal Comune di Uri (SS) si è provveduto a redigere il presente elaborato ed i relativi allegati grafici al fine di predisporre il piano di zonizzazione acustica del territorio del comune di Siliqua. L'attività è stata condotta sotto supervisione del tecnico competete in Acustica Ambientale dr Mauro LOI, iscritto al n. 113 dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale dell'elenco della Regione Autonoma della Sardegna (Cfr. Allegato 1: determinazione 18 Gennaio 2005) dai tecnici Dr Mauro Loi, Sig. Giuseppe Cuscusa.

1.3 Principali riferimenti normativi e di prassi :

Nell'ambito del presente elaborato si fa riferimento ai seguenti disposti normativi e di prassi :

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 01/03/1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Legge ordinaria del Parlamento n° 447 del 26/10/1995: "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Decreto Ministeriale del 16/03/1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Decreto del Presidente della Repubblica n° 459 del 18/11/1998: "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

Decreto legislativo n° 194 del 19/08/2005: "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

Delibera n° 30/9 del 8/07/2005: “Criteri e linee guida sull’inquinamento acustico (art. 4 della legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447)”.

1.4 Definizioni:

Nell'ambito del presente elaborato si fa riferimento alle definizioni di cui alla Legge ordinaria del Parlamento n° 447 del 26/10/1995 ed al d.P.C.M 1 Marzo 1991:

Inquinamento acustico.
Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi

Ambiente Abitativo.
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. 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.

Rumore.
Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

Livello di rumore residuo - Lr.
E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A» che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

Livello di rumore ambientale - La.
E' 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 costituto dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

Sorgente sonora fissa.
Gli 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.

Sorgente sonora mobile.
Tutte le sorgenti sonore non riconducibili alla definizione di Sorgente sonora fissa.

Sorgente specifica.
Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.

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

$$Lp = 10\log\left(\frac{p}{p_0}\right)^2 dB$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (Pa) e po è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A».
E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$Leq_{[A)T} = 10\log\left[\frac{1}{T}\int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt\right] dB(A)$$

dove pA(t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651); po è il valore della pressione sonora di riferimento già citato al punto 7; T è l'intervallo di tempo di integrazione;
Leq(A),T esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

Livello differenziale del rumore.
Differenza tra il livello Leq (A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Rumore con componenti impulsive.
Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.

Tempo di riferimento - Tr.
E' il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 6,00 e le h 22,00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

Rumori con componenti tonali.
Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

Tempo di osservazione - To.
E' un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

Tempo di misura - Tm.
E' il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.

Valori limite di emissione.
Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità 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;

Valori di attenzione.
Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Valori di qualità.
Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

1.5 Classificazione del territorio e limiti.

Secondo quanto in allegato al d.P.C.M 14/11/1997 il territorio comunale viene suddiviso, dal punto di vista acustico, in sei classi definite di seguito.

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, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II.
Aree destinate ad 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

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 attività 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 prevalentemente 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.

In relazione alla classificazione attribuita e sulla base dei tempi di riferimento, sono altresì individuati i valori limite di emissione, quelli assoluti di immissione ed i valori di qualità.

Valori limite di emissione - Leq in dB(A)		
Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento del territorio	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)		
Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento del territorio	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	70
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Valori di qualità - Leq in dB(A)		
Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento del territorio	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

CAPITOLO 2
IL TERRITORIO

2.1 Inquadramento geografico

Il Comune di Uri è situato in Provincia di Sassari (Latitudine 40° 38’ 25” 80 N; Longitudine 8° 29’11”04 E); ha un’estensione superficiale di 59,69 km^2.
Con riferimento alla casa Comunale ha un’altitudine sul livello del mare di 150 m.

Il territorio confina con i comuni di:
- Alghero;
- Ittiri;
- Olmeto;
- Putifigari;
- Sassari;
- Usini..

2.2 Reti di comunicazione

Le principali direttrici sono rappresentate dalle SS 131 bis, e SS127 bis che raccordano il territorio ai comuni di Sassari ed Alghero.

