



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

INDICE

0.PREMESSA	3
0.1 DESCRIZIONE DEL COMUNE DI OTRICOLI	3
0.2 DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO DI OTRICOLI	6
1.LA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE	10
1.1 IL DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1 MARZO 1991 "LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE NEGLI AMBIENTI ABITATIVI E NELL'AMBIENTE ESTERNO".	10
1.2 LA LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N.447	12
1.3 IL DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI DEL 14 NOVEMBRE 1997 "DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE"	14
1.4 REGOLAMENTO REGIONALE DEL 13 AGOSTO 2004, N.1	17
2. METODOLOGIA DI LAVORO	18
3. ACQUISIZIONE DATI E BASI CARTOGRAFICHE	22
4. ELABORAZIONE DELLA PROPOSTA PRELIMINARE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	23
4.1 ANALISI DELLA STRUMENTAZIONE URBANISTICA VIGENTE	23
4.2 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE	24
4.2.1 Individuazione delle classi I (aree particolarmente protette), V (aree prevalentemente industriali) e VI (aree industriali)	24
4.2.2 Classificazione preliminare: individuazione delle classi II (aree prevalentemente residenziali), III (di tipo misto) e IV (di intensa attività umana)	25
4.2.3 Classificazione acustica delle aree prospicienti le strade primarie	27
4.3 DEFINIZIONE DI UNA PRIMA BOZZA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	29
4.3.1 Metodologia di lavoro e descrizione	29
4.3.2 Descrizione dei risultati della Classificazione acustica preliminare	29



Comune di Otricoli



Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria



4.4 AGGIORNAMENTO DELLA PROPOSTA PRELIMINARE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

.....31

5. INDAGINI FONOMETRICHE.....33

5.1 CONSIDERAZIONI GENERALI.....33

5.2 RIFERIMENTI NORMATIVI.....75

5.3 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA76

5.4 OSSERVATORI E TECNICI.....81

5.5 METODOLOGIE DI MISURA.....81

5.5.1 *Descrittori acustici*.....81

5.5.2 *Condizioni generali di misura*.....82

5.5.3 *Criteri temporali di campionamento*83

5.5.4. *Criteri spaziali di campionamento*83

5.6 ANALISI DEI RISULTATI.....86

6. OTTIMIZZAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE E REDAZIONE DEL DOCUMENTO DEFINITIVO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA87

6.1 CONFORMITÀ AGLI INDIRIZZI DI PROGETTAZIONE-CRITERI ADOTTATI87

6.2 APPLICAZIONE DEI CRITERI METODOLOGICI PER L'OTTIMIZZAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE E REDAZIONE DEL DOCUMENTO DEFINITIVO.....89

6.3 CONCLUSIONI92

DOCUMENTI ALLEGATI ALLA RELAZIONE

-REGOLAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

-ELABORATI GRAFICI NUMERATI DALLA TAVOLA 3 ALLA TAVOLA N.10

-MONITORAGGI ACUSTICI DEL TERRITORIO TAVOLA N.11 E TAVOLA N.12

Si allega nella presente relazione la certificazione della strumentazione della catena di misura utilizzata per effettuare i rilevamenti e la certificazione del titolo di Tecnico Competente in Acustica Ambientale del geom. Stefano Giangiacomo.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

0.PREMESSA

0.1 Descrizione del comune di Otricoli

Otricoli è un piccolo centro posto su un'altura da cui domina la valle del Tevere ed è posizionata nella punta meridionale dell'Umbria, dove l'antica via Flaminia apriva le porte a Roma. Conta 1.811 abitanti residenti con una densità per Km² di 67,1 come risulta dai dati Istat del 2001.

Il comune è contenuto nella Provincia di Terni e si estende per una superficie pari a 27,27 Km². I comuni contigui sono Calvi dell'Umbria, Gallese (prov.VT), Magliano Sabina (prov.RI), Narni, Orte (prov.VT) e Stroncone.



Otricoli, il cui nome in età romana è Ocriculum, ovvero Acropoli, ha origini probabilmente da insediamenti delle popolazioni umbre.

Inizialmente posta sul colle dove sorge l'attuale Otricoli, la romana Ocriculum si disponeva poi nel fondovalle, vicino al Tevere, dove esistono numerosi ruderi di edifici pubblici conosciuti fin dal Rinascimento.

Sede diocesana fino al VII secolo, in quel periodo torna sul colle originario per rimanere quasi indenne attraverso i secoli. La storia di Otricoli è determinata dalla sua importante posizione strategica che le conferiva alcuni importanti privilegi. Caratteristica principale della cittadina è il sito archeologico di Ocriculum in una zona che si estende per 36 ettari, il palazzo comunale e la Collegiata preromanica intitolata di S. Maria Assunta con l'annesso Antiquarium.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

Recenti scavi hanno riportato alla luce insediamenti dell'età del Ferro, alcune necropoli di età orientalizzante (site in località Lupacchini, Cerqua Cupa e Crepafico) e spazi di culto di epoca arcaica ed ellenistica.

Territorialmente il centro abitato attuale sovrasta la valle sottostante ed è immerso tra verdi colline.

Il Castello di Poggio di Otricoli è posto in una zona collinare a circa 300 mt s.l.m. sul pendio del Monte San Pacrazio (mt. 1028) tra boschi di pini e altre essenze arboree. Detto monte insieme al Monte Cosce rappresenta una delle vette più alte dell'alta Sabina. Tra le due dorsali montagnose passa il confine provinciale che separa Terni da Rieti. Il Poggio si chiamava anticamente *Castrum Podii Medii* ed anche *Poggium Moggii* ("Poggio di Mezzo o Poggio di Narni"). L'area archeologica di *Ocriculum* rappresenta uno dei centri più importanti non solo dell'Umbria ma dell'Italia.

I resti dell'antica città romana sono inseriti in un paesaggio naturale di notevole bellezza per la varietà delle culture, per l'aspetto del terreno, e per la vicinanza del Tevere formando un complesso unico dal punto di vista storico, archeologico e ambientale.

Presso l'area archeologica si trova l'*Antiquarium Casale S. Fulgenzio*, oggi acquisito e completamente ristrutturato dalla Soprintendenza Archeologica per l'Umbria, costruito su una cisterna romana.

Altri monumenti sono la *Chiesa paleocristiana di S. Vittore* ed i resti di ambienti in opera reticolata, *Piccole Sostruzioni* e *l'area del Foro e della Basilica*. Le *Grandi Sostruzioni* rappresentano uno dei monumenti più caratteristici e imponenti di *Ocriculum*, il *Teatro* situato a destra delle *Grandi Sostruzioni*, le *Terme* unico monumento antico con la sala ottagonale, il *Pilone monumentale* un'alta costruzione rettangolare in opera reticolata ed il *Ninfeo* caratterizzato da una elegante parete che conteneva tre fontane pubbliche.

Ultimi rinvenimenti durante la campagna di scavo del 1992-1994, sono rappresentati dal *Monumento Funerario a tamburo* su base quadrata e di grandi dimensioni, costruito in opera cementizia rivestita di blocchi di travertino, dalla *Tomba a torre* e dalla *fons publica* con un ingresso gradinato.

L'Anfiteatro è il monumento più imponente della città di *Ocriculum*. L'anfiteatro, i cui assi maggiori misurano circa 120,00 ml per 98,00 ml, si presenta in parte costruito, in parte addossato alla collina, scavata per consentire l'appoggio delle strutture murarie; tutta la parte esterna del monumento è



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



scomparsa, ma della cavea rimangono alcuni tratti della galleria intermedia, delle gradinate, di una galleria più interna e di un basso corridoio. Rimangono inoltre i resti dei due ingressi principali sugli assi maggiori e, sul piano dell'arena, una parte del podio.



L'attuale centro storico possiede un aspetto particolare conservando, come “*difes*” dalla cinta muraria altomedievale, edifici e monumenti di epoche storiche anche molto lontane tra loro che vanno dall'età medievale fino ad oggi. L'elemento più qualificante del “castello” è il suo centro caratterizzato dalla presenza di *due profferli di tipo*

viterbese, di numerose costruzioni totalmente tufacee, da *grandi palazzi rinascimentali* e soprattutto dalla *Collegiata S. Maria Assunta*.

La chiesa è un interessante esemplare di luogo di culto preromanico del VII sec. quasi totalmente ristrutturata nel IX sec., è divisa in tre navate da pilastri in muratura e colonne e presenta al suo interno rilevanti rifacimenti (subiti soprattutto nel rinascimento e nel seicento) e un cospicuo numero di materiali decorativi di età romana e medioevale (tra cui un pala lignea del XII sec.).

Elementi qualificanti dell'architettura del Settecento sono l'*Oratorio di San Giuseppe da Leonessa*, il *Palazzo Priorale*, attuale sede comunale e dell' *Antiquarium Comunale* e la *casa Squarti-Perla* con la sua eccezionale porta costruita interamente da frammenti antichi; di particolare rilievo, inoltre, per i secoli XIX e XX, oltre *ai portici del Borgo*, antiche stazioni di posta, altri tre palazzi interni al centro storico situati nei pressi della Collegiata.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Regione dell'Umbria



Piano di Classificazione Acustica

0.2 DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO DI OTRICOLI

La Classificazione Acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte. Il Piano consiste nell'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio, di una delle sei classi individuate dal D.P.C.M. 1° marzo 1991 e confermate dal successivo D.P.C.M. 14 novembre 1997, in relazione alla prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio, alla densità abitativa e delle attività produttive e al traffico veicolare.

L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

L'inquinamento da rumore è oggi uno dei problemi che condizionano in negativo la qualità della vita, dopo un lungo periodo di generale disinteresse per il problema, l'esigenza di tutelare il benessere pubblico anche dallo stress acustico urbano è sfociata in una legge dello Stato, per l'esattezza il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991. Questa normativa impone ai Comuni di suddividere il territorio in classi acustiche in funzione della destinazione d'uso delle varie aree (residenziali, industriali, ecc.), stabilendo poi, per ciascuna classe, i limiti delle emissioni sonore tollerabili, sia di giorno che di notte.

Il Piano di Classificazione Acustica costituisce, in tal senso, uno degli strumenti di riferimento per garantire la salvaguardia ambientale e per indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. Tale necessità nasce dalla circostanza che l'aumento delle emissioni sonore legate alle attività produttive e alla motorizzazione di massa, la formazione di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione e le caratteristiche dei manufatti edilizi hanno determinato livelli di inquinamento acustico tali da far assumere al fenomeno carattere di emergenza.

Pertanto in armonia con il dettato normativo di riferimento, l'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito, all'interno del presente Piano, attraverso l'armonizzazione delle esigenze di protezione dal rumore e degli aspetti inerenti alla pianificazione urbana e territoriale e al governo della mobilità.

Il lavoro è stato diviso in quattro fasi principali.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

La prima fase concerne l'acquisizione della documentazione relativa alla normativa, nazionale e regionale, in materia acustica, ed agli strumenti urbanistici vigenti e le previsioni del nuovo piano, al fine di ottenere un esaustivo quadro conoscitivo quale punto di partenza per la successiva fase di verifica della compatibilità tra zone acustiche proposte dal nuovo piano e le caratteristiche funzionali del sistema insediativo ed extraurbano del territorio comunale.

La seconda fase è relativa alla redazione del documento preliminare di classificazione acustica, ovvero alla articolazione del territorio comunale in zone acustiche differenti a seconda della loro destinazione d'uso reale e prevista dagli strumenti di pianificazione acquisiti nella fase precedente. Il processo di redazione del documento preliminare ha, pertanto, preso le mosse dalla lettura dello stato di fatto del territorio comunale, al fine di verificare la compatibilità delle reali destinazioni d'uso dei diversi ambiti territoriali comunali con quelle previste dal P.R.G. vigente e di nuova proposta.

Sono state, altresì, prese in esame tutte le attività che costituiscono le fonti dirette di inquinamento acustico e quelle che, quando raggiungono concentrazioni consistenti, attraggono flussi veicolari tali da innalzare i livelli sonori nell'area. Per quanto riguarda il territorio urbano, sono state considerate le densità insediative.

Nella terza fase sono state svolte le indagini fonometriche sul territorio comunale, al fine di caratterizzare il clima acustico allo stato attuale, attraverso misure atte alla caratterizzazione delle principali sorgenti mobili e fisse presenti sul territorio comunale. Particolare accuratezza è stata posta nel territorio dove insistono i ricettori sensibili e sulle infrastrutture di trasporto principali. Il monitoraggio per attribuire dei valori al clima acustico, è stato effettuato in diverse ore delle giornate diurne corrispondenti alle diverse variazioni mentre nelle ore notturne si è effettuata una sola misurazione vista la minima variazione del clima concentrata soprattutto nei centri abitati in relazione all'utilizzo delle infrastrutture.

La quarta fase, così come previsto dalla normativa, è consistita in un procedimento di verifica e ottimizzazione del precedente documento di classificazione acustica preliminare, al fine di giungere ad una classificazione acustica per quanto possibile omogenea nei diversi ambiti che costituiscono il territorio comunale, attraverso, in primo luogo, l'aggregazione di aree contigue in cui risultasse possibile l'attribuzione di una classe acustica.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Prima di passare alla descrizione delle singole fasi del lavoro, bisogna sottolineare che l'intera procedura è stata costruita in riferimento a dei criteri generali e a dei criteri specifici, che nel seguito vengono denominati di contesto. In particolare, la classificazione acustica è stata effettuata prendendo in riferimento gli usi attuali del territorio e le previsioni della strumentazione urbanistica e di governo della mobilità, vigente e in itinere, sulla base di criteri generali, desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97) e dalle Linee Guida della Regione Umbria e di criteri di contesto emersi dalla fase conoscitiva e riferiti alla particolarità del contesto del territorio di Otricoli caratterizzato da un'area geografica ricca di testimonianze storiche di diversi periodi.

Oltre al presente documento *01 Relazione tecnica* per la classificazione acustica del territorio, sono stati prodotti i seguenti elaborati:

- num.2 *Regolamento della Classificazione Acustica*;
- tavola num.3 Quadro di Unione* in scala 1:20.000 in cui è riportato l'intero territorio del Comune di Otricoli con rappresentata la classificazione acustica e il quadro di unione dei fogli (formato A1);
- tavola num.4* in scala 1:5.000 in cui è riportato il *foglio A* parte del territorio del Comune di Otricoli con rappresentata la classificazione acustica (formato A1);
- tavola num.5* in scala 1:5.000 in cui è riportato il *foglio B* parte del territorio del Comune di Otricoli con rappresentata la classificazione acustica (formato A1);
- tavola num.6* in scala 1:5.000 in cui è riportato il *foglio C* parte del territorio del Comune di Otricoli con rappresentata la classificazione acustica (formato A1);
- tavola num.7* in scala 1:5.000 in cui è riportato il *foglio D* parte del territorio del Comune di Otricoli con rappresentata la classificazione acustica (formato A1);
- tavola num.8* in scala 1:5.000 in cui è riportato il *foglio E* parte del territorio del Comune di Otricoli con rappresentata la classificazione acustica (formato A1);
- tavola num.9* in scala 1:5.000 in cui è riportato il *foglio F* parte del territorio del Comune di Otricoli con rappresentata la classificazione acustica (formato A1);
- tavola num.10* in scala 1:5.000 in cui è riportato il *foglio G* parte del territorio del Comune di Otricoli con rappresentata la classificazione acustica (formato A1);



Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria


-*tavola num.11 Punti di Misura* in scala 1:10.000 in cui sono riportati i luoghi di posizionamento del fonometro impiegato per il rilievo del clima acustico di porzioni del territorio del Comune di Otricoli (formato A1);

-*tavola num.12 Punti di Misura* in scala 1:10.000 in cui sono riportati i luoghi di posizionamento del fonometro impiegato per il rilievo del clima acustico del porzioni del territorio del Comune di Otricoli (formato A1).

Relativamente alla caratterizzazione acustica, l'intero lavoro è reso maggiormente esaustivo dalla *tavola num.11* e dalla *tavola num.12* nei quali sono rappresentati i punti di rilievo e di posizionamento del fonometro. Ad ogni punto di rilievo individuato nella tavola è attribuita una sigla con un numero progressivo ed un simbolo di diverso colore in modo che immediatamente è possibile comprendere le modalità e le tempistiche di effettuazione delle misure (settimanali, diurne, a spot). Ogni punto, nella relazione di seguito, è anche corredato di una descrizione del contesto ambientale per semplificare il monitoraggio di controllo futuro.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

1. LA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE

1.1 Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”.

Come le altre Regioni, anche l’Umbria è stata chiamata dalla Legge n.447 del 26 ottobre 1995 a dotarsi di un proprio quadro normativo di riferimento in materia di inquinamento acustico.

Il Consiglio Regionale ha provveduto a questo adempimento con l’emanazione della Legge Regionale 6 giugno 2002, n.8 *Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico*. Senza entrare nel dettaglio, possiamo dire che questa Legge, dopo aver ripartito le competenze in materia tra le varie amministrazioni preposte al governo del territorio (Regione, Province e Comuni), e gli enti di vigilanza e controllo (A.S.L., ARPA), affronta, in linea generale, i molteplici aspetti, indicati dalla Legge 447/95, connessi alle problematiche di esposizione della popolazione al rumore, rinviando ad un successivo strumento regolamentare la definizione degli aspetti tecnici e di dettaglio.

Il Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1 affronta, in modo sistematico ed organico, tutti i temi introdotti dalla normativa cercando di ridurre il più possibile i margini per lacune ed incertezze. In esso:

- vengono definite in dettaglio metodologie, criteri e modalità attraverso le quali i Comuni procedono operativamente alla predisposizione dei Piani di Classificazione Acustica;
- vengono disciplinate le modalità autorizzative per quelle attività temporanee che comportano attività rumorose;
- vengono definite le caratteristiche e le procedure relative alla redazione del “Progetto acustico degli edifici”;
- sono individuati i casi in cui la Valutazione Previsionale di Clima Acustico debba essere predisposta;
- vengono stabiliti la casistica ed i criteri per l’elaborazione della Valutazione di Impatto Acustico;
- sono individuati i casi in cui le aziende produttive sono tenute ad intraprendere un’azione di risanamento acustico;
- sono introdotti dei criteri per la valutazione del grado di priorità dei Piani di Risanamento.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria



A livello nazionale la materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico è disciplinata dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dalla Legge Quadro n.447 del 26.ottobre 1995 e dai decreti attuativi della stessa legge.

Il 1 marzo 1991 stante la grave situazione di inquinamento acustico riscontrabile nell'intero territorio nazionale ed in particolare nelle aree urbane, viene emanato il D.P.C.M. che stabilisce i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", con questo decreto si introduce, il concetto di *classificazione acustica del territorio*, individuando le sorgenti di rumore.

L'art.2 del D.P.C.M. attribuisce alle Regioni il compito di redigere delle linee guida che contengano le modalità operative che dovranno seguire i Comuni nell'effettuare le zonizzazioni e sancisce i principi generali (tipologie delle zone e relativi limiti assoluti) che costituiscono un dominio rigido all'interno del quale si muovono "elasticamente" le direttive regionali.