2.3 Popolazione e tessuto produttivo

Il Comune di Uri ospita circa 1100 famiglie residenti.
Le attività produttive si basano prevalentemente su un'economia agro-pastorale, dove però non mancano attività di tipo artigianale.

CAPITOLO 3
CRITERI DI ZONIZZAZIONE

3.1 Analisi iniziale

Sulla scorta delle indicazioni contenute nel documento tecnico pubblicato dalla Regione Autonoma della Sardegna si forniscono di seguito i criteri metodologici utilizzati al fine della predisposizione del presente elaborato.
Date le notevoli implicazioni connesse con l'adozione della zonizzazione acustica, ci si è posti come obiettivo finale, quello di pervenire ad una precisa lettura della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.
A tale fine l'attività iniziale è stata volta all'acquisizione di tutta una serie di informazioni circa l'effettiva fruizione del territorio nonché circa l'evoluzione prevista per lo stesso.

Sono stati acquisiti gli strumenti urbanistici comunali ed i dati relativi alla dislocazione delle attività e dei servizi unitamente ai dati relativi alla densità della popolazione. Sono altresì state acquisite informazioni circa le eventuali modifiche al territorio già in progetto o per le quali si siano richiesti contributi.

Con riferimento alle fonti statistico-censuarie, le informazioni di carattere socio-economico utilizzate traggono origine dalle rilevazioni decennali dell'ISTAT:
- censimento generale della popolazione;
- censimento generale industria, commercio, artigianato e servizi.

Tali dati sono stati integrati con altri tipi di fonti, costituite principalmente da:
- gli stessi Comuni, con i loro servizi anagrafici ed elettorali per la costruzione di un set di dati demografici utili a qualificare in maniera sufficiente la popolazione esposta, nonché ad eventuali altri servizi con anagrafiche di settore (ruoli delle tasse smaltimento rifiuti, acquedotto, ecc.) utili a ricostruire il quadro di dettaglio delle attività d'impresa, commercio ed artigianato con i precisi riferimenti localizzativi;
- le Camere di Commercio, per supplire alla mancanza di informazioni sui diversi rami di attività economica e sulle loro caratteristiche strutturali (numero di unità locali e di addetti).

3.2 Metodica di zonizzazione

Lo studio di settore relativo alla classificazione delle aree sopraccitate si indirizza su due metodiche:
- Metodo Qualitativo
- Metodo Quantitativo.

Entrambe le metodiche convergono alla fine verso una comune politica di salvaguardia del territorio dall'inquinamento acustico, anche con lo scopo di ridurre la zonizzazione ad una semplice fotografia della situazione esistente.

A tali metodiche si associano i sistemi di classificazione delle reti di comunicazione, per i quali esiste normativa specifica.

3.2.1 Metodo qualitativo

Il metodo qualitativo è utilizzato in maniera ottimale al momento dell'individuazione delle aree da inserire nelle classi I, V e VI in quanto esse sono più facilmente identificabili nei vigenti Strumenti urbanistici.

L'attività di zonizzazione oltre a rappresentare un intervento tecnico specialistico, si configura come un atto di governo del territorio; sulla base di questa considerazione, ma anche tenendo conto di scelte sovracomunali, peculiarità specifiche dell'insediamento produttivo e distribuzione della popolazione, ne consegue che la zonizzazione acustica del territorio, con alcuni strumenti correttivi, è ottenuta come risultato di un'attenta analisi del territorio sulla base del Piano Regolatore vigente e delle destinazioni d'uso esistenti e previste.