Tale D.P.C.M. indicava, inoltre, i limiti provvisori da rispettare in attesa dell'azzoneamento acustico, articolati in base alla classificazione urbanistica ex D.M. 1444/1968.

Per quanto riguarda la classificazione in zone, il Decreto prevede sei classi di classificazione acustica, cui corrispondono altrettanti valori limite da rispettare nei periodi diurni e notturni, definite in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare.

Le aree previste dal D.P.C.M. 1/3/1991 sono sei così caratterizzate:

CLASSE I – Aree particolarmente protette

Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani.

CLASSE II – Aree prevalentemente residenziali

Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali.

CLASSE III – Aree di tipo misto



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Regione dell'Umbria



Piano di Classificazione Acustica

Aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV – Aree di intensa attività umana

Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V – Aree prevalentemente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali con presenza di abitazioni.

CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

1.2 La Legge Quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n. 447

La Legge Quadro del 26 ottobre 1995 stabilisce i principi fondamentali dell'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili.

Nella suddetta legge sono state introdotte alcune definizioni, all'art.2, che si riportano di seguito:

–*inquinamento acustico*: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e 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 a 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 decreto legislativo 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;

–*sorgenti sonore fisse*: 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 e agricole, i parcheggi, le aree adibite a



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Regione dell'Umbria



Piano di Classificazione Acustica

stabilimenti di movimentazione merci, i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci, le aree adibite a attività sportive e ricreative;

–*sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nel punto precedente;

–*valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

–*valore limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

–*valori di attenzione*: il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

–*valori di qualità*: i 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.

Viene effettuata, inoltre, una puntuale ripartizione delle competenze tra Stato, Regioni e Comuni.

In particolare, allo Stato attribuiscono le funzioni di indirizzo, coordinamento e regolamentazione: ad esempio, tra i compiti dello Stato è la determinazione dei valori limite di emissione e di immissione, dei valori di attenzione e di qualità, delle tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico, dei requisiti acustici delle sorgenti sonore, dei requisiti acustici passivi degli edifici ma, anche, dei criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico o per l'individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali e dei criteri per regolare l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

Le Regioni sono chiamate, entro il quadro di principi fissato in sede nazionale, a promulgare proprie leggi definendo, in particolare, i criteri per la predisposizione e l'adozione dei piani di classificazione e di risanamento acustico da parte dei Comuni.

Inoltre, in conformità con quanto previsto dal D.P.C.M. 1991, alle Regioni è affidato il compito di definire, sulla base delle proposte avanzate dai Comuni e dei fondi assegnati dallo Stato, le priorità di intervento e di predisporre un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico.

Alle Province sono affidate, secondo quanto previsto dalla Legge 142/1990, funzioni amministrative, di controllo e vigilanza delle emissioni sonore.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Ai Comuni, infine, sono affidati compiti molteplici, tra i quali:

- la classificazione acustica del territorio comunale secondo i criteri fissati in sede regionale;
- il coordinamento tra la strumentazione urbanistica già adottata e le determinazioni della classificazione acustica;
- la predisposizione e l'adozione dei piani di risanamento;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio dei titoli edilizi abilitativi per nuovi impianti e infrastrutture per attività produttive, sportive, ricreative e per postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitino l'utilizzo e dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adeguamento dei regolamenti di igiene e sanità e di polizia municipale;
- l'autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luoghi pubblici, anche in deroga ai limiti massimi fissati per la zona.

1.3 Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*, integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 e dalla successiva Legge Quadro n.447 del 26 ottobre 1995 e introduce il concetto dei valori limite di emissione, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

Il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella tabella A dello stesso decreto che corrispondono sostanzialmente alle classi previste dal D.P.C.M. del 1 marzo 1991



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

Valori limite di emissione

I valori limite di emissione, intesi come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa, come da art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995 n.447, sono riferiti alle sorgenti fisse e a quelle mobili.

I valori limite di emissione del rumore dalle sorgenti sonore mobili e dai singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse, riportati in Tab. 2. si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti e sono indicati nella tab. B dello stesso decreto.

TAB. 2 – VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq IN dB(A)

FASCIA TERRITORIALE	Diurno (6÷22)	Notturmo (22÷6)
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 di immissione

I valori limite di immissione, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno da tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella tab. C del decreto e corrispondono a quelli individuati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 e riportati in tabella 3.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995 n.447, i limiti suddetti non si applicano all'interno delle fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi.

All'esterno di dette fasce, tali sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

TAB. 3 – VALORI LIMITE DI IMMISSIONE Leq IN dB(A)

FASCIA TERRITORIALE	Diurno (6÷22)	Notturmo (22÷6)
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	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite differenziali di immissione

I valori limite differenziali di immissione sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per quello notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree in Classe VI. Tali disposizioni non si applicano: se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno e se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno

Le disposizioni relative ai valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali, professionali, da servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Valori di attenzione

Sono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A. Se riferiti ad un'ora, i valori di attenzione sono quelli della tabella C aumentati di 10dBA per il periodo diurno e di 5 dBA per il periodo notturno; se riferiti ai tempi di riferimento, i valori di attenzione sono quelli della tabella C.

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 suddetti, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali. I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.



Comune di Otricoli



Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria



1.4 Il Regolamento Regionale 13 Agosto 2004, n.1

“Regolamento di attuazione della Legge Regionale 6 giugno 2002, n. 8 Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico

Il regolamento regionale in attuazione dell'art. 4 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e del Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n.112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n.59) detta norme finalizzate alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica dall'inquinamento acustico prodotto dalle attività antropiche, disciplinandone l'esercizio al fine di contenere la rumorosità entro i limiti normativamente stabiliti.

La Regione Umbria assume la tutela ambientale ai fini acustici quale obiettivo operativo della programmazione territoriale, ai sensi del Regolamento Regionale 13 Agosto 2004, n.1 “Regolamento di attuazione della Legge Regionale 6 giugno 2002, n. 8 “Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico” (pubblicazione del BOLLETTINO UFFICIALE REGIONE UMBRIA N. 35 DEL 25 AGOSTO 2004).

Il regolamento, in applicazione della Legge Regionale 6 giugno 2002, n.8, dispone le seguenti indicazioni:

- a) criteri e modalità per la classificazione acustica del territorio da parte dei comuni con riferimento alla situazione esistente e alle previsioni degli strumenti di pianificazione urbanistica;
- b) criteri omogenei per la predisposizione e l'approvazione dei piani di risanamento acustico di competenza delle amministrazioni comunali;
- c) altre disposizioni per l'applicazione omogenea della Legge Regionale n.8/2002.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Piano di Classificazione Acustica

2. METODOLOGIA DI LAVORO

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica, sulla scorta dei riferimenti normativi precedentemente riportati, si basa sulla tipologia d'uso del territorio e non solamente su una sua fotografia acustica, in quanto *deve tendere alla salvaguardia del territorio e della popolazione dall'inquinamento acustico*.

Prima di provvedere della redazione del progetto di classificazione in zone acustiche del territorio comunale, si sono approfonditi e verificati gli usi diffusi del contesto urbano del territorio anche in relazione alle diverse fasce orarie al fine di raggiungere una conoscenza puntuale delle destinazioni d'uso attuali. Si sono poi approfondite le previsioni dei nuovi strumenti urbanistici.

Particolare accuratezza è stata posta nelle aree dove si concentrano ricettori sensibili, fabbricati residenziali e complessi urbani.

Nel dettaglio, il lavoro è stato svolto secondo quattro fasi principali, alcune delle quali suddivise in attività secondarie:

- 1.acquisizione dati e basi cartografiche
- 2.elaborazione della Proposta Preliminare di Classificazione acustica:
 - 2.a.analisi degli strumenti di pianificazione vigente
 - 2.b.individuazioni delle classi acustiche
 - 2.c.definizione di una prima bozza di classificazione acustica
 - 2.d.aggiornamento del Documento Preliminare di Classificazione Acustica
- 3.indagini fonometriche
- 4.redazione definitiva della Proposta Preliminare di Classificazione Acustica: verifica ed ottimizzazione della classificazione acustica preliminare
 - 4.a.compatibilità acustica aree contigue.
 - 4.b.omogeneizzazione spaziale per una eccessiva suddivisione di azzonamento.

I principi base elaborati per la redazione della classificazione acustica del territorio sono:

- a) l'individuazione delle destinazioni d'uso, del carico urbanistico e delle infrastrutture previste dagli strumenti urbanistici;
- b) indicazione dell'effettiva condizione di fruizione del territorio;
- c) la situazione topografica esistente;



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

d) gli indicatori di valutazione rappresentativi delle attività antropiche, ricavati dai dati ISTAT o da altre fonti ufficiali.

In sede di classificazione del territorio si è operato limitando una eccessiva frammentazione, ricercando aggregazioni di aree con caratteristiche sufficientemente omogenee ed utilizzando dati socio-demografici il più possibile aggiornati.

Nel Piano di Classificazione Acustica del territorio si sono individuate le aree da destinare a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto.

Ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, nella classificazione si è vietato il contatto diretto di zone acustiche caratterizzate da una differenza dei valori limite previsti dalla normativa vigente superiori a cinque dB(A), anche quando le zone appartengano a comuni confinanti.

Le zone acustiche vengono individuate secondo i criteri del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, che definisce le classi I, II, III, IV, V, VI.

Alle zone comprese nella classe I appartengono i parchi e le riserve naturali istituiti con legge ad eccezione dei centri abitati e delle aree ivi presenti in cui si svolgono attività umane non compatibili con la classe I. Possono essere ricomprese inoltre in classe I, le aree di particolare interesse storico, artistico, architettonico e paesistico ambientale nonché le aree verdi non utilizzate a fini agricoli, inclusi i parchi pubblici urbani. Sono escluse le piccole aree verdi di quartiere e le aree verdi d'uso sportivo.

Le scuole e gli ospedali che non costituiscono corpo indipendente o hanno aree di pertinenza di limitata ampiezza, tale da non poterle configurare quali veri e propri poli scolastici o ospedalieri, o che sono ubicati all'interno di edifici residenziali o direzionali, sono inseriti nella classe corrispondente alla zona circostante purché non si tratti delle classi V o VI.

Le aree cimiteriali appartengono, di norma, alla classe propria dell'area circostante, a meno che motivazioni particolari non ne giustifichino l'assegnazione alla classe I.

Per l'attribuzione del territorio nella classe II, III e IV si considerano i seguenti parametri di valutazione:

- a) la densità di popolazione;
- b) la densità di esercizi commerciali e attività terziarie;



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

- c) la densità di attività artigianali;
- d) il volume di traffico stradale.

I parametri sono valutati secondo criteri che risultino appropriati alle caratteristiche della realtà territoriale da analizzare, in bassa, media, alta densità e possono assumere i seguenti pesi:

- a) 0 per densità nulla;
- b) 1 per bassa densità;
- c) 2 per media densità;
- d) 3 per alta densità.

Solo per il parametro riferito alla densità di popolazione, si indicano le seguenti soglie orientative:

- a) bassa densità di popolazione quando è inferiore a cinquanta abitanti per ettaro;
- b) media densità di popolazione quando è compresa tra cinquanta e duecento abitanti per ettaro;
- c) alta densità di popolazione quando è superiore a duecento abitanti per ettaro.

Le zone nelle quali la somma dei pesi di cui al comma 2 è compresa tra 1 e 4 vengono definite di classe II, quelle nelle quali la somma dei pesi è compresa tra 5 e 8 vengono definite di classe III e quelle nelle quali è compresa tra 9 e 12 vengono definite di classe IV.

Le zone rurali in cui si fa uso costante di macchine agricole operatrici sono inserite nella classe III.

Le zone con attività artigianali, le zone con presenza di poli di uffici, altre attività di terziario, di centri commerciali, ipermercati ed altre attività commerciali, comunque caratterizzate da intensa attività umana, sono inserite nella classe IV.

7. Gli insediamenti zootecnici, le cantine e gli altri stabilimenti di trasformazione del prodotto agricolo sono considerati attività produttive e sono inserite in una classe non inferiore alla IV.

Nella classificazione si sono evitate microsuddivisioni e si è cercato di rendere coerente la delimitazione delle varie zone secondo la tipologia prevalente del territorio, tenendo conto che una eccessiva semplificazione potrebbe portare ad aggregazioni troppo vaste e poco rappresentative. Per quanto possibile le delimitazioni tra le diverse classi acustiche sono state fatte coincidere, ove possibile, con limiti e confini naturali o artificiali quali confini di proprietà, limiti catastali, fossi, fiumi, argini, mura.

Le zone assegnate alla classe V sono rappresentate dagli insediamenti di tipo industriale-artigianale, con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

La classe VI è attribuita ad aree con forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. In tale contesto vanno compresi anche gli edifici pertinenziali all'attività produttiva. Nella classificazione acustica del territorio di Otricoli non sono state individuate aree con questo tipo di classificazione.

Relativamente alla contiguità tra zone acustiche con differenza di limite assoluto superiore a cinque dB(A) si sono inserite a scalare zone di classe acustica intermedia, fatti salvi i casi giustificati da discontinuità morfologiche tali da consentirne l'adiacenza.

Entro un anno dall'approvazione della classificazione acustica, il comune dovrà effettuare i rilievi sperimentali necessari per procedere alla verifica della corrispondenza dei livelli di rumore effettivo con le classi individuate nel territorio.

Entro due anni dall'approvazione della classificazione acustica i comuni adottano il Piano di risanamento acustico di cui all'articolo 9 della Legge Regionale n.8/02, qualora:

- a) si verifichi il superamento dei valori di attenzione previsti all'articolo 2, comma 1, lettera g) della L. 447/1995;
- b) non sia possibile rispettare nella classificazione acustica, all'interno del territorio urbanizzato o suscettibile di urbanizzazione, la differenza di non più di cinque dB(A) di livello sonoro equivalente tra aree contigue, anche appartenenti a comuni confinanti.

Relativamente alle aree da destinarsi allo svolgimento di attività temporanee nell'ambito delle operazioni di classificazione acustica, il piano di classificazione acustica indica dove possono essere localizzate le attività temporanee quali manifestazioni, concerti, teatri tenda, circhi, luna park e simili. Le aree devono avere caratteristiche tali da consentire il normale svolgimento delle attività senza penalizzare acusticamente le possibili attività delle aree dove sono localizzati i recettori vicini, consentendo un agevole rispetto dei limiti di immissione.

Si è quindi tenuto conto anche della rumorosità indotta da aspetti collaterali quali il traffico veicolare ed il transito di persone. Tali aree non sono comprese all'interno di insediamenti abitativi né in zone di classe I e II ovvero in prossimità di ospedali e case di cura.



Piano di Classificazione Acustica



Comune di Otricoli

*Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8*



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

*D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1*



3. ACQUISIZIONE DATI E BASI CARTOGRAFICHE

La prima fase del lavoro è consistita nella raccolta dei dati territoriali (qualitativi e quantitativi) da porre alla base della redazione del Piano di Classificazione Acustica. In accordo alle linee guida a livello nazionale e regionale, il Quadro Conoscitivo comprende tutte le informazioni connesse allo sviluppo ed alla gestione territoriale vigente e in itinere, alla conoscenza della rete infrastrutturale, sia in termini fisici che funzionali, all'acquisizione delle basi cartografiche necessarie ed all'attività di verifica puntuale degli aspetti morfologici e funzionali delle varie parti del territorio comunale.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



4. ELABORAZIONE DELLA PROPOSTA PRELIMINARE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

4.1 Analisi della strumentazione urbanistica vigente

Per la redazione del Piano di primaria importanza è stata l'analisi a scopo conoscitivo dei Piani e dei Programmi Comunali al fine di verificare la corrispondenza tra le destinazioni previste e le destinazioni d'uso effettive.

L'articolazione in zone acustiche del territorio comunale, così come definita in sede normativa, richiede, infatti, una conoscenza puntuale sia delle destinazioni d'uso attuali del territorio che delle previsioni degli strumenti urbanistici.

Per conseguire tale obiettivo è stato necessario compiere l'analisi delle definizioni delle diverse categorie d'uso del suolo del P.R.G. al fine di individuare, se possibile, una connessione diretta con le definizioni delle classi acustiche del D.P.C.M. 14/11/1997. In questo modo si è pervenuti, quando possibile, a stabilire un valore di classe acustica per ogni destinazione d'uso del P.R.G. Tale operazione è stata svolta tenendo conto anche delle informazioni fornite dalle Amministrazioni Comunali.

Nello specifico le disposizioni del P.R.G. sono state utili per l'identificazione di:

- strutture scolastiche o sanitarie
- aree residenziali rurali di pregio
- aree cimiteriali
- aree verdi dove si svolgono attività sportive
- aree rurali dove sono utilizzate macchine agricole
- aree industriali

Secondo quanto indicato dalla Legge Regionale della Regione Umbria si è cercato di non effettuare eccessive suddivisioni del territorio che avrebbero portato a classificare vaste aree del territorio in classi elevate, soprattutto in aree prossime ai centri abitati.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Regione dell'Umbria



Piano di Classificazione Acustica

4.2 Individuazione delle classi acustiche

4.2.1 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI I (AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE), V (AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI) E VI (AREE INDUSTRIALI).

Rientrano nella classe I le aree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la loro fruizione.

Rientrano in queste aree quelle destinate ad ospedali, case di cura, scuole, al riposo e allo svago, a borghi rurali storici, a parchi pubblici, nonché le zone di interesse storico archeologico e/o naturalistico.

L'individuazione delle zone appartenenti alla classe I è avvenuta direttamente attraverso l'identificazione in cartografia dopo appositi sopralluoghi.

Le aree di classe I, collocate in prossimità della viabilità principale, ricadenti all'interno delle fasce di rispetto della viabilità stessa, mantengono la propria classe e, trattandosi di aree da tutelare, potranno richiedere interventi di bonifica acustica.

Dalla classe I sono state escluse le piccole aree verdi di quartiere e le aree di verde sportivo, per le quali la quiete sonora non è da ritenersi un elemento strettamente indispensabile per la loro fruizione. Le zone acustiche vengono individuate secondo i criteri del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 di cui all'allegato A.

Appartengono alla classe I, oltre a quanto indicato nella Tabella A dell'Allegato D, i parchi e le riserve naturali istituiti con legge ad eccezione dei centri abitati e delle aree ivi presenti in cui si svolgono attività umane non compatibili con la classe I. Possono essere ricomprese inoltre in tale classe le aree di particolare interesse storico, artistico, architettonico e paesistico ambientale nonché le aree verdi non utilizzate a fini agricoli, inclusi i parchi pubblici urbani. Sono escluse le piccole aree verdi di quartiere e le aree verdi d'uso sportivo.

2. Le scuole e gli ospedali che non costituiscono corpo indipendente o hanno aree di pertinenza di limitata ampiezza tale da non poterle configurare quali veri e propri poli scolastici o ospedalieri, o che sono inseriti all'interno di edifici residenziali o direzionali, sono inseriti nella classe corrispondente alla zona circostante purché non si tratti delle classi V o VI.

3. Le aree cimiteriali appartengono, di norma, alla classe propria dell'area circostante, a meno che motivazioni particolari non ne giustifichino l'assegnazione alla classe I. Fanno inoltre eccezione le



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Regione dell'Umbria



strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad abitazioni; queste saranno classificate secondo la zona di appartenenza di questi ultimi.

Sono inserite in classe I:

- le aree scolastiche;
- le aree ospedaliere
- i parchi urbani
- le fasce di interesse ambientale presenti lungo i corsi d'acqua principali
- le aree boscate con caratteri di valenza ambientale
- il Castello di Poggio di Otricoli;
- il sito archeologico;

Anche per l'identificazione della classe V (aree prevalentemente industriali) e VI (aree esclusivamente industriali) non sono emersi particolari problemi, in quanto sono state individuate, in parte, da precise indicazioni dei Piani Regolatori Generali e degli uffici territoriali preposti.

4.2.2 CLASSIFICAZIONE PRELIMINARE: INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI II (AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI), III (DI TIPO MISTO) E IV (DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA).

Il lavoro svolto per l'identificazione di tali classi è partito da una suddivisione di base tra le aree urbane e quelle extraurbane al centro comunale.

Ai fini di una valutazione il più possibile coerente con la realtà del territorio in esame, sono infatti state valutate preliminarmente le aree esterne al centro abitato; per tali porzioni di territorio è stata applicata la procedura di valutazione della sensibilità del territorio "qualitativa".

Infatti per *le aree extraurbane* spesso l'analisi ai fini acustici dei dati ISTAT perde di significato per due ordini di motivazioni: il primo riguarda l'estensione delle zone censuarie che è molto ampia, in quanto è presumibile una carenza di densità insediativa e, quindi, potrebbe essere possibile la coesistenza di attività acusticamente incompatibili; il secondo motivo è che la zona censuaria costituisce una base di riferimento esclusivamente a fini statistici, mentre, non tiene conto della morfologia dei luoghi, delle attività e delle valenze ambientali e paesaggistiche intrinseche.

Pertanto è stato applicato un metodo qualitativo basato sull'osservazione diretta delle caratteristiche ai fini acustici del territorio attraverso sopralluoghi, confronto con i tecnici, analisi delle previsioni



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

urbanistiche sia a scala locale che a scala sovralocale, attribuendo la classe II alle aree rurali con bassa densità di popolazione e con scarsa presenza di attività terziarie e la classe III alle aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici, come indicato dalla normativa nazionale.

Il territorio agricolo del Circondario Otricolinese è prevalentemente caratterizzato da aree con attività intensive tipiche del fondovalle, inserite in classe III ed aree collinari con attività rurali più sporadiche, inserite in classe II.

L'analisi del Piano Regolatore Comunale, in alcuni casi, rileva la presenza di aree a valenza ambientale-paesaggistica nei territori acusticamente inseriti in classe III. Per coniugare gli obiettivi della pianificazione con la realtà acustica del territorio, tali aree sono state inserite in classe II. Per quanto riguarda i territori urbani l'individuazione delle Classi II, III e IV è stata eseguita, tenendo conto delle disposizioni dettate dalla Legge regionale, sulla base dei seguenti elementi:

- 1- densità della popolazione (abitanti/ettaro)
- 2- densità di uffici, che comprende le istituzioni, il commercio e gli altri servizi
- 3- densità delle attività industriali/artigianali
- 4- volume di traffico veicolare locale e di attraversamento.

In una seconda fase è stata analizzata la densità del traffico veicolare valutato in base alla intensità dello stesso per singola zona omogenea e sono stati considerati i seguenti parametri:

- assenza o bassa densità di traffico per le strade di nessuna o sporadica mobilità;
- bassa densità per le strade con traffico che si sviluppa lungo le strade interamente comprese all'interno di un quartiere, a servizio diretto degli insediamenti;
- media densità per le strade con traffico che si sviluppa lungo le strade urbane di quartiere, comprese solo in un settore dell'area urbana, o utilizzate per servire il tessuto urbano nel collegamento tra quartieri, nella distribuzione del traffico delle strade di scorrimento e nella raccolta di quello delle strade locali; nel caso di territorio extra urbano, sono considerate di media densità le strade provinciali a meno che il flusso veicolare transitante su queste non sia tale da modificarne in un senso o nell'altro la classificazione;
- alta densità per le strade con traffico intenso che si sviluppa lungo le strade urbane di scorrimento, che garantiscono la fluidità degli spostamenti nell'ambito urbano, accolgono il traffico veicolare delle strade di quartiere e distribuiscono quello dei tronchi terminali o passanti dalle strade extraurbane, le



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Regione dell'Umbria



tangenziali, le strade di grande comunicazione; nel caso di territorio extra urbano, sono considerate di elevata densità le strade statali a meno che il flusso veicolare transitante su queste non sia tale da abbassarne la classificazione.

Anche per la viabilità è stato attribuito un valore parametrico, da 0 a 3, in relazione del valore dell'intensità del traffico veicolare, pari a:

- 0 per il traffico assente o sporadico;
- 1 per il traffico a bassa densità;
- 2 per il traffico a media densità;
- 3 per il traffico ad alta densità.

Infine, per meglio tarare la classificazione acustica sul territorio in esame, si potrà assegnare ai singoli parametri anche un peso in funzione delle caratteristiche di generazione di inquinamento acustico.

4.2.3 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE PROSPICIENTI LE STRADE PRIMARIE

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, strade, autostrade e ferrovie sono elementi di primaria importanza nella predisposizione della classificazione acustica.

Per quanto riguarda la fascia di pertinenza parallela alle strade si sono seguiti i seguenti criteri, formulati per conoscenza diretta del territorio del Circondario Otricolinese e grazie all'indagine fonometrica effettuata sul territorio:

- nel caso di tratti privi di insediamenti (area extraurbana), la larghezza della fascia è stata definita in modo tale da garantire un sufficiente abbattimento del livello di rumore, tenendo conto anche degli schermi ed ostacoli naturali, e, comunque, non superiore ai 100 metri dal margine della carreggiata.
- per l'area urbana la fascia ha una larghezza di 60 metri; nel caso di file continue di fabbricati, la fascia si estende sino a comprendere gli edifici frontisti presenti entro 60 metri dal margine della carreggiata;

E' importante osservare che le strade di quartiere o locali sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha fascia di pertinenza e sono state classificate con il criterio descritto nei precedenti paragrafi.

Per quanto riguarda le classificazioni acustiche delle zone prospicienti linee ferroviarie si fa riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998 n.459 "Regolamento



recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

A partire dalla mezzeria dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di 250 m, tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A, la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B.

Il Decreto pone dei valori limite che sono di seguito riportati:

Tipo di infrastruttura	Velocità di progetto	Fasce di pertinenza	Valore limite di immissione per ricettori sensibili		Valore limite di immissione per altri ricettori	
			diurno	notturno	diurno	notturno
	Km/orari	A=100m	diurno	notturno	diurno	notturno
		B=150m	dB(a)	dB(a)	dB(a)	dB(a)
ESISTENTE	≤ 200	A	50	40	70	60
		B	50	40	65	55
NUOVA (*)	≤ 200	A (**)	50	40	70	60
		B (**)	50	40	65	55
NUOVA (*)	> 200	A+B (**)	50	40	65	55

(*) il significato di infrastruttura esistente si estende alle varianti ed alle infrastrutture nuove realizzate in affiancamento a quelle esistenti. (**) per infrastrutture nuove e per i ricettori sensibili la fascia di pertinenza A + B potrà essere estesa fino a 500 m.

Tali criteri di classificazione sono in realtà solo indicativi perché non sono presenti sul territorio comunale di Otricoli linee ferroviarie e relative problematiche acustiche. Va comunque detto che le fasce di rispetto non sono elementi della classificazione acustica del territorio: esse si sovrappongono alla classificazione realizzata secondo i criteri di cui sopra, venendo a costituire in pratica delle "fasce di esenzione" relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale o ferroviario sull'arteria alla quale si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona. In altre parole, in tali ambiti territoriali vige un doppio regime di tutela secondo il quale in presenza della sorgente in questione (ferrovie e/o strade) vale il limite indicato dalla fascia e le competenze per il rispetto di tali limiti sono a carico dell'Ente che gestisce le infrastrutture. Viceversa, tutte le altre sorgenti, che concorrono al raggiungimento del limite di zona, devono rispettare il limite di emissione come da tabella B del D.P.C.M. 14/11/97 citato nel presente documento.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria



4.3 Definizione di una prima bozza di classificazione acustica

4.3.1 METODOLOGIA DI LAVORO E DESCRIZIONE DEI RISULTATI DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE

In questa prima fase di redazione della Proposta Preliminare di classificazione acustica preliminare l'obiettivo principale è stato quello di rendere, mediante una attenta analisi delle peculiarità territoriali e sociali dell'area in esame, una chiara trasposizione della situazione acustica attuale al fine di garantire la compatibilità acustica tra le potenzialità e le valenze insediative e ambientali delle porzioni di territorio considerate con i rispettivi usi reali e programmati.

Il lavoro di individuazione delle classi acustiche è stato, come detto, definito in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare, attraverso l'analisi dei dati territoriali relativi alla gestione e programmazione urbanistica comunale e delle fonti statistiche sulle sezioni di censimento ISTAT.

In particolare, la lettura del territorio del Comune di Otricoli, finalizzata alla individuazione delle diverse classi di azionamento acustico, ha evidenziato l'articolazione morfologico-funzionale che lo caratterizza.

E' possibile, infatti, individuare a nord, limitato dal margine naturale rappresentato dal borgo collinare, il tessuto urbano compatto circondato da numerosi nuclei e frange edilizie presenti, soprattutto, lungo le principali direttrici viarie di collegamento dell'area.

Per quanto riguarda il territorio extraurbano si individuano tre principali ambiti: un ambito artigianale rispetto al tessuto insediativo; un ambito collinare caratterizzato da coperture arboree di interesse naturalistico-ambientale, che si sviluppa a partire dal confine occidentale fino alla porzione centrale del territorio comunale, al di sotto dell'ambito urbano; un ambito collinare prevalentemente adibito ad usi agrari con al suo interno presenza di piccoli insediamenti produttivi.

Pertanto, nella lettura dei risultati che scaturiscono dalla bozza di classificazione preliminare si deve tenere conto delle successive modifiche previste dal nuovo Regolamento Urbanistico che hanno reso superate alcune scelte di classificazione acustica adottate in questa prima fase di analisi.

Al fine di garantire una più chiara ed immediata lettura dei risultati ottenuti dalla fase preliminare si è inteso, di seguito, considerare separatamente le porzioni di territorio relative, da un lato, all'area urbana, comprendente il centro storico e, dall'altro, alle zone extraurbane.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

Per quanto riguarda l'ambito urbano, la classificazione acustica ha individuato per la maggior parte la presenza di aree in classe IV in quanto caratterizzate da una medioalta densità abitativa, insieme ad attività artigianali, commerciali ed uffici.

All'interno di questa classificazione, l'individuazione in classe III di porzioni di territorio edificato scaturisce dalla analisi relativa alle sezioni di censimento che hanno evidenziato la presenza di aree caratterizzate da una media densità di popolazione.

Sono state, altresì, identificate in classe III alcune aree, poste all'interno dell'ambito urbano, destinate, dalle previsioni di piano, al verde attrezzato, nonché altre zone protette destinate al riposo ed alla ricreazione.

Entro i limiti del centro storico delimitata dalla Via della Circonvallazione sono state individuate in classe III.

All'interno della classe I ricade, poi, l'ampio parco urbano ed archeologico del territorio comunale.

Per quanto riguarda il territorio extraurbano si evidenzia come la maggior parte delle aree siano state individuate all'interno della classe II, in quanto si tratta, principalmente, di aree rurali con coltivazioni diffuse ed interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento.

All'interno di questo territorio si individuano, altresì, delle ampie zone collinari che, contraddistinte da una copertura vegetazionale spontanea con prevalenza arborea, sono state inserite in classe II; in particolare, alcune zone territoriali caratterizzandosi per la loro valenza naturalistica tale da essere sottoposte, secondo le previsioni di piano, a tutela ambientale, sono state identificate in classe I.

Alla classe V sono state associate le aree caratterizzate esclusivamente dalla presenza di attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Pertanto, sulla base della conoscenza territoriale, si è proceduto ad assegnare le classi III e IV in relazione ai flussi di traffico rilevati per le viabilità individuate.

In generale, è stata assegnata la classe IV alle strade statali dove risulta elevata l'intensità di traffico dei veicoli in transito, mentre per la altre strade di pertinenza provinciale e locale è stata assegnata una classe più bassa.

Sono state, altresì, individuate delle fasce di pertinenza acustica cui sono associati determinati limiti acustici riferiti al livello di rumore dovuto al solo contributo dell'infrastruttura.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

4.4 Aggiornamento della Proposta Preliminare di Classificazione Acustica

L'obiettivo principale perseguito dalla Proposta Preliminare di Classificazione Acustica consiste, come già detto in precedenza, nel garantire la compatibilità tra le scelte operate per la elaborazione di tale documento e gli atti e indirizzi della pianificazione.

Essendo, infatti, la classificazione acustica uno strumento di gestione del territorio deve necessariamente definire una corrispondenza biunivoca con gli altri principali strumenti di pianificazione territoriale di competenza comunale quali il Piano Strutturale e Operativo urbanistico.

In particolare può rilevarsi un frequente e mancata rispondenza tra le destinazioni dei piani di gestione territoriale e l'uso attuale del suolo: ciò, in taluni casi, può portare all'apposizione di una classe molto elevata in aree che necessitano in realtà di classi acustiche più basse.

Le opzioni progettuali della proposta di classificazione acustica si possono dunque articolare in diversi modi:

- rispettare l'uso reale del suolo effettuando la selezione dei singoli edifici industriali da inserire in classe VI, mentre le restanti attività possono essere "abbassate" in classe IV (di intensa attività umana) o V (aree prevalentemente industriali), limitando al minimo l'apposizione delle fasce cuscinetto; tale operazione è da effettuare compatibilmente con la rumorosità emessa dalle aree in questione, al fine di evitare l'instaurarsi della problematica opposta a quella cui necessitava soluzione.
- rispettare le disposizioni del Piano Regolatore Generale aumentando i limiti acustici di tutta l'area;
- considerare che la Classificazione può portare a eventuali varianti dei Piani Urbanistici laddove si ritenga l'unica soluzione possibile per garantire il risanamento dei casi di criticità acustica.

La fase di aggiornamento della classificazione acustica ha, quindi, preso le mosse dai risultati della classificazione preliminare, confrontando questi con le indicazioni contenute nel nuovo Piano Regolatore Comunale che ha sostituito il precedente strumento urbanistico.

Nello specifico del caso in esame, il territorio del comune di Otricoli, per l'area urbana, è caratterizzato da ambiti a prevalente destinazione residenziale per i quali si prevede un modesto completamento.

Rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico precedente, non si rilevano delle sostanziali modifiche ai fini acustici, pertanto, le classificazioni assunte in fase preliminare, per questa parte di



Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria


territorio urbano, rimangono pressoché inalterate; esse riguardano principalmente l'identificazione in classe IV delle aree che si caratterizzano per l'intensa attività umana, interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, e delle aree in prossimità della linea ferroviaria.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

5. INDAGINI FONOMETRICHE

5.1 Considerazioni generali

La situazione acustica attualmente presente nel territorio di Otricoli è stata desunta da una campagna di rilievi fonometrici eseguita a partire dal mese di ottobre 2007 e conclusa nei primi giorni del mese di dicembre che ha riguardato misurazioni su tutto il territorio di Otricoli per un totale di 39 postazioni numerate progressivamente. Ad ogni postazione è allegato un simbolo che identifica le modalità con cui è svolto il rilievo, i tempi di misura e l'importanza del parametro acustico rilevato.

Le postazioni di misura numerate dalla 1 alla 9 sono postazioni *settimanali* nelle quali per ognuna si sono svolte tre misurazioni nell'arco di tempo diurno e due misurazioni nell'arco di tempo notturno. Sommarariamente le misurazioni diurne sono distribuite nell'arco delle 12 ore per caratterizzare la variazione acustica: la prima misurazione è stata effettuata nella prima parte della mattina tra le ore 7,30-8,00 e le ore 11,00-11,30, la seconda misurazione circa a metà giornata tra le ore 13,00 e le ore 14,30-15,00 e l'ultima misurazione nel tardo pomeriggio circa tra le ore 18,30 e le ore 19,30-20,00. Le misurazioni notturne sono due vista l'omogeneità del clima e la minima variazione connessa all'abbassamento dell'attività umana: la prima misurazione è la seconda misurazione è svolta tra le ore 22,00-22,30 e le ore 1,00-1,30 del giorno successivo. L'individuazione di questi punti di rilievo sono stati individuati nel territorio ai limiti del centro urbano, nei pressi della zona industriale e nei pressi dell'autostrada in direzione sud-ovest in particolare dove esistono elementi da tutelare (residenti, persone umane, ecc...) o dove la quiete rappresenta un elemento essenziale per l'utilizzo del territorio (parco, cimitero, ecc...) o elementi che presuppongono l'inserimento di nuove sorgenti acustiche (zona industriale) o già esistenti che devono essere monitorate per garantire il mantenimento dello stesso o la bonifica.

Le postazioni di misura numerate dal 10 al 23 sono punti di rilievo in cui il fonometro ha rilevato il rumore ambientale solo nelle ore diurne. La misurazione è durata non meno di 20 minuti sia per la ricerca del Leq e sia per la ricerca di eventuali componenti tonali ed impulsive. Questi punti di misura sono stati scelti nel territorio per corredare la campagna di misure settimanali e sono distribuiti in punti strategici del territorio più distanti dai centri urbani e da situazioni oggetto di un monitoraggio più accurato. Principalmente sono ubicati tra i centri urbani e le aree del territorio in cui la densità residenziale tende a diminuire e negli agglomerati di più fabbricati contigui.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

Le postazioni di misura numerate dal 24 al 37 sono postazioni di misura soprannominate impropriamente “a spot” per indicare che il fonometro è posizionato nelle rilevazioni sempre con il microfono sorretto da treppiede ma i tempi di misura T_m è di durata di dieci minuti pertanto i tempi di integrazione di eventi straordinari (passaggio di un mezzo, parlato delle persone, eventi impulsivi straordinari, ecc...) sono distribuiti nella misura influenzandola maggiormente rispetto una misura di durata maggiore. Questo tipo di punti rappresentati nell'elaborato con colore blu, sono o di verifica di precedenti misurazioni settimanali o diurne o sono ubicati in zone del territorio dove il clima acustico non è influenzato da infrastrutture, strade, vivibilità del territorio da parte dei residenti e comunque dove il clima è poco influenzato da fattori esterni (ai limiti di boschi, prati, ecc...).

Nell'allegato alla presente relazione “Campagna di indagini fonometriche” è annessa, oltre all'insieme delle Schede di caratterizzazione delle postazioni d'indagine, in cui sono disponibili la totalità delle informazioni inerenti le varie misure, una planimetria riportante l'ubicazione dei punti di misura fonometrici con gli elementi di sintesi rilevati.