3.2.2 Metodo quantitativo

Il metodo quantitativo trova la sua applicazione ottimale nell'individuazione delle zone in classe II, III e IV.
La procedura di tipo quantitativo richiede l'acquisizione di una serie di dati oggettivi che vengono impiegati quali parametri di valutazione.
I parametri caratteristici impiegati sono di seguito indicati:

- Densità della popolazione;
- Densità di attività commerciali;
- Densità di attività artigianali;

Per semplicità il territorio viene suddiviso in porzioni territorialmente omogenee ben suddiviso sia ortograficamente sia geograficamente. Nel caso di aree urbanizzate l'isolato rappresenta l'area omogenea minima.
Per ciascuno dei tre parametri considerati vengono individuati dei punteggi che saranno impiegati per l'attribuzione della classificazione del territorio. La tabella seguente riporta i punteggi relativi ai tre parametri considerati.

Parametri	**Valori**			
Densità di popolazione	Nulla	Bassa	Media	Alta
Densità di attività commerciali	Nulla	Bassa	Media	Alta
Densità di attività artigianali	Nulla	Bassa	Media	Alta
Punteggio corrispondente:	0	1	2	3

Si riportano di seguito i valori di soglia dei primi tre parametri con la relativa attribuzione della classe di variabilità:

Densità di popolazione

D (ab/ha)	classe di variabilità
D < 50	bassa
50 < D < 150	media
D > 150	alta

La densità di popolazione (D) è espressa in numero di abitanti per ettaro.

Densità di attività commerciali

Sup. % (C)	classe di variabilità
C < 1.5	bassa
1.5 < C < 10	media
C > 10	alta

La densità di attività commerciali (C), comprensiva delle attività di servizio, viene espressa dalla superficie occupata dall'attività rispetto alla superficie (fondiaria) totale della zona omogenea considerata.

Densità di attività artigianali.

Sup. % (A)	classe di variabilità
A < 0.5	bassa
0.5 < A < 5	media
A > 5	alta

La densità di attività artigianali (A), ivi comprese piccole attività industriali, inserite nel contesto urbano, viene espressa dalla superficie occupata dalle attività rispetto alla superficie totale della zona omogenea considerata.

Applicando la formula:

$$\text{Punteggio totale} = D+C+A$$

Si provvederà all'attribuzione delle zone come segue:

- Zona II: aree con punteggio compreso tra 1 e 3;
- Zona III: aree con punteggio compreso tra 4 e 6;
- Zona IV: aree con punteggio superiore a 6.

3.2.3 Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, autostrade, strade e ferrovie sono elementi di primaria importanza nella predisposizione della zonizzazione acustica.
Infatti è ampiamente dimostrato che nelle aree urbane la componente traffico veicolare costituisce la principale fonte d'inquinamento acustico e conseguentemente, per consentire una compiuta classificazione acustica del territorio, risulta necessario considerarne il relativo apporto, tenuto conto delle caratteristiche specifiche delle varie strade.
Il principale riferimento legislativo è rappresentato dal D.P.R. 30/3/2004 n. 142 che provvede alla classificazione della viabilità stradale ed individua sia la dimensione della relativa fascia di rispetto sia i valori limite assoluti di immissione del rumore.
Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del d.Lgs 285/92 come segue:

- A: autostrade;
- B: strade extraurbane principali;
- C: strade extraurbane secondarie;
- D: strade urbane di scorrimento;
- E: strade urbane di quartiere;
- F: strade locali.

Sulla base di detta classificazione sono individuate le rispettive fasce territoriali di pertinenza acustica differenziate per strade esistenti e strade in via di realizzazione.

STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura a di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A – autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	85	55
D - urbana 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. In data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F- locale		30				

STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno 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 (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 ai D.P.C.M. In data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforma alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Qualora i valori limite per le infrastrutture, ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, stabiliti nella tabella C del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 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 recettori, 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 di carattere abitativo;
c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Con riferimento alle linee ferroviarie si applicano i disposti del D.P.R. 18/11/1998 n. 459 che, per infrastrutture a velocità di esercizio non superiore a 200 km/h, individuata una fascia di rispetto, su ciascun lato, di m 250 suddivisa in due parti. La prima fascia, più vicina alla sede dei binari, ha larghezza pari a m

100, ed è denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, ha larghezza di m 150 ed è denominata fascia B.
All'interno della fascia di rispetto la normativa individua i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto:

a) 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per 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 A;
c) 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B.

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

Per attività rumorose temporanee si intendono quelle attività rumorose che, limitate nel tempo, impiegano macchinari e/o impianti rumorosi quali manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, discoteche all'aperto, attività all'interno di impianti sportivi, cantieri edili etc.
Tutte le attività sopra citate sono soggette a specifica autorizzazione da parte dell'Autorità comunale competente ad eccezione delle feste religiose e laiche e dei comizi elettorali, nonché delle attività di cantieri edili a carattere di estrema urgenza che comunque dovranno essere immediatamente comunicate e motivate al Comune competente dal responsabile dei lavori.
Fermi restando i vincoli stabiliti dal DPCM n. 215 del 16.04.1999, le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile e all'aperto devono avere caratteristiche tali da non penalizzare acusticamente le possibili attività delle aree dove sono localizzati i recettori più vicini, consentendo per questi un agevole rispetto dei limiti di immissione.
Non deve essere creato disagio alla popolazione residente nelle vicinanze, anche in relazione a tutti gli aspetti collegati alle manifestazioni (quali per es. il traffico indotto). Dentro queste aree, che non potranno essere, in ogni caso, identificate all'interno delle classi I e II ed in prossimità di ospedali e case di cura, non è ammessa la presenza di edifici di civile abitazione.
La vicinanza con scuole può essere consentita a patto che nel Regolamento comunale di gestione di tali aree, venga espressamente negata la possibilità di svolgere qualsiasi manifestazione in concomitanza con l'orario scolastico.
L'Autorità comunale competente può prevedere eventuali deroghe al rispetto dei valori di cui all.art. 2, comma 3 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

CAPITOLO 4
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

4.1 Elaborati

L'elaborato finale relativo alla zonizzazione acustica è rappresentato da una cartografia in scala opportuna, con la suddivisione del territorio nelle zone previste dalla legge e dalla presente relazione tecnica descrittiva. Per quanto riguarda la scala, come da direttive regionali, si è ritenuto opportuno rappresentare la zonizzazione acustica in scala 1:10.000 per tutto il territorio comunale, e con quadri particolareggiati in scala 1:5.000 (o anche 1:2000) per le parti più densamente urbanizzate.

4.2 Rappresentazione grafico cromatica

Ispirandosi a quanto contenuto nella norma UNI 9884 "Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale", si è provveduto alla classificazione delle porzioni del territorio attribuendo i seguenti cromatismi, ove applicabili:

Classe	Colore
I aree particolarmente protette	Verde
II aree prevalentemente residenziali	Giallo
III aree di tipo misto	Arancione
IV aree di intensa attività umana	Rosso
V aree prevalentemente industriali	Viola
VI aree esclusivamente industriali	Blu

Aeroporti	
Zona	**Colore**
A	Grigio scuro
B	Grigio
C	Grigio chiaro

Relativamente alla zona I è stata data facoltà all'Amministrazione comunale di prevedere eventualmente, come precedentemente accennato, ad un'ulteriore suddivisione della stessa, a seconda dell'intensità del rumore, in tre sottozone utilizzando tre tonalità del colore verde: chiaro, medio, scuro.

CAPITOLO 5
APPLICAZIONE DEL METODO QUALITATIVO

5.1 Fonti

Il Comune di Uri ha reso disponibili i piani urbanistici di più recente approvazione ed i supporti informatici a corredo.

5.2 Piano Urbanistico Comunale

Il P.U.C. rappresenta il risultato finale dello studio iniziato alcuni anni fa dai progettisti e concordato nelle linee generali in vari incontri con i rappresentanti dell'Amministrazione Comunale e delle forze politiche.
Lo scopo prefissato è quello di tradurre in norma i contenuti emersi prevalentemente in linea tecnica dall'analisi geomorfologica, socio-economica, e dalle esperienze dei professionisti locali operanti nel territorio, al fine di verificare la validità di una nuova programmazione sotto il profilo politico amministrativo nello specifico interesse della collettività e di tutto l'ambito comunale.
Nella sostanza il piano tende a proiettare nel futuro i principi ispiratori del vigente programma di fabbricazione che si ritiene abbia raggiunto i suoi limiti, avendo conseguito nella gran parte le previsioni in esso contenute.
Ai fini del presente elaborato si ritiene di fondamentale importanza l'identificazione delle aree artigianali.