I dati acustici sono stati utilizzati per redigere delle tabelle, di seguito riportate, in cui per ogni punto di misura viene individuato il solo $Leq(A)$ relativo al periodo di riferimento diurno e notturno per un giorno feriali. Tale operazione ha permesso di valutare i livelli acustici rilevati mediante un loro confronto con i limiti di immissione fissati dalla tabella C del D.P.C.M. 14/11/97.

In particolare, le campagne fonometriche nel comune di Otricoli sono state svolte in due fasi principali che hanno investito un arco temporale sia diurno che notturno.

Le misurazioni effettuate, in accordo alle normative nazionali e regionali, sono state realizzate secondo una diversa metodologia di rilievo.

Per quanto riguarda le indicazioni generali di misura, la campagna di monitoraggio è condotta in maniera tale da caratterizzare le principali sorgenti mobili e fisse presenti sul territorio comunale.

Sono stati considerati utili per i rilievi fonometrici i giorni feriali che non precedono o seguono festività. Sono stati esclusi invece i giorni di traffico anomalo.

In particolare per i punti SPOT, le condizioni atmosferiche devono garantire l'assenza di pioggia, vento o neve o di vento con velocità superiore ai 5 m/s.

Il numero dei punti di misura e la relativa metodologia di indagine è stata scelta al fine di una omogenea copertura del territorio comunale. Il piano per l'effettuazione delle rilevazioni fonometriche



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

nel comune è stato predisposto tenendo conto della peculiarità del territorio e della disponibilità di informazioni nelle zone di interesse. L'ubicazione delle postazioni fonometriche riguarda aree residenziali, aree di particolare tutela, zone a ridosso di vie di grande comunicazione e di attraversamento veicolare, aree residenziali in prossimità di grandi linee di traffico, aree per le quali sono previste modifiche dal Piano Regolatore Generale.

Si è altresì individuata la presenza di attrattori significativi, cioè di attività che, pur non producendo elevate emissioni sonore, sono in grado di creare oggettive condizioni di inquinamento acustico (parcheggi, centri commerciali, ecc.).

Per i rilievi è stata seguita una metodologia di misura che rende possibile:

1. confrontabilità con rilievi acustici successivi
2. confronto omogeneo con rilievi acustici già eseguiti in città diverse.

Nella tavola allegata si evincono i punti di misura suddivisi tra quelli effettuati per 1 settimana continuativa e quelli effettuati con metodologia diversa.

Le misure riportate negli elaborati sono codificate mediante un codice alfa-numerico con l'attribuzione di un numero progressivo ed un simbolo che indicano i relativi parametri:

- misure settimanali comprese nelle ore notturne (22,00-6,00) e diurne (6,00-22,00) ripetute per tre volte al giorno (mattino, a mezza giornata, nel pomeriggio);
- misure diurne di durata di 20 minuti;
- misure diurne di durata di 10 minuti.

Solo per completezza si allegano alla presente alcuni grafici dell'andamento del Leq in curva A e grafici di corredo.

I punti di misura settimanali PLn sono numerati dal numero 1 al numero 9 come rappresentati nella cartografia con colore magenta con allegato il simbolo del cerchio vuoto e di seguito descritti:



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

Piano di Classificazione Acustica



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Punto di misura	Descrizione della misura	Metodologia della misura
Pl ⁽¹⁾	SETTIMANALE	Da una distanza di circa ml.120,00 rispetto l'Autostrada del Sole in direzione Est posizionata sul piano di campagna a circa ml.20,00 rispetto la strada vicinale Gallese.
Pl ⁽²⁾	SETTIMANALE	Da una distanza di ml.867,00 rispetto al punto Pl ⁽¹⁾ posizionato a lato della strada statale Gallese ad una distanza di ml.5,00 rispetto il ciglio ed a ml.36,00 rispetto l'incrocio in località Campovale, posizionato sull'angolo della recinzione p.lla 17.
Pl ⁽³⁾	SETTIMANALE	Da una distanza di ml.1681,00 rispetto il punto di misura precedente posizionato a circa ml.2,00 rispetto la strada principale (str. consorziale di Crepotico) all'altezza dell'incrocio con la strada di San Pietro e la str. vicinale di Otricoli in località Sagrestanato sul lato Nord del fabbricato p.lla 103.
Pl ⁽⁴⁾	SETTIMANALE	Da una distanza di ml.964,00 rispetto al punto di misura precedente, posizionato ai limiti del centro urbano Nord-Est sul lato Nord dell'incrocio tra str. della Circonvallazione e la via Romana,(angolo del fabbricato p.lla 417).
Pl ⁽⁵⁾	SETTIMANALE	Da una distanza di ml.377,00 rispetto al punto di misura precedente, posizionato ai limiti del centro urbano in direzione Ovest sulla sede stradale di via della Circonvallazione, sul lato Nord del fabbricato p.lla 22.
Pl ⁽⁶⁾	SETTIMANALE	Da una distanza di ml.610,00 rispetto al punto di misura precedente ed ad una distanza di ml.279,00 rispetto al punto di misura Pl ⁽⁴⁾ posizionato a ml.30,00 rispetto la deviazione della strada statale Flaminia in località Palombara sul lato Nord del centro abitato.
Pl ⁽⁷⁾	SETTIMANALE	Posizionato su via Ottaccio allo spigolo del fabbricato identificato con particella 179 da una distanza di ml.2,00 rispetto la parete.
Pl ⁽⁸⁾	SETTIMANALE	Da una distanza di ml.477,00 rispetto il punto Pl ⁽⁷⁾ posizionato sulla strada comunale di Casa affianco al punto trigonometrico del fabbricato di civile abitazione; incrocio tra strada comunale della Volta e strada vicinale di Casa e la strada comunale Formella.
Pl ⁽⁹⁾	SETTIMANALE	Posizionato sull'incrocio tra la strada vicinale di Alverina e la strada comunale di S.maria da una distanza di ml.75,00 dal limite del centro abitato ed a una distanza di ml.530,00 rispetto il precedente punto di misura baricentrico al centro abitato.

I punti di misura diurni PL_n sono numerati dal numero 10 al numero 23 come rappresentati nella cartografia con colore magenta con allegato il simbolo del cerchio pieno e di seguito descritti:



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Piano di Classificazione Acustica

Punto di misura	Descrizione della misura	Metodologia della misura
Pl(10)	DIURNA	Postazione di misura a lato della strada statale n.3 tra il pod. Acquabona e il pod. S. Francesco a circa ml. 50,00 rispetto la strada di quartiere che si dirama tra i fabbricati.
Pl(11)	DIURNA	All'incrocio tra le strade che si diramano in loc. Ristretto (str. vicinale di Ristretto) a ml. 360,00 rispetto il punto di misura settimanale Pl(3).
Pl(12)	DIURNA	Sull'incrocio tra la strada vicinale del Poggio nei pressi di Casa Rossa.
Pl(13)	DIURNA	All'altezza dell'incrocio della strada vicinale di Casale e la strada comunale di San Severino.
Pl(14)	DIURNA	All'altezza della strada vicinale di Pareti in località Vallefredda.
Pl(15)	DIURNA	A lato della strada comunale di Calvi nei pressi del confine con il comune di Calvi dell'Umbria all'altezza dell'incrocio con la strada secondaria di Casalucagnolo.
Pl(16)	DIURNA	All'altezza dell'incrocio tra la strada vicinale dei Cantoni e la strada vicinale di Coltesole.
Pl(17)	DIURNA	Punto di misura lungo la strada comunale Narnese posizionato a circa ml.200,00 dall'incrocio con la strada vicinale dell'Olmo Cupo a circa ml.2,00 dalla sede stradale.
Pl(18)	DIURNA	A lato di via Narni a ml.9,00 circa rispetto il punto di misura Pl(17) (punto più spostato in direzione Sud).
Pl(19)	DIURNA	A lato della strada comunale Narnese nel tratto del ponte del torrente di Otricoli direzione Nord.
Pl(20)	DIURNA	A lato della strada comunale Narnese in direzione Est del territorio di Otricoli.
Pl(21)	DIURNA	A lato della strada comunale Narnese in loc. Fonte del Cucco all'altezza dell'incrocio con la strada di S. Urbano.
Pl(22)	DIURNA	A lato dell'incrocio con la strada vicinale di Cesa e la strada vicinale di Itieli.
Pl(23)	DIURNA	A lato della strada vicinale di Narni in loc. Fossato direzione Nord.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Piano di Classificazione Acustica

I punti di misura settimanali PLn sono numerati dal numero 24 al numero 37 come rappresentati nella cartografia con colore blu con allegato il simbolo del cerchio pieno e di seguito descritti:

Punto di misura	Descrizione della misura	Metodologia della misura
Pl(24)	SPOT	Postazione di misura a lato della strada vicinale in Località Casanova;
Pl(25)	SPOT	All'incrocio tra la strada comunale della Barca di San Francesco e la strada comunale di San Vito;
Pl(26)	SPOT	Punto di misura in Località Le Campore nei pressi della strada comunale a ml 3,00 dal ciglio dell'asfalto;
Pl(27)	SPOT	Nei pressi della strada comunale che corre in Località Torre Sole con l'incrocio con la strada di collegamento con il Torrente Aia;
Pl(28)	SPOT	Alla fine della Strada Vicinale della Fontanella in direzione Sud del Comune di Otricoli all'altezza dell'attraversamento del Fosso Poggiolo;
Pl(29)	SPOT	A lato della strada comunale di Narnese a ml 5,00 dal ciglio della strada;
Pl(30)	SPOT	All'altezza dell'incrocio tra la strada vicinale dei Cantoni e la strada vicinale di Coltesole.
Pl(31)	SPOT	Punto di misura a lato della strada vicinale di Narni in direzione Nord a ml 780 dal punto di misura Pl(23);
Pl(32)	SPOT	Di fronte al cimitero sull'incrocio con la strada comunale di raggiungimento;
Pl(33)	SPOT	A lato della Strada Vicinale del Lago a circa ml 70,0 dall'incrocio con la strada vicinale di Valle Cesora;
Pl(34)	SPOT	A lato della strada comunale Narnese a circa ml 2,50 dalla strada comunale del Ponte a lato della recinzione del fabbricato.
Pl(35)	SPOT	A lato della strada comunale di Collesole;
Pl(36)	SPOT	Su lato opposto del punto di misura settimanale Pl(2) ed a lato della strada pubblica angolo con la part.179;
Pl(37)	SPOT	Sul crocevia della circonvallazione della cittadina a lato della strada con l'omonimo nominativo;

I punti di misura settimanali PLn numerati da 1 a 9 hanno fornito i seguenti risultati raccolti nella tabella di seguito. La prima tabella riporta le misurazioni svolte nell'arco di tempo diurno e la seconda riporta le misurazioni nell'arco di tempo notturno. La prima colonna rappresenta la denominazione del punto di misura, la seconda colonna la data della misurazione, dalla terza



colonna alla sesta colonna sono incolonnati i risultati delle misurazioni; alla riga dei totali si riporta la media ponderale del parametro rappresentativo del punto di misura (la media ponderale attribuisce un parametro più preciso della media aritmetica). Relativamente alla tabella che raccoglie i dati notturni i risultati delle misurazioni sono incolonnati dalla colonna uno alla colonna quattro:

Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna					
		L _{AeqS} dB(A)		L _{eq} globale dB(A)			
Pl(1)	1 ottobre 2007	56,8	57,0	55,0	56,5	58,0	54,3
	2 ottobre 2007	56,0	58,2	57,0	56,3	59,2	58,1
	3 ottobre 2007	57,0	58,0	59,0	56,9	59,0	54,9
	4 ottobre 2007	55,0	60,0	59,8	54,5	59,9	60,0
	5 ottobre 2007	57,2	58,2	57,3	57,0	61,0	58,3
	7 ottobre 2007	58,2	56,5	58,0	57,9	57,3	59,0
	totale (media) (*)		57,45 dB(A)			57,62 dB(A)	

Punto di misura	Data della misura notturna (22,00-6,00)	risultati della misurazione notturna			
		L _{AeqS} dB(A)		L _{eq} globale dB(A)	
Pl(1)	5 novembre 2007	51,0	50,5	51,2	51,0
	6 novembre 2007	50,0	50,8	51,1	50,8
	7 novembre 2007	50,0	49,2	49,0	48,8
	8 novembre 2007	49,8	49,5	50,0	49,7
	9 novembre 2007	50,1	49,8	50,3	50,1
	11 novembre 2007	49,8	49,2	50,0	49,5
	totale (media) (*)		49,9 dB(A)		50,1 dB(A)



Comune di Otricoli



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



Legge n.447 del 26 ottobre 1995

L.R. 6 giugno 2002, n.8

D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna					
		L _{Aeq} S dB(A)			L _{eq} globale dB(A)		
Pl ⁽²⁾	1 ottobre 2007	57,5	58,2	56,0	56,8	58,5	54,5
	2 ottobre 2007	55,2	59,0	58,0	57,1	58,1	59,0
	3 ottobre 2007	56,8	57,5	60,0	57,0	58,2	55,0
	4 ottobre 2007	55,6	58,0	58,8	57,2	59,1	58,0
	5 ottobre 2007	58,2	57,2	56,8	57,5	60,1	58,1
	7 ottobre 2007	59,2	57,3	59,1	56,7	59,1	58,7
	totale (media) (*)	57,48 dB(A)			57,70 dB(A)		

Punto di misura	Data della misura notturna (22,00-6,00)	risultati della misurazione notturna			
		L _{Aeq} S dB(A)		L _{eq} globale dB(A)	
Pl ⁽²⁾	5 novembre 2007	50,0	49,8	50,2	49,5
	6 novembre 2007	49,2	49,5	50,0	49,0
	7 novembre 2007	49,0	49,3	49,1	49,0
	8 novembre 2007	49,1	49,3	49,0	49,1
	10 novembre 2007	49,8	49,5	49,4	49,6
	11 novembre 2007	50,1	49,9	49,8	49,9
	totale (media) (*)	49,4 dB(A)		49,5 dB(A)	

Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna					
		L _{Aeq} S dB(A)			L _{eq} globale dB(A)		
Pl ⁽³⁾	15 ottobre 2007	56,5	57,2	56,9	56,8	58,5	55,5
	16 ottobre 2007	55,5	56,0	56,6	56,1	57,1	56,8
	17 ottobre 2007	54,5	55,5	56,0	55,0	57,2	56,8
	18 ottobre 2007	56,6	57,0	56,4	56,2	58,1	57,1
	19 ottobre 2007	54,2	55,2	55,5	55,5	59,1	58,8
	20 ottobre 2007	59,8	60,3	59,3	58,7	58,1	58,2
	totale (media) (*)	57,48 dB(A)			57,70 dB(A)		



Comune di Otricoli



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



Legge n.447 del 26 ottobre 1995

L.R. 6 giugno 2002, n.8

D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Punto di misura	Data della misura notturna (22,00-6,00)	risultati della misurazione notturna			
		LA _{eq} S	dB(A)	L _{eq} globale	dB(A)
PI(3)	12 novembre 2007	49,0	50,1	49,1	49,8
	13 novembre 2007	49,5	49,2	49,7	49,1
	14 novembre 2007	49,2	49,2	49,3	49,2
	16 novembre 2007	48,7	48,6	48,8	48,6
	17 novembre 2007	48,8	48,5	49,0	49,1
	18 novembre 2007	49,1	49,0	49,3	49,5
	totale (media) (*)	49,2 dB(A)		49,6 dB(A)	

Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna					
		LA _{eq} S	dB(A)	L _{eq} globale	dB(A)	L _{eq} globale	dB(A)
PI(4)	15 ottobre 2007	57,9	57,5	58,0	58,0	58,1	57,5
	16 ottobre 2007	55,5	56,6	56,0	55,6	57,1	56,8
	17 ottobre 2007	58,3	58,6	58,8	57,2	57,5	57,8
	18 ottobre 2007	57,9	58,0	58,1	57,5	58,1	57,8
	19 ottobre 2007	57,7	57,9	58,2	56,5	57,5	58,0
	20 ottobre 2007	56,4	57,1	57,2	56,2	56,1	58,3
	totale (media) (*)	57,48 dB(A)			57,70 dB(A)		

Punto di misura	Data della misura notturna (22,00-6,00)	risultati della misurazione notturna			
		LA _{eq} S	dB(A)	L _{eq} globale	dB(A)
PI(4)	12 novembre 2007	49,2	50,0	49,5	49,8
	13 novembre 2007	48,9	48,52	48,5	49,1
	14 novembre 2007	48,2	48,5	48,2	49,1
	16 novembre 2007	48,5	47,9	48,5	48,5
	17 novembre 2007	48,5	48,0	49,2	48,5
	18 novembre 2007	48,2	48,1	48,5	48,7
	totale (media) (*)	48,5 dB(A)		48,8 dB(A)	



Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna					
		L _{Aeq} S dB(A)			L _{eq} globale dB(A)		
Pl ⁽⁵⁾	22 ottobre 2007	58,2	58,1	58,3	57,0	58,1	58,5
	23 ottobre 2007	57,5	57,8	57,5	57,6	57,1	57,8
	24 ottobre 2007	57,5	58,9	58,5	58,2	58,0	57,8
	25 ottobre 2007	58,1	57,8	56,1	58,5	58,3	57,8
	26 ottobre 2007	58,5	58,6	57,2	57,0	57,5	57,8
	27 ottobre 2007	57,6	57,4	59,2	57,2	57,1	57,9
	totale (media) (*)	58,2 dB(A)			58,5 dB(A)		

Punto di misura	Data della misura notturna (22,00-6,00)	risultati della misurazione notturna			
		L _{Aeq} S dB(A)		L _{eq} globale dB(A)	
Pl ⁽⁵⁾	19 novembre 2007	48,2	50,1	48,5	48,8
	20 novembre 2007	49,9	49,2	48,5	48,1
	21 novembre 2007	48,5	48,5	47,2	49,1
	23 novembre 2007	48,9	48,7	47,5	47,5
	24 novembre 2007	48,7	47,7	49,2	48,5
	25 novembre 2007	48,6	48,7	48,5	47,8
	totale (media) (*)	48,7 dB(A)		49,0 dB(A)	

Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna					
		L _{Aeq} S dB(A)			L _{eq} globale dB(A)		
Pl ⁽⁶⁾	22 ottobre 2007	58,5	58,2	57,0	57,8	58,2	56,0
	23 ottobre 2007	58,2	58,0	58,0	57,5	58,1	59,1
	24 ottobre 2007	58,0	58,2	58,0	57,9	59,2	57,9
	26 ottobre 2007	57,0	58,4	59,7	56,5	58,0	58,0
	27 ottobre 2007	58,8	59,4	58,5	57,8	59,6	59,1
	28 ottobre 2007	58,2	58,2	57,8	58,5	57,3	59,5
	totale (media) (*)	58,2 dB(A)			59,1 dB(A)		



Punto di misura	Data della misura notturna (22,00-6,00)	risultati della misurazione notturna			
		LA _{eq} S	dB(A)	L _{eq} globale	dB(A)
PI ⁽⁶⁾	26 novembre 2007	51,2	51,5	50,2	51,1
	27 novembre 2007	50,0	51,8	49,1	49,57
	28 novembre 2007	50,4	49,2	49,2	48,8
	29 novembre 2007	49,9	49,5	49,2	49,6
	30 novembre 2007	50,1	50,8	49,3	50,1
	1 dicembre 2007	49,9	49,2	50,0	49,5
	totale (media) (*)	50,1 dB(A)		49,7 dB(A)	

Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna					
		LA _{eq} S	dB(A)		L _{eq} globale	dB(A)	
PI ⁽⁷⁾	29 ottobre 2007	56,2	57,2	57,3	58,8	59,1	59,1
	30 ottobre 2007	57,2	58,8	56,6	58,6	56,1	57,4
	31 ottobre 2007	58,5	59,7	57,6	57,2	57,8	58,8
	2 novembre 2007	57,1	56,8	57,5	58,5	57,5	57,8
	3 novembre 2007	57,5	57,7	58,2	58,3	58,6	58,8
	5 novembre 2007	58,1	58,4	58,2	57,4	58,1	57,5
	totale (media) (*)	58,8 dB(A)			58,9 dB(A)		

Punto di misura	Data della misura notturna (22,00-6,00)	risultati della misurazione notturna			
		LA _{eq} S	dB(A)	L _{eq} globale	dB(A)
PI ⁽⁷⁾	3 dicembre 2007	48,1	49,1	48,3	49,1
	4 dicembre 2007	49,3	48,2	49,5	49,1
	5 dicembre 2007	47,6	48,6	47,5	48,1
	6 dicembre 2007	47,5	47,1	47,2	48,1
	7 dicembre 2007	48,4	47,5	49,1	49,0
	8 dicembre 2007	48,1	48,7	48,5	47,8
	totale (media) (*)	47,5 dB(A)		48,0 dB(A)	



Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna					
		LA _{eq} S dB(A)			L _{eq} globale dB(A)		
PI ⁽⁸⁾	15 ottobre 2007	56,5	58,2	56,9	56,8	58,5	55,5
	16 ottobre 2007	56,6	57,1	57,6	56,1	58,1	57,8
	17 ottobre 2007	54,5	55,5	56,0	56,0	57,2	57,8
	18 ottobre 2007	56,5	56,0	55,4	57,2	59,1	57,1
	19 ottobre 2007	54,2	55,2	55,5	56,5	58,1	58,8
	20 ottobre 2007	59,8	59,3	59,3	59,1	58,1	59,2
	totale (media) (*)	58,0 dB(A)			58,1 dB(A)		

Punto di misura	Data della misura notturna (22,00-6,00)	risultati della misurazione notturna			
		LA _{eq} S dB(A)		L _{eq} globale dB(A)	
PI ⁽⁸⁾	12 novembre 2007	50,0	50,1	50,1	50,8
	13 novembre 2007	50,5	49,2	50,7	49,1
	14 novembre 2007	50,2	50,2	50,3	50,2
	16 novembre 2007	49,7	50,6	49,8	48,6
	17 novembre 2007	49,8	50,5	50,0	50,1
	18 novembre 2007	50,1	50,0	49,3	50,1
	totale (media) (*)	50,1 dB(A)		50,3 dB(A)	

Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna					
		LA _{eq} S dB(A)			L _{eq} globale dB(A)		
PI ⁽⁹⁾	6 novembre 2007	59,5	59,1	59,3	58,0	58,1	57,5
	7 novembre 2007	58,2	58,8	58,5	58,6	58,1	57,8
	8 novembre 2007	59,5	59,9	59,5	59,2	58,0	57,8
	9 novembre 2007	59,1	59,8	57,1	59,5	57,3	58,8
	10 novembre 2007	58,5	59,6	58,2	58,0	58,5	57,8
	12 novembre 2007	58,4	59,4	58,2	58,2	58,1	58,9
	totale (media) (*)	59,1 dB(A)			58,8 dB(A)		



Comune di Otricoli



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



Legge n.447 del 26 ottobre 1995

L.R. 6 giugno 2002, n.8

D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Piano di Classificazione Acustica

Punto di misura	Data della misura notturna (22,00-6,00)	risultati della misurazione notturna			
		LA _{eq} S	dB(A)	L _{eq} globale	dB(A)
Pl ₍₉₎	20 novembre 2007	48,1	49,3	48,5	48,5
	21 novembre 2007	50,1	49,3	49,5	48,7
	22 novembre 2007	49,5	49,5	47,2	49,2
	24 novembre 2007	49,9	48,5	48,5	47,5
	26 novembre 2007	49,7	47,7	49,2	48,2
	28 novembre 2007	48,9	48,7	49,5	47,8
	totale (media) (*)	48,6 dB(A)		49,3 dB(A)	

I punti di misura PLn del tipo "DIURNI" sono numerati dal 10 al 23; i rilievi hanno fornito i seguenti risultati raccolti nella tabella di seguito. La prima colonna dell'unica tabella, riporta le misurazioni svolte nell'arco di tempo diurno per una durata del tempo di misura non inferiore a minuti venti. Nei punti di misura denominati "DIURNO" non sono svolte rilievi acustici notturni. Nelle operazioni di rilievo tal volta le misure sono influenzate da eventi non rappresentativi del clima del territorio pertanto la misurazione è stata annullata e ripetuta. I risultati sono riportati di seguito nell'unica colonna:

Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna dei punti di misura denominati "DIURNI" durata T _m < 20 min.			
		LA _{eq} S	dB(A)	L _{eq} globale	dB(A)
Pl ₍₁₀₎	12 novembre 2007	57,2 dB(A)		57,8 dB(A)	
Pl ₍₁₁₎	12 novembre 2007	57,4 dB(A)		57,9 dB(A)	
Pl ₍₁₂₎	12 novembre 2007	56,5 dB(A)		57,2 dB(A)	
Pl ₍₁₃₎	12 novembre 2007	56,5 dB(A)		57,2 dB(A)	
Pl ₍₁₄₎	12 novembre 2007	58,2 dB(A)		58,5 dB(A)	
Pl ₍₁₅₎	21 novembre 2007	58,8 dB(A)		58,5 dB(A)	
Pl ₍₁₆₎	21 novembre 2007	58,6 dB(A)		58,1 dB(A)	
Pl ₍₁₇₎	21 novembre 2007	56,5 dB(A)		57,0 dB(A)	
Pl ₍₁₈₎	21 novembre 2007	59,5 dB(A)		58,2 dB(A)	



Comune di Otricoli



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



Legge n.447 del 26 ottobre 1995

L.R. 6 giugno 2002, n.8

D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

PI ₍₁₉₎	26 novembre 2007	60,2 dB(A)	60,5 dB(A)
PI ₍₂₀₎	26 novembre 2007	59,8 dB(A)	59,2 dB(A)
PI ₍₂₁₎	26 novembre 2007	60,6 dB(A)	59,7 dB(A)
PI ₍₂₂₎	26 novembre 2007	56,5 dB(A)	56,7 dB(A)
PI ₍₂₃₎	26 novembre 2007	58,2 dB(A)	58,6 dB(A)

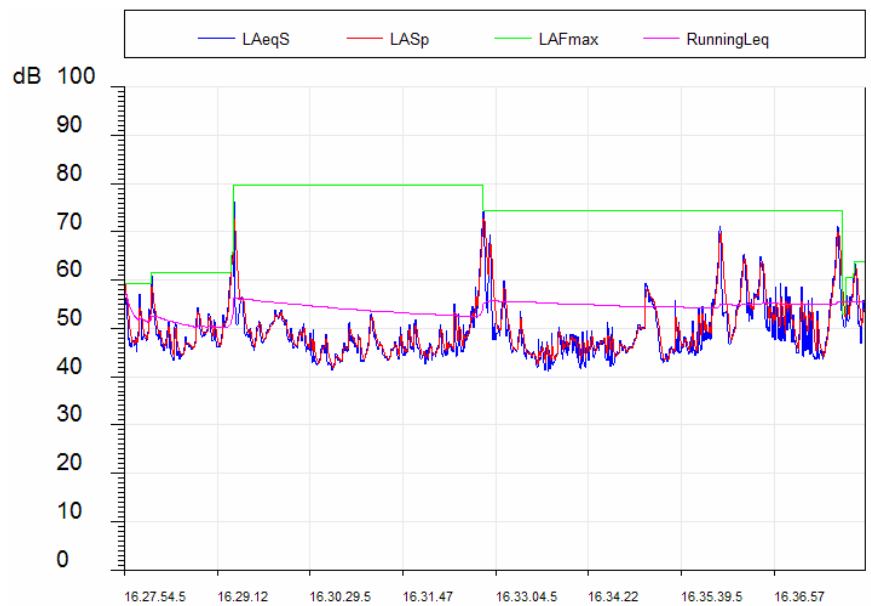
I punti di misura PL_n sono del tipo "SPOT" e sono numerati dal 24 a 23; i rilievi hanno fornito i seguenti risultati raccolti nella tabella di seguito. La prima colonna dell'unica tabella, riporta le misurazioni svolte nell'arco di tempo diurno per una durata del tempo di misura non inferiore a minuti dieci. Nei punti di misura denominati "SPOT" non sono svolte rilievi acustici notturni. Nelle operazioni di rilievo tal volta le misure sono influenzate da eventi non rappresentativi del clima del territorio dovuta anche dal tempo di misura, pertanto il risultato del rilievo è stato annullato e ripetuto. I risultati sono di seguito nell'unica colonna:

Punto di misura	Data della misura diurna (6,00-22,00)	risultati della misurazione diurna dei punti di misura denominati "SPOT" durata T _m < 10 min.	
		LA _{eq} S dB(A)	L _{eq} globale dB(A)
PI ₍₂₄₎	29 ottobre 2007	58,1 dB(A)	58,4 dB(A)
PI ₍₂₅₎	29 ottobre 2007	56,4 dB(A)	56,9 dB(A)
PI ₍₂₆₎	29 ottobre 2007	57,5 dB(A)	58,2 dB(A)
PI ₍₂₇₎	29 ottobre 2007	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
PI ₍₂₈₎	29 ottobre 2007	57,2 dB(A)	58,1 dB(A)
PI ₍₂₉₎	9 novembre 2007	58,1 dB(A)	58,5 dB(A)
PI ₍₃₀₎	9 novembre 2007	57,6 dB(A)	58,4 dB(A)
PI ₍₃₁₎	9 novembre 2007	57,5 dB(A)	57,9 dB(A)
PI ₍₃₂₎	9 novembre 2007	58,2 dB(A)	58,8 dB(A)
PI ₍₃₃₎	14 novembre 2007	59,2 dB(A)	60,1 dB(A)
PI ₍₃₄₎	14 novembre 2007	59,4 dB(A)	59,2 dB(A)



PI ₍₃₅₎	14 novembre 2007	59,6 dB(A)	59,7 dB(A)
PI ₍₃₆₎	14 novembre 2007	56,3 dB(A)	56,5 dB(A)
PI ₍₃₇₎	14 novembre 2007	58,3 dB(A)	58,5 dB(A)

Questo tipo di punti di misura sono di corredo alle principali e sono stati scelti nei punti di minore influenza dell'attività umana e delle infrastrutture territoriali.





Piano di Classificazione Acustica

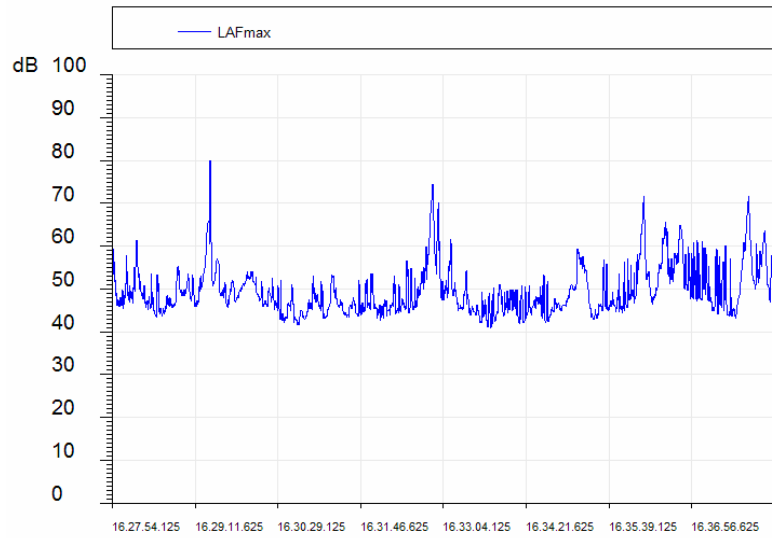
Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



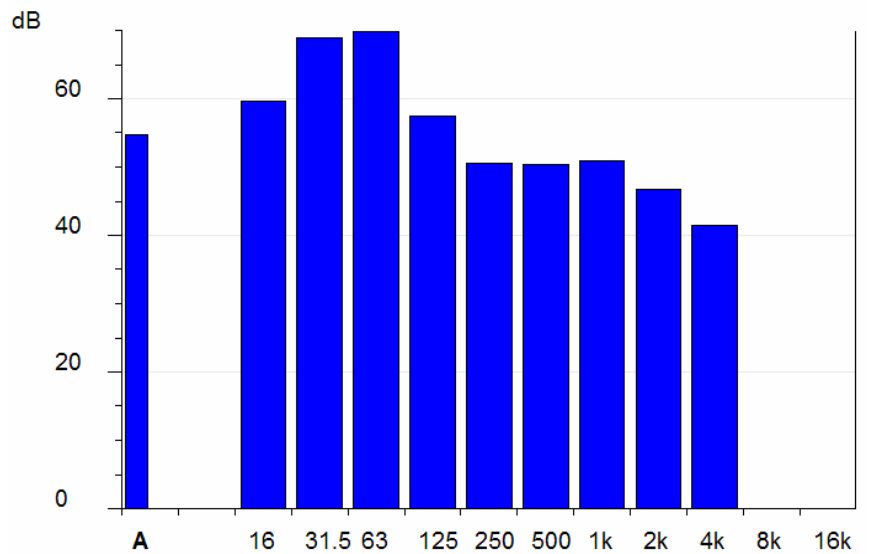
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

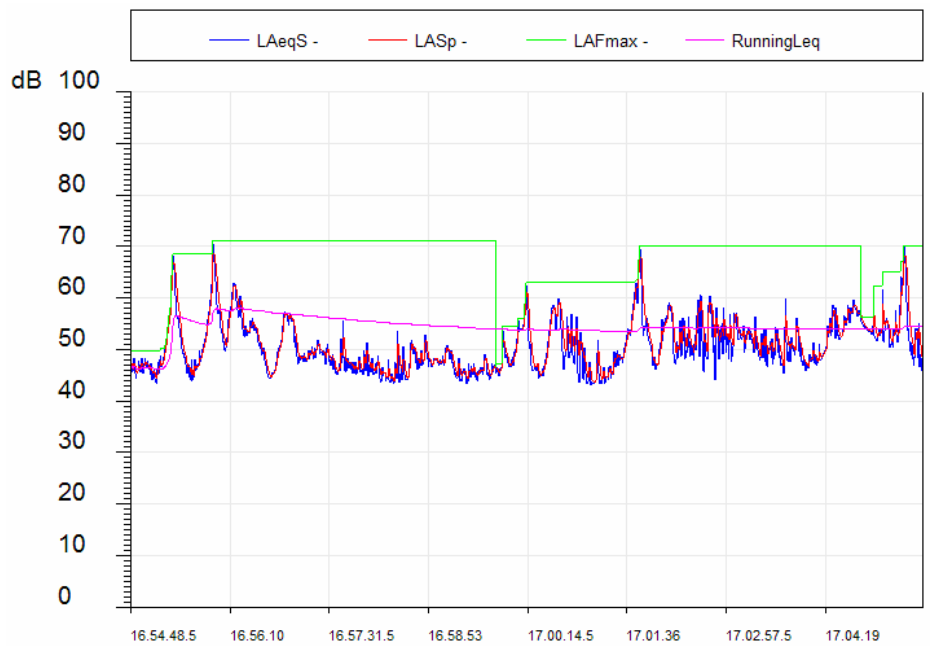
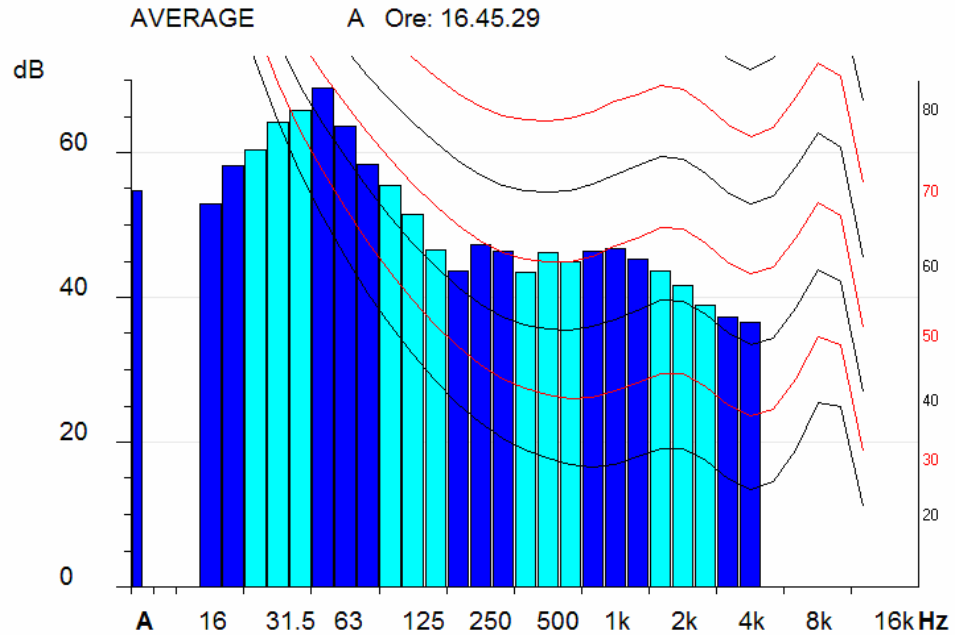


Profilo temporale a 125 [ms]