5.3 Metodo qualitativo

Con riferimento alle aree individuate dal P.U.C. si è provveduto all'identificazione delle aree da inserire nelle Classi I, V e VI.

5.3.1 Classe I: "Aree particolarmente protette".

Rientrano in questa classificazione le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Con riferimento al P.U.C. sono assimilate a tale classificazione le aree identificate con:
S1; S2 e S3 con la precisazione che:

- I parchi pubblici non urbani sono classificati come aree particolarmente protette solo nel caso di dimensioni considerevoli ed al fine di salvaguardarne l'uso prettamente naturalistico;

- Le piccole aree verdi di quartiere ed il verde a fini sportivi non sono stati considerarli come zone di massima tutela, proprio perché la quiete non rappresenta un requisito fondamentale per la loro fruizione;
- Le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici di civile abitazione, ovvero inseriti in prossimità della viabilità principale e nei casi in cui l'estensione delle aree non sia tale da configurare tali edifici come veri e propri poli scolastici o ospedalieri, non sono classificati come aree particolarmente protette.

Nei suddetti casi si è ritenuto opportuno classificare i singoli edifici e le loro aree di pertinenza, in modo analogo alle aree circostanti, mantenendo comunque la possibilità di raggiungere migliori condizioni dal punto di vista acustico nelle strutture più sensibili a mezzo di interventi passivi sugli stessi edifici (le aree da tutelare possono mantenere eventualmente la propria classe attraverso l'attuazione dei necessari interventi di bonifica).

Specificatamente sono stati comprese nella classificazione in Classe I:
- S1:
- S2:
- S3:

5.3.2 Classe V: "Aree prevalentemente industriali" e Classe VI: "Aree esclusivamente industriali".

Per l'identificazione delle classi V e VI (aree prevalentemente ed esclusivamente industriali) si è fatto riferimento alle Zone censite nel P.U.C. come Zone industriali artigianali.
L'osservazione tuttavia che, alcune zone classificate come industriali non abbiano avuto uno sviluppo significativo e le nuove scelte dell'amministrazione volte a promuovere la creazione di un centro artigianale con vocazione turistico/formativa, ha portato all'individuazione di una sola area da destinarsi ad attività industriali/artigianali sistemata in maniera da identificare le aree maggiormente rumorose all'interno della stessa (Classe VI) ed attribuendo la Classe V alle zone perimetrali.

Sono altresì state classificate in Classe V le dove sono presenti gli impianti di sollevamento acque.

5.4 Allegati ed elaborati grafici

Gli allegati 3 e 4 (Cartografia del territorio) consentono l'individuazione delle diverse aree classificate.

CAPITOLO 6
APPLICAZIONE DEL METODO QUANTITATIVO

6.1 Fonti

Il Comune di Uri ha reso disponibili i seguenti dati:
- N° abitanti residenti con riferimento alla toponomastica comunale;
- Superficie delle attività artigianali ed industriali;
- Superficie delle attività di servizio e commerciali.

6.2 Identificazione dell'isolato

La metodica quantitativa prevede che, la definizione della classe acustica del territorio, sia attribuita attraverso un calcolo che pone in rapporto la superficie di interesse con la densità della popolazione e delle attività produttive.
La Regione Sardegna consiglia di adottare come riferimento, per le aree abitate, l'isolato.

6.3 Metodo Quantitativo

Relativamente al centro abitato, in ragione di un numero di abitanti molto limitato (3050) ed a fronte di una superficie complessiva di circa 95 ettari tenendo conto della scarsità di attività produttive e commerciali dislocate, la metodica proposta dalla Regione Sardegna suggerirebbe un'attribuzione alla classe II; tuttavia al fine non penalizzare lo sviluppo dell'economia urbana con limiti eccessivamente rigidi si è preferito attribuire all'intero centro abitato la classe III.

Si precisa inoltre che il metodo quantitativo, proposto dalla Regione Sardegna, non trova una buona applicazione nella classificazione delle aree esterne all'abitato; in ragione della pressoché nulla presenza di insediamenti commerciali ed artigianali e di una densità di popolazione irrilevante.
La metodica proposta suggerirebbe un'attribuzione del territorio alla Classe II, ma si è preferita l'attribuzione alla Classe III che meglio si addice alle caratteristiche di impiego del territorio consentendo il mantenimento e lo sviluppo di attività agricole e forestali (Aree di tipo misto: rientrano in questa classe anche le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici).

6.4 Allegati ed elaborati grafici

Gli allegati 3 e 4 (Cartografia del territorio) consentono l'individuazione delle diverse aree classificate.

CAPITOLO 7
RETI DI COMUNICAZIONE

7.1 Viabilità stradale

Le principali reti di comunicazione sono state censite e si sono definite le relative fasce di rispetto.

7.2 Allegati ed elaborati grafici

Gli allegati 3 e 4 (Cartografia del territorio) consentono l'individuazione delle diverse aree classificate.

CAPITOLO 8
AREE DESTINATE A SPETTACOLI TEMPORANEI, MOBILI E ALL'APERTO.

8.1 Definizione delle Aree

Il Comune di Uri ha individuate i seguenti siti quali aree destinate alle manifestazioni temporanee mobili ed all'aperto:

- Campo sportivo;
- Piazza Repubblica;
- Piazza Alisa;
- Via Tempio Fronte centro sociale.

8.2 Esercizio delle attività di spettacolo

Le attività che possono temporaneamente incrementi dei livelli di rumore sono soggette ad autorizzazione comunale.
Sulla base delle indicazioni della Regione Autonoma della Sardegna, la domanda di autorizzazione per lo svolgimento delle attività di cui sopra dovrà essere corredata da planimetria in scala opportuna nonché da apposita relazione tecnica che evidenzi:
- la durata, in termini di numero di giorni, dell'attività di cui si chiede l'autorizzazione;
- le fasce orarie interessate;
- i macchinari e gli impianti rumorosi eventualmente utilizzati, nonché le relative caratteristiche tecniche ivi compreso i livelli sonori emessi;
- la stima dei livelli acustici immessi nell'ambiente abitativo circostante ed esterno;
- la destinazione d'uso delle aree interessate dal superamento dei limiti di rumore consentiti.

L'Autorità comunale rilascia l'autorizzazione entro giorni 30 dalla presentazione della richiesta e, nel caso di autorizzazione con deroga dei limiti, entro giorni 45 previo parere favorevole dell'ARPA o nelle more della sua istituzione, del Presidio Multizonale di Prevenzione competente.
L'autorizzazione Comunale potrà stabilire:
a) valori limite da rispettare;
b) disposizioni per il contenimento delle emissioni sonore;
c) limitazioni di orario allo svolgimento dell'attività.

CAPITOLO 9
INDAGINI STRUMENTALI

Al solo fine di testare il modello di classificazione, senza che ciò costituisca una mappatura acustica del territorio, il tecnico Dr Mauro Loi, iscritto al n. 113 dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale dell'elenco della Regione Autonoma della Sardegna, nelle date 30 Novembre e 1 Dicembre 2006 ha provveduto all'effettuazione di alcune misure strumentali presso delle aree del territorio del Comune di Uri. Le misure sono state condotte con la collaborazione del Sig. Giuseppe Cuscusa.

9.2 Definizione dei punti di misura

La collocazione dei punti di misura è stata definita come riportato in tabella seguente.