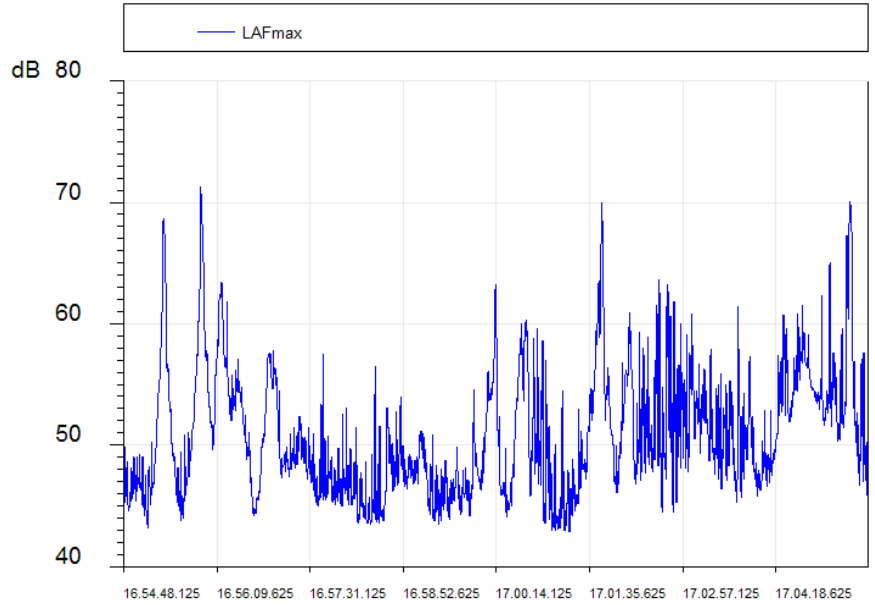
AVERAGE A Ore: 16.45.29



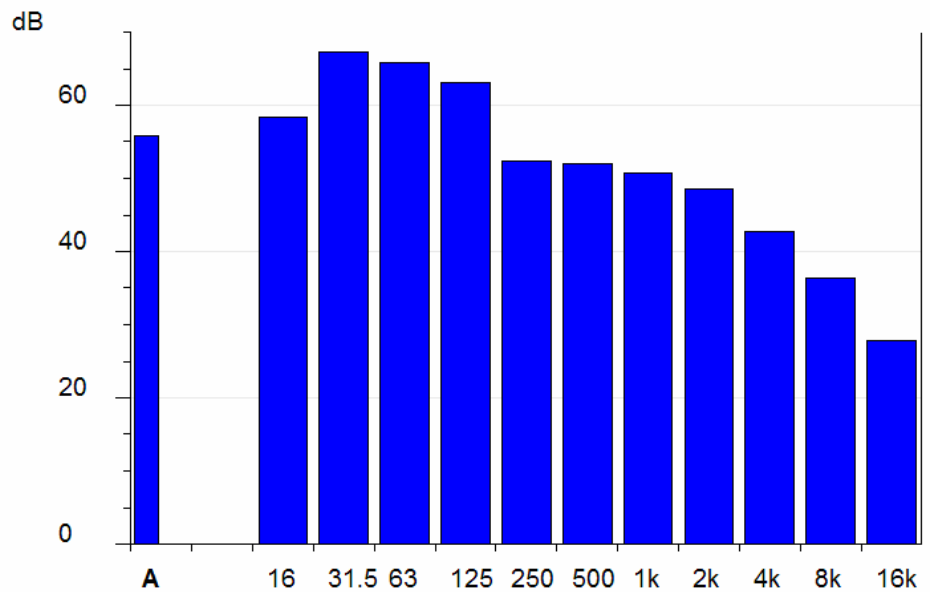




Profilo temporale a 125 [ms]



AVERAGE A Ore: 17.05.59

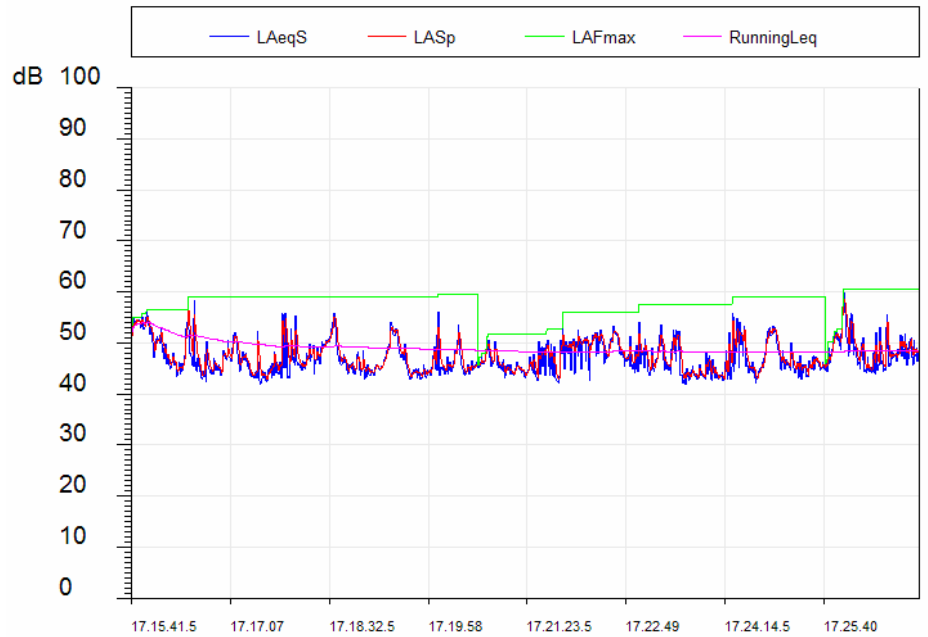
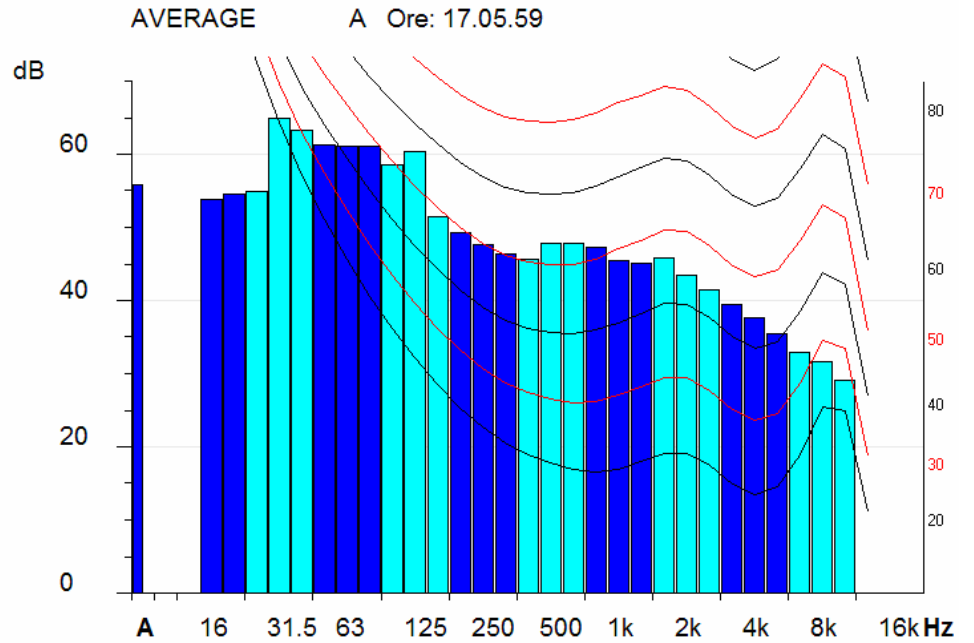




Piano di Classificazione Acustica

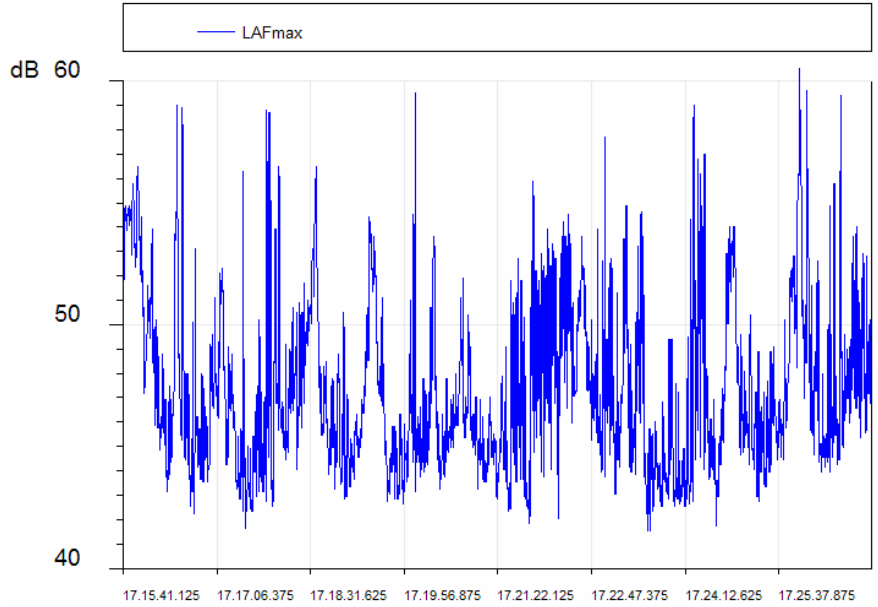
Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

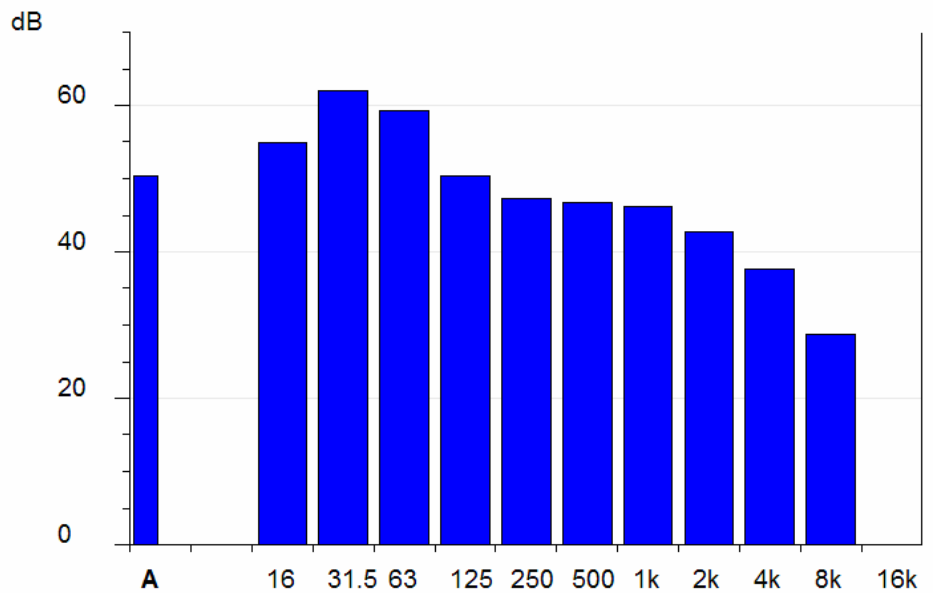


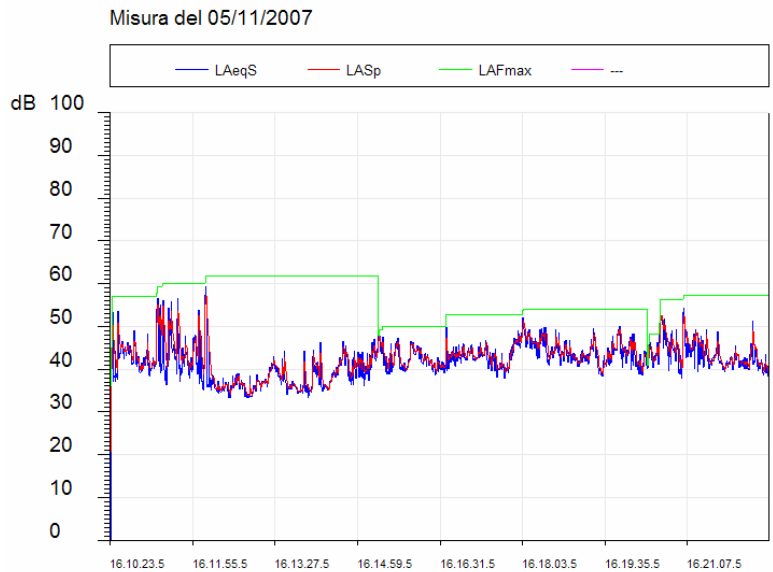
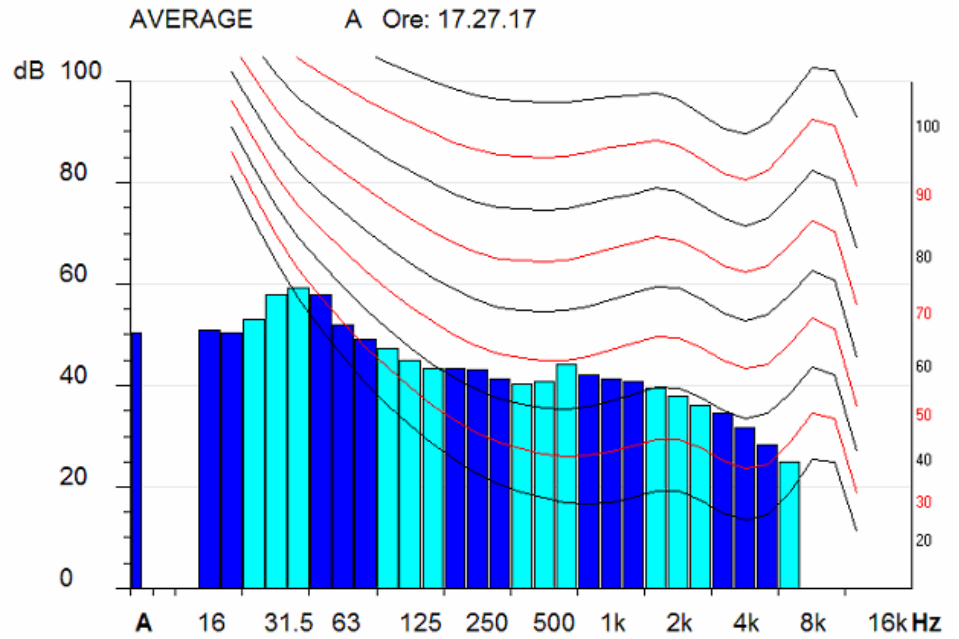


Profilo temporale a 125 [ms]



AVERAGE A Ore: 17.27.17







Piano di Classificazione Acustica

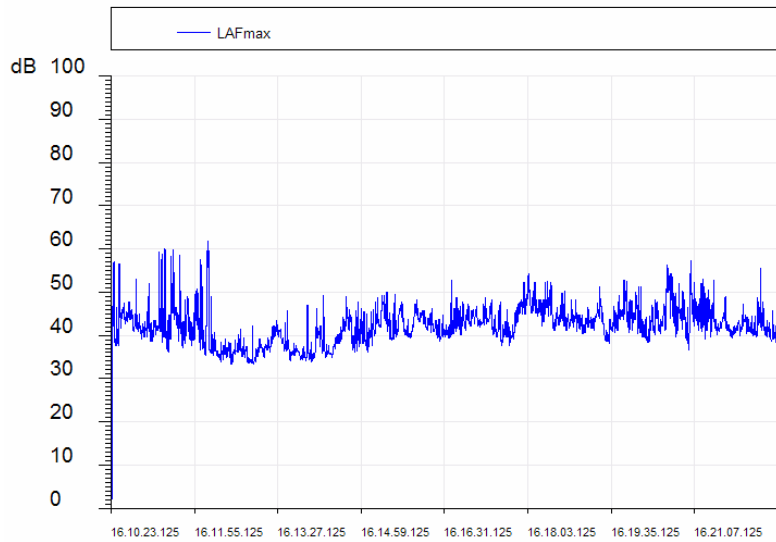
Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



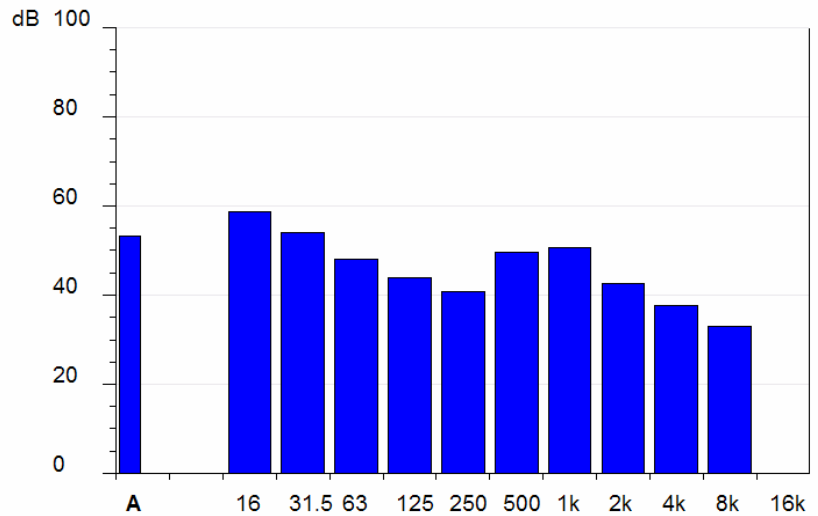
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria

Profilo temporale a 125 [ms] iniziato 05/11/2007 16.10.23



AVERAGE A Ore: 16.36.12





Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

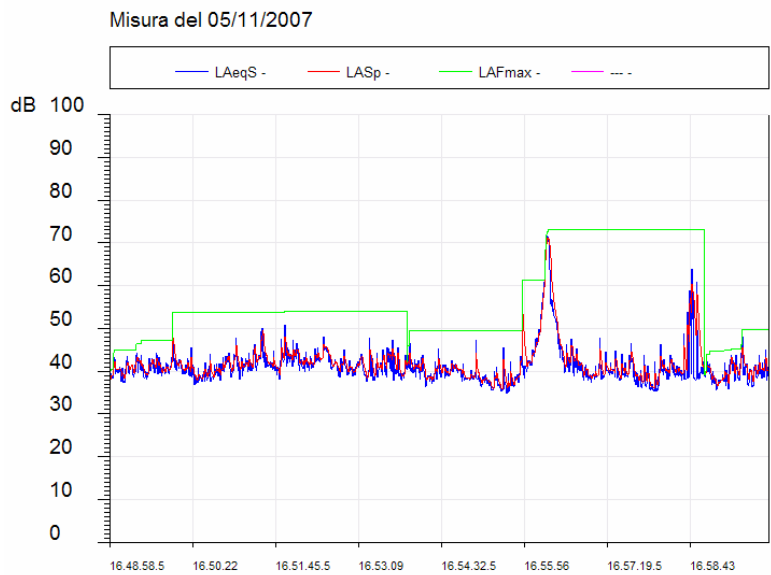
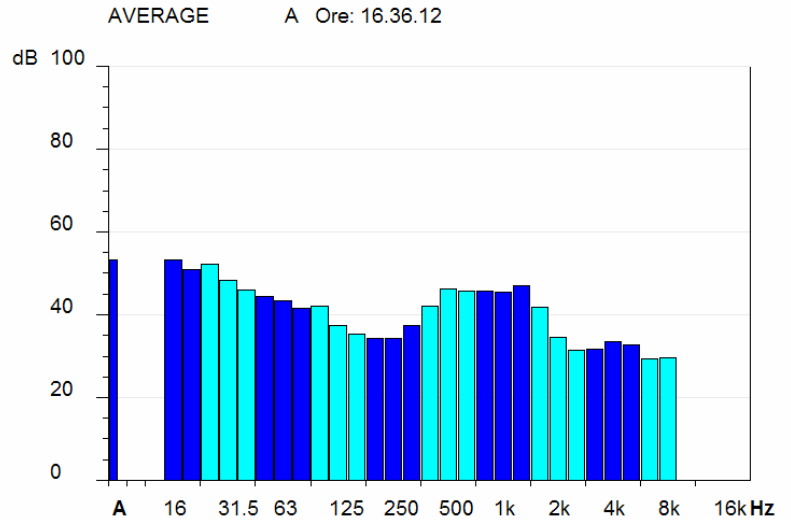


Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1





Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



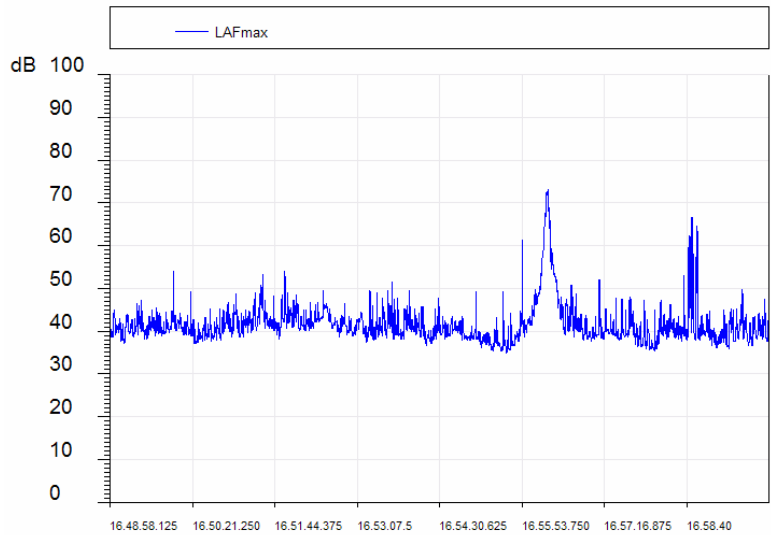
Provincia di Terni



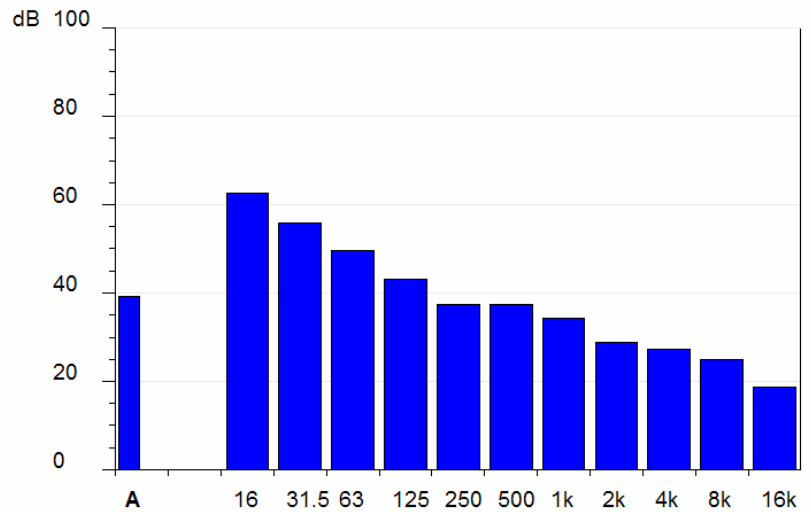
Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Profilo temporale a 125 [ms] iniziato 05/11/2007 16.48.58



AVERAGE A Ore: 17.00.28



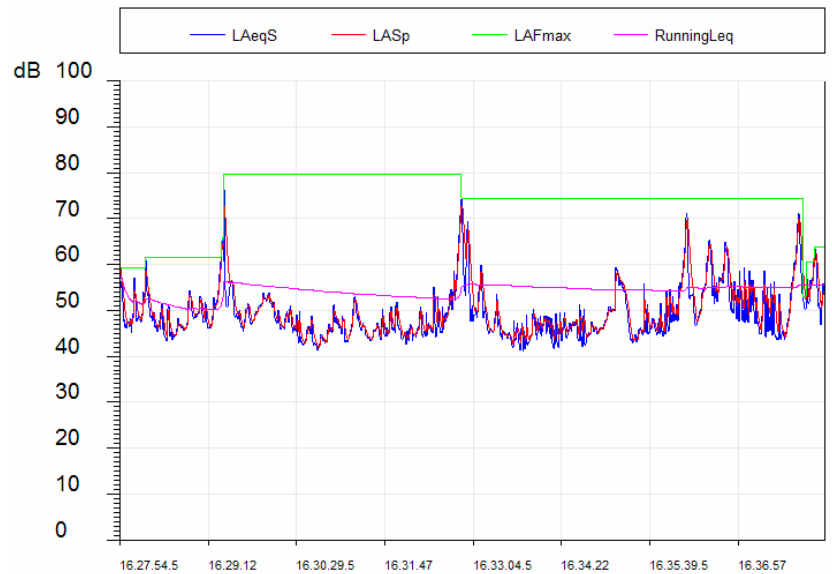
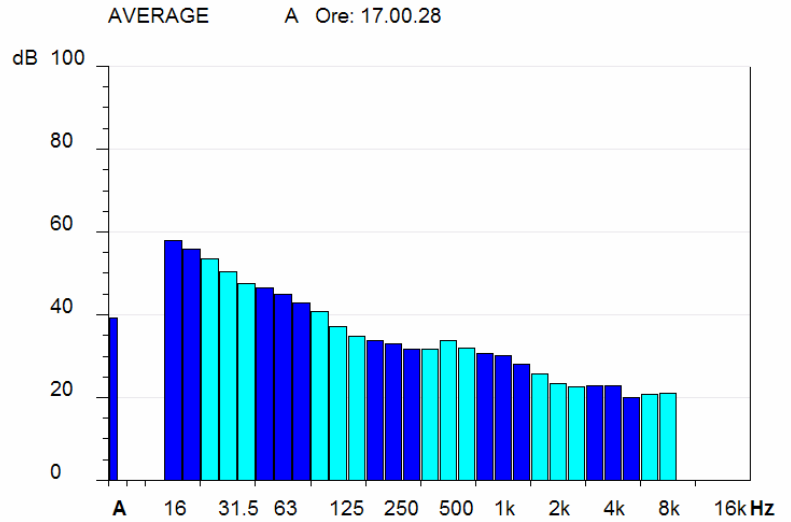


Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1





Piano di Classificazione Acustica

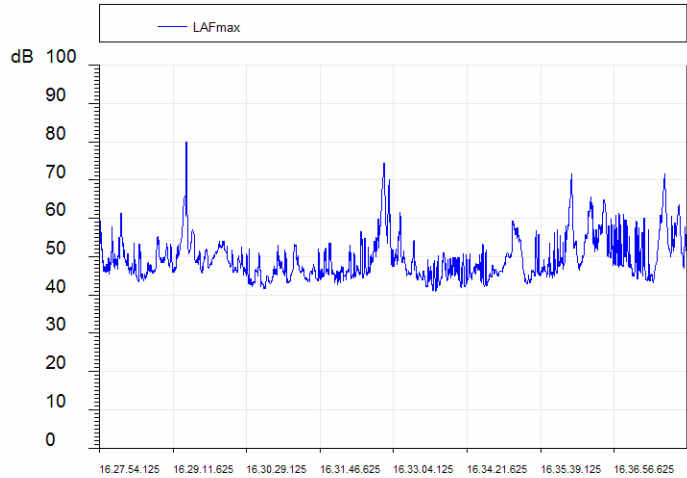
Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



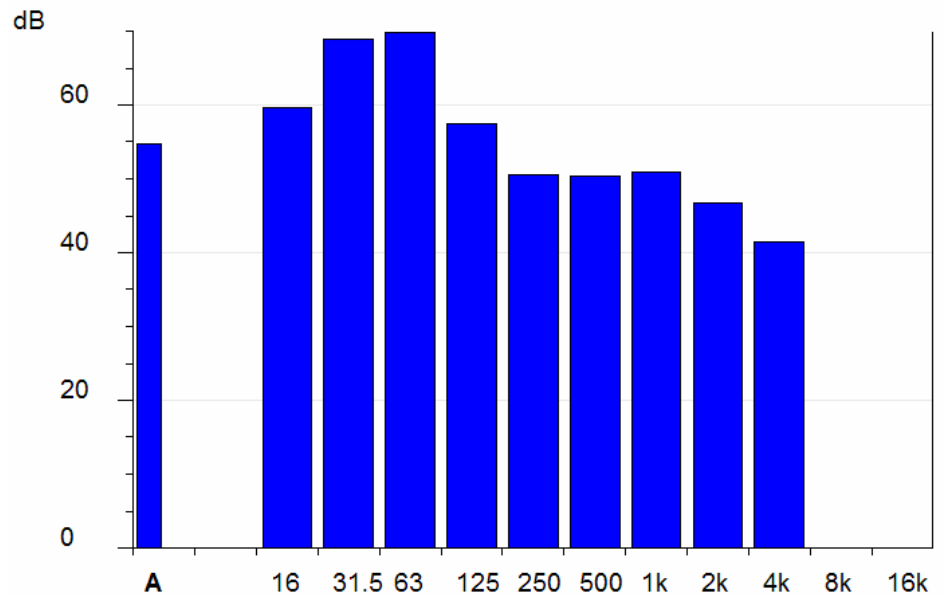
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria

Profilo temporale a 125 [ms]



AVERAGE A Ore: 16.45.29

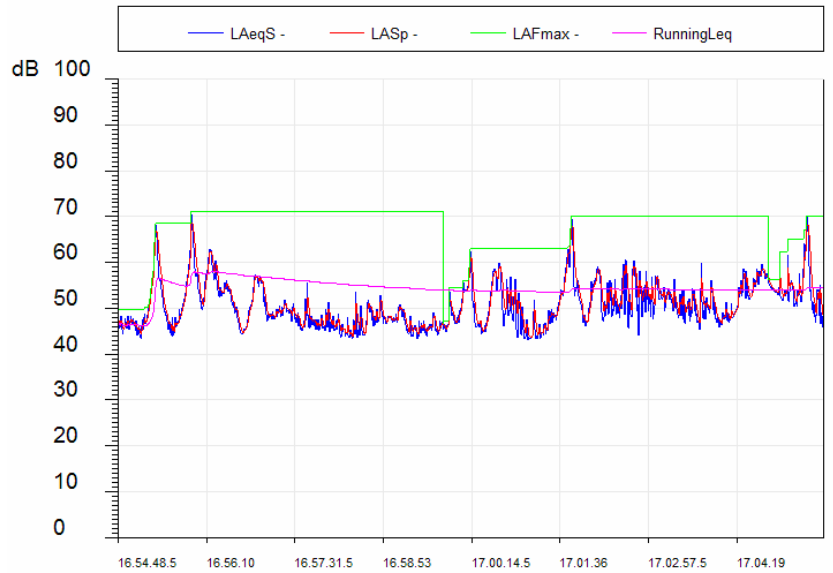
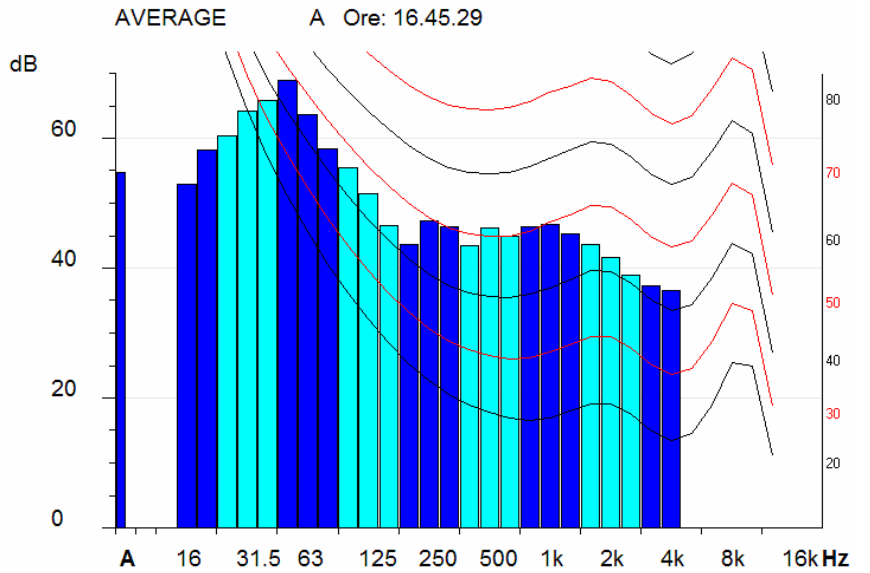




Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1





Piano di Classificazione Acustica

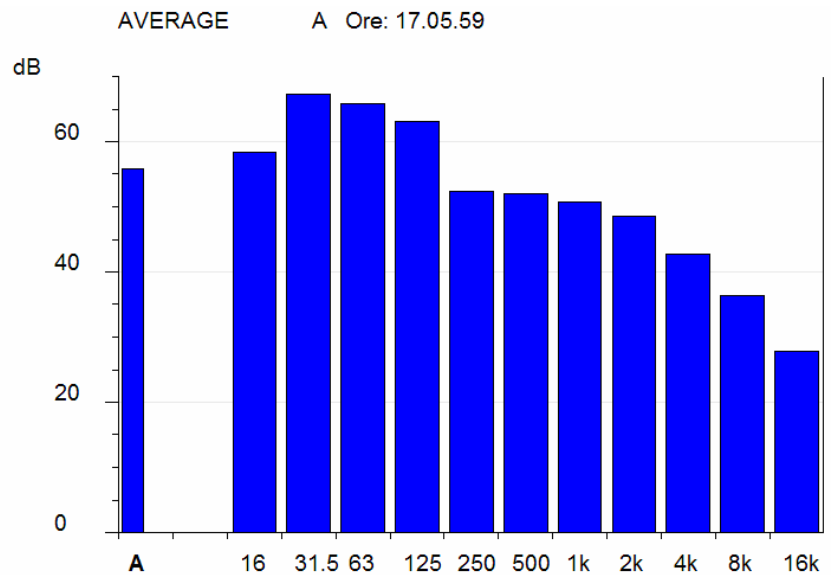
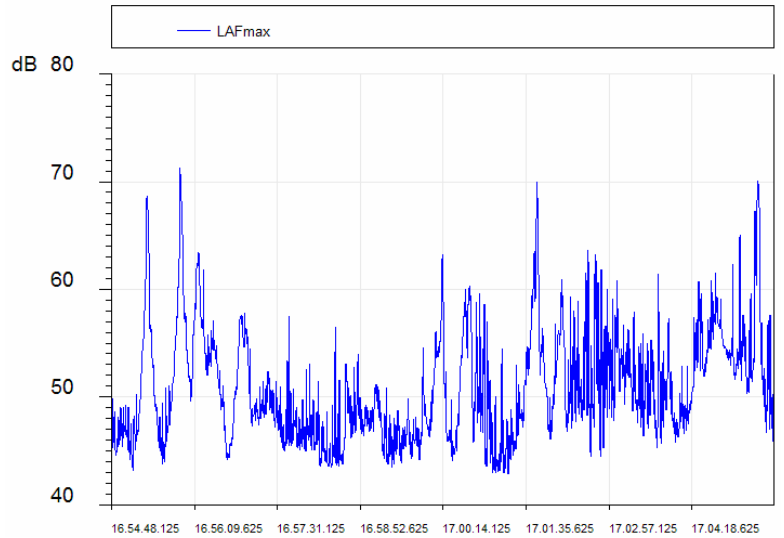
Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Profilo temporale a 125 [ms]





Piano di Classificazione Acustica



Comune di Otricoli



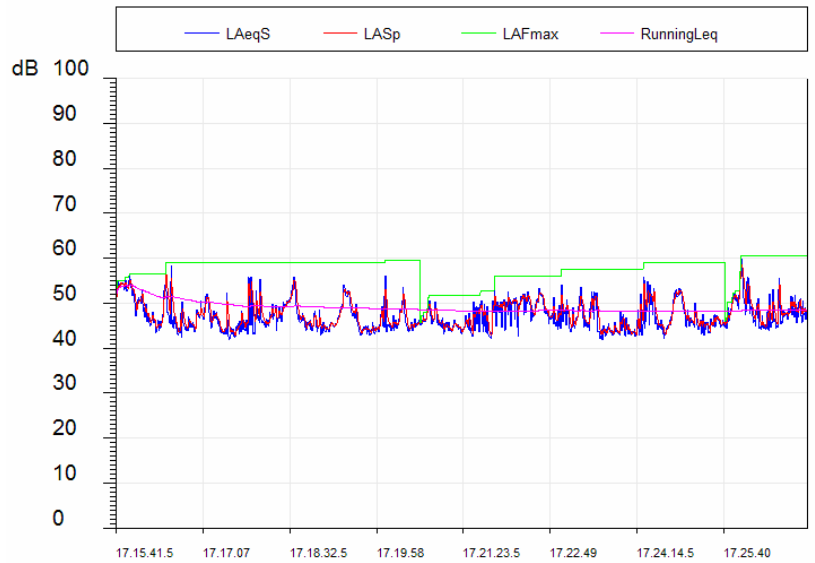
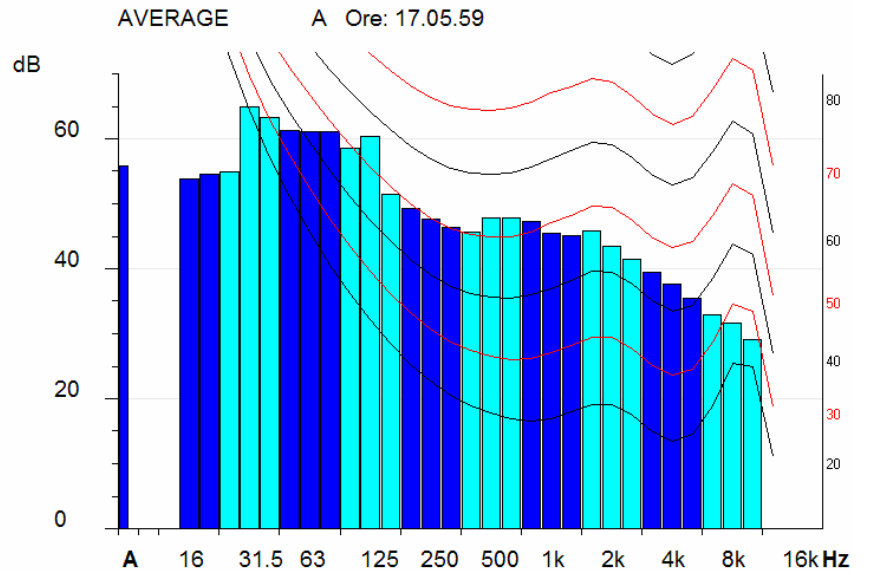
Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

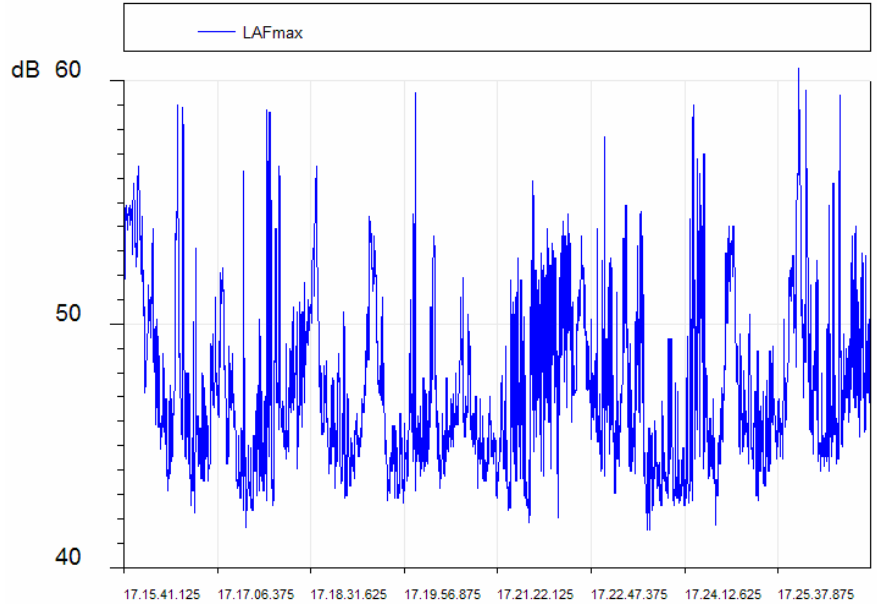
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