Localizzazione	Tempo di osservazione
Via Marconi n°120	Diurno
Fronte Comune	Diurno
Piazza Dott. Felice Alisa	Diurno
Largo Conte di Cavour	Diurno
Fronte Serbatoio Acqua	Diurno

9.3 Modalità di esecuzione delle misure e strumentazione utilizzata

La campagna di misure è stata condotta, in assenza di precipitazioni atmosferiche.

Il fonometro è stato posizionato, rispettando quanto previsto al punto 6 dell'Allegato B del Decreto Ministeriale 16 Marzo 1998, a circa 1,5 m dal suolo in posizione sufficientemente distante da possibili superfici interferenti ed orientato verso la sorgente di rumore.

La catena fonometrica impiegata è conforme ai disposti di cui all'allegato B d.P.C.M. 1 Marzo 1991; in particolare è stato impiegato:

Fonometro DELTA OHM HD 9019 di classe 1, matricola n° 0409020170 dotato di microfono a condensatore MG MK221, matricola n° 25803; lo strumento è stato calibrato all'inizio ed al termine dei rilievi con un apposito calibratore di classe 1 DELTA OHM HD 9101A matricola 02010536 senza evidenziare scostamenti eccedenti i 0,5 dB(A).
Il fonometro è stato tarato in data 21 Settembre 2005 presso il laboratorio SIT. N. 62 Modulo Uno s.r.l. che ha emesso certificato n.M1.05.FON.408

Il calibratore è stato tarato in data 21 Settembre 2005 presso il laboratorio SIT. N. 62 Modulo Uno s.r.l. che ha emesso certificato n.M1.05.CAL.409
Copia degli attestati di taratura viene allegata alla presente documentazione (allegato 2).

9.4 Esiti delle indagini strumentali

Le misure condotte sono state approssimate al 0,5 dB(A) superiore.

9.4.1 Via Marconi n°120

L'area è posta in prossimità dell'ingresso del centro abitato.
Il fonometro è stato posto lungo la principale direttrice di accesso all'area in maniera da avere anche un riferimento relativo all'incidenza del traffico in entrata ed in uscita.

Presentazione dei risultati

***Punto 1**: Via Marconi n°120 (30 Novembre 2006)*

	Livello	Tr	Condizioni	To	Tm
La	65,5 dB(A)	Diurno	Normali attività	8:00 - 17:00	8:20 – 9:40

La Livello di rumore ambientale; Lr Livello di rumore residuo; Tr Tempo di riferimento; To Tempo di osservazione; Tm tempo di misura.

9.4.2 Fronte Comune

La Casa Comunale è posta all'interno del centro del Comune di Uri lungo una direttrice interessato da un certo grado di traffico urbano.
La misura è stata condotta in orario diurno ponendo il fonometro ai margini del marciapiede.

Presentazione dei risultati

***Punto 2**:* Fronte Comune (30 Novembre 2006)

	Livello	Tr	Condizioni	To	Tm
La	61,3 dB(A)	Diurno	Normali attività, condizioni di traffico intenso	8:00 – 17:00	10:00 – 10:50

La Livello di rumore ambientale; Lr Livello di rumore residuo; Tr Tempo di riferimento; To Tempo di osservazione; Tm tempo di misura.

9.4.3 Piazza Dott. Felice Alisa

La piazza Dott. Felice Alisia è posta all'interno del centro storico del Comune di Uri ed è caratterizzata dalla presenza di attività commerciali (somministrazione) e uffici.
La misura è stata condotta in orario diurno ponendo il fonometro in posizione laterale rispetto alla pazza.

Presentazione dei risultati

***Punto 3**:* Piazza Dott. Felice Alisa (30 Novembre 2006)

	Livello	Tr	Condizioni	To	Tm
La	61,4 dB(A)	Diurno	Normali attività, condizioni di traffico intenso	8:00 – 17:00	15:00 – 15:45

La Livello di rumore ambientale; Lr Livello di rumore residuo; Tr Tempo di riferimento; To Tempo di osservazione; Tm tempo di misura.

9.4.4 Largo Conte di Cavour

Il largo Conte di Cavour è stato scelto quale rappresentativo delle aree residenziali periferiche del Comune di Uri.
La misura è stata condotta in orario diurno ponendo il fonometro ai margini del marciapiede.

Presentazione dei risultati

***Punto 4**:* Largo Conte di Cavour (1 Dicembre 2006)

	Livello	Tr	Condizioni	To	Tm
La	52,1 dB(A)	Diurno		9:00 – 14:00	9:15 – 9:45

La Livello di rumore ambientale; Lr Livello di rumore residuo; Tr Tempo di riferimento; To Tempo di osservazione; Tm tempo di misura.

9.4.5 Fronte Stazione sollevamento Acqua

La stazione di sollevamento dell'acqua è posta in zona periferica nel territorio dell'abitato di Uri in una zona classificata nel presente elaborato come artigianale.
La misura è stata condotta in orario diurno ponendo il fonometro in prossimità della cinta dell'area di pertinenza della stazione di pompaggio.

Presentazione dei risultati

***Punto 5**:* Fronte Stazione Sollevamento (1 Dicembre 2006)

	Livello	**Tr**	**Condizioni**	**To**	**Tm**
La	66,0 dB(A)	Diurno	Normali attività, condizioni di traffico intenso	9:00 – 14:00	10:20 – 11:05

La Livello di rumore ambientale; Lr Livello di rumore residuo; Tr Tempo di riferimento; To Tempo di osservazione; Tm tempo di misura.

CAPITOLO 10
NORME DI ESERCIZIO.

10. 1 Manifestazioni rumorose a carattere temporaneo

Per attività rumorose temporanee si intendono quelle attività rumorose che, limitate nel tempo, impiegano macchinari e/o impianti rumorosi quali manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, discoteche all'aperto, attività all'interno di impianti sportivi, cantieri edili etc.
Con riferimento alle attività di cui sopra esse sono soggette a specifica autorizzazione da parte dell'Autorità comunale competente ad eccezione delle feste religiose e laiche e dei comizi elettorali, nonché delle attività di cantieri edili a carattere di estrema urgenza che comunque dovranno essere immediatamente comunicate e motivate al Comune competente dal responsabile dei lavori.

10.2 Aree destinate a spettacoli

Sono state definite preventivamente dal Comune. Previa richiesta presentata all'ufficio urbanistico, si possono prevedere deroghe all'applicazione dei limiti previsti nell'ambito del presente piano stabilendo gli orari nei quali è consentito tale superamento.

10.3 Attività edili

Le eventuali attività rumorose riconducibili all'edilizia devono essere autorizzate previa presentazione di specifica domanda riportante:

- la localizzazione dell'intervento;
- i nominativi delle imprese coinvolte ed il relativo organico medio;
- gli orari di lavoro con specificazione degli orari ove si prevede l'impiego di attrezzature rumorose o l'esecuzione di interventi di scasso.

Qualora l'intervento ecceda i 15 gg. ovvero avvenga in aree classificate in Classe I e II l'impresa dovrà rendere disponibile una documentazione attestante la previsione dell'impatto acustico sui possibili ricettori.

10.4 Attività ricreative e di fonodiffusione

Le attività ricreative che intendono dotarsi di sistemi di fonodiffusione e/o che intendono occupare il suolo pubblico devono essere autorizzate previa presentazione di specifica domanda riportante:

- orari di apertura;
- valutazione preventiva dell'impatto acustico.

10.5 Area Mercato

L'area occupata dal mercato è preventivamente definita dal Comune, sono vietate attività di pubblicità sonora e l'impiego di impianti fonodiffusione.

CAPITOLO 11
TECNICI.

11.1 Partecipanti alla predisposizione del piano di classificazione acustica

Hanno partecipato alla predisposizione del presente elaborato:

Dr Mauro Loi …….
Tecnico competente in acustica ambientale

Sig. Giuseppe Cuscusa …….