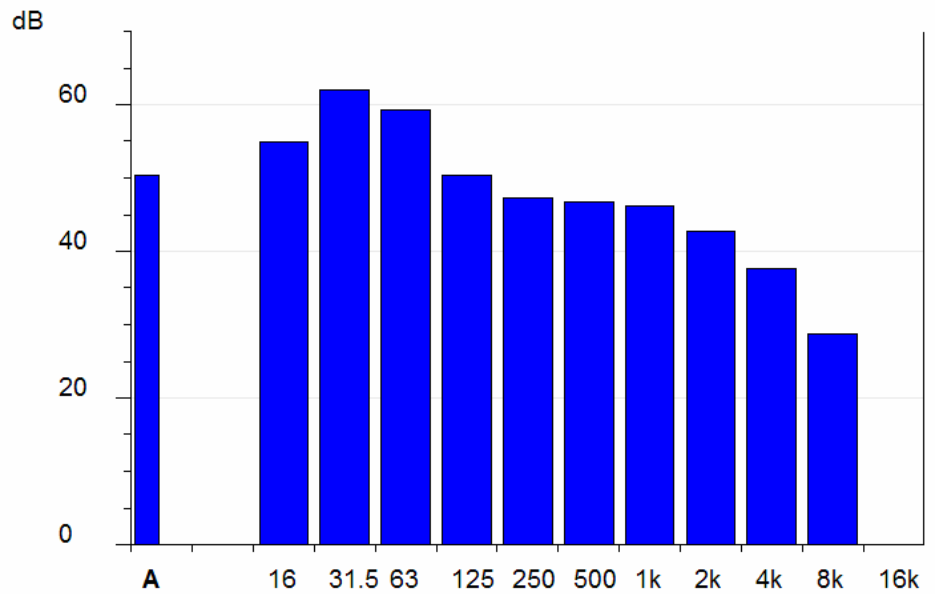


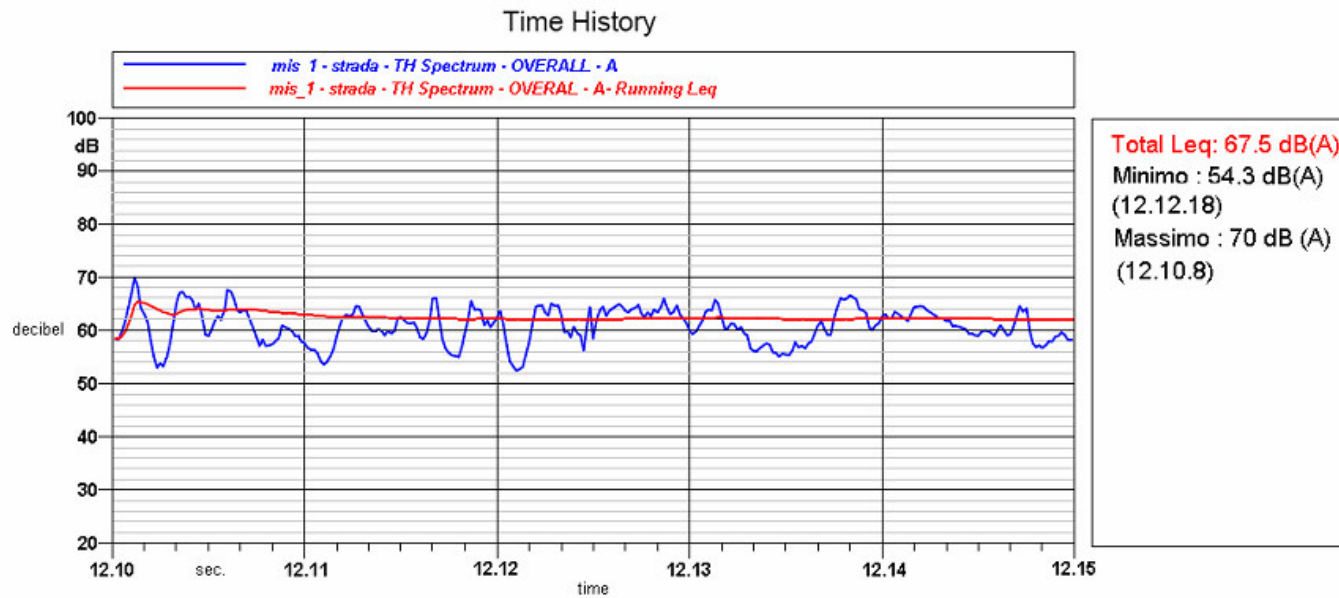
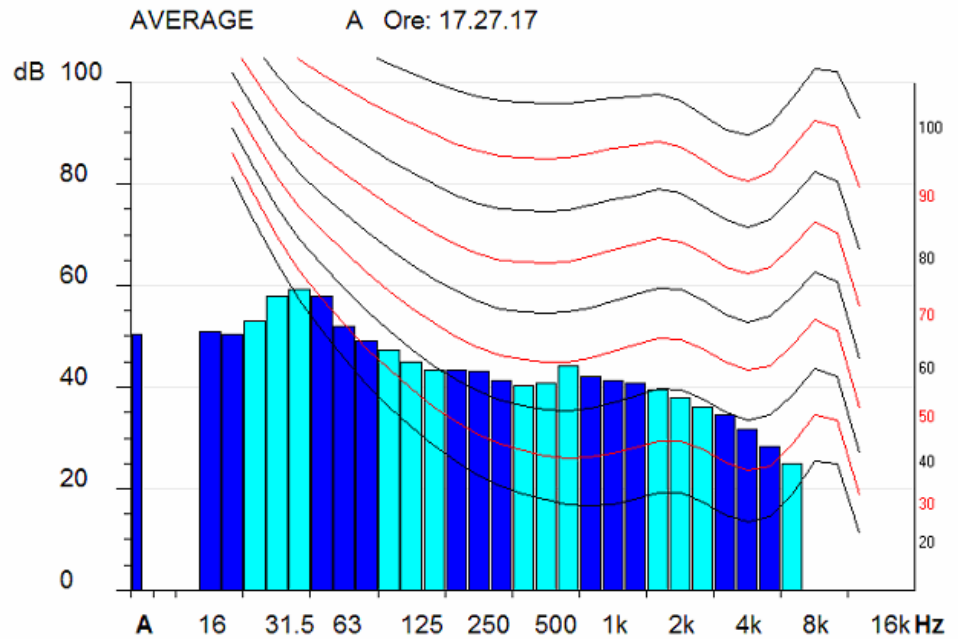


Profilo temporale a 125 [ms]



AVERAGE A Ore: 17.27.17







Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni

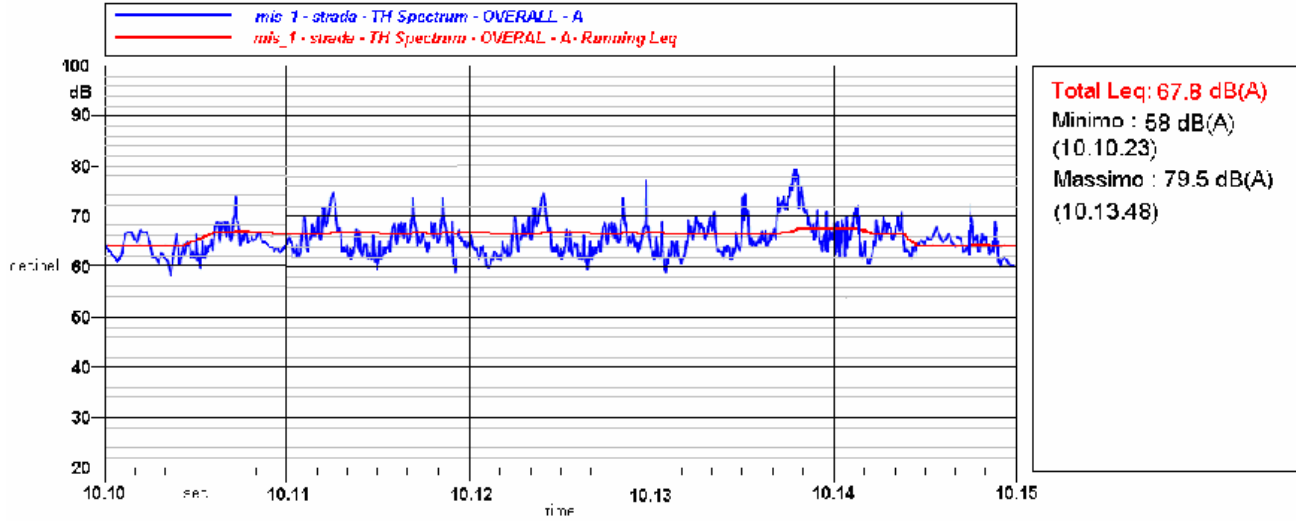


Regione dell'Umbria

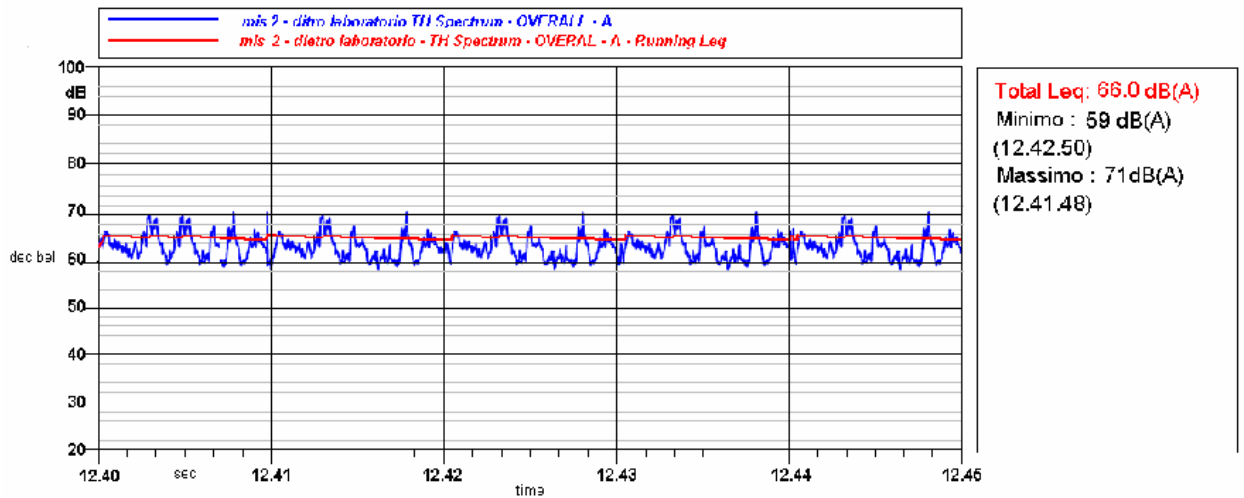
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Piano di Classificazione Acustica

Time History

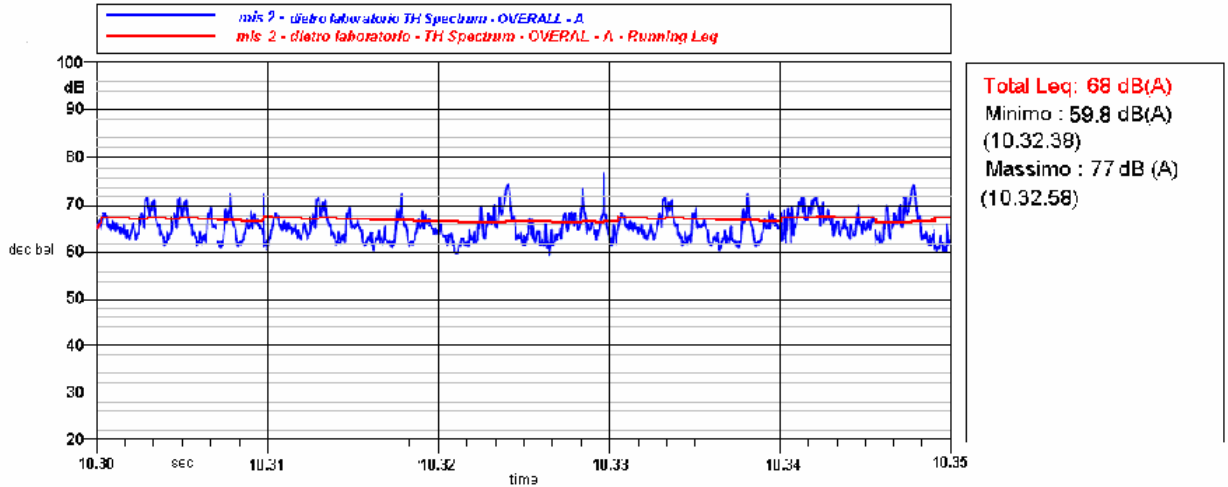


Time History

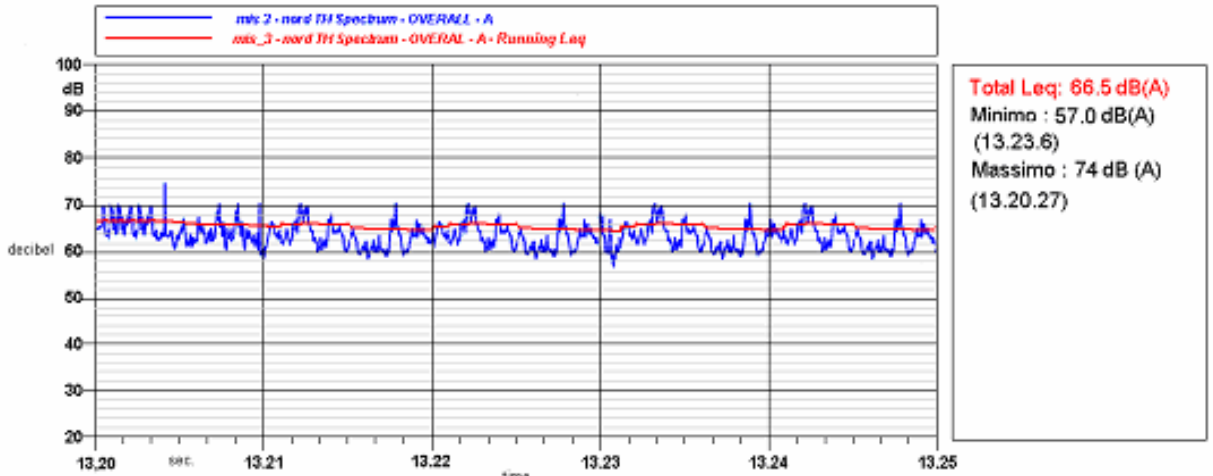




Time History

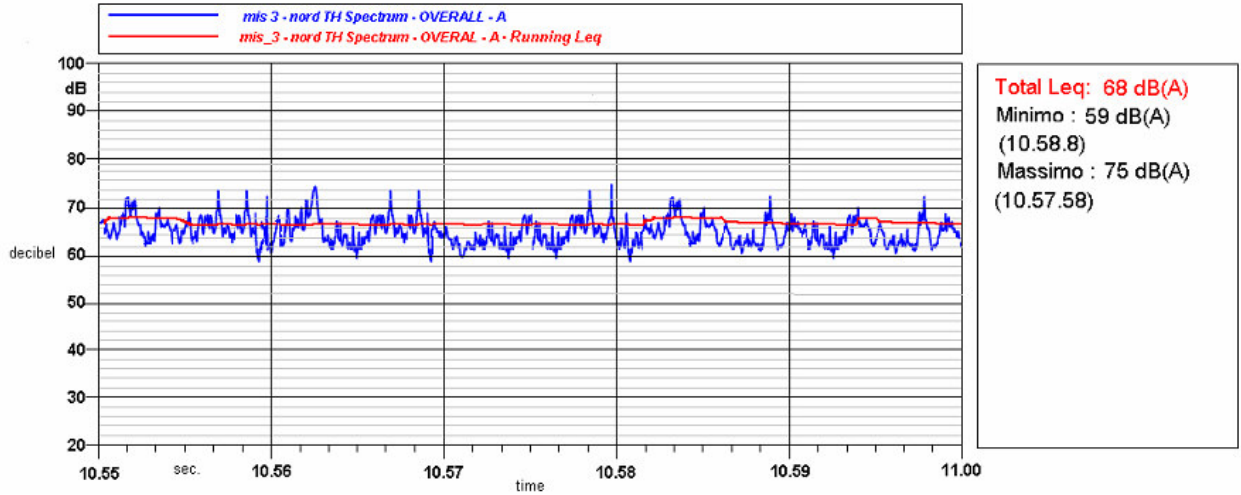


Time History

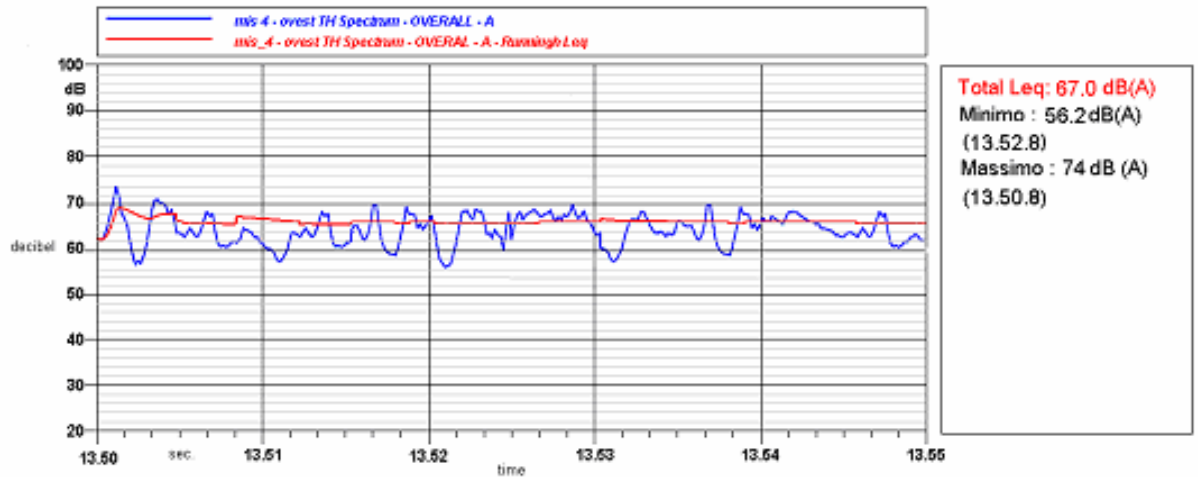




Time History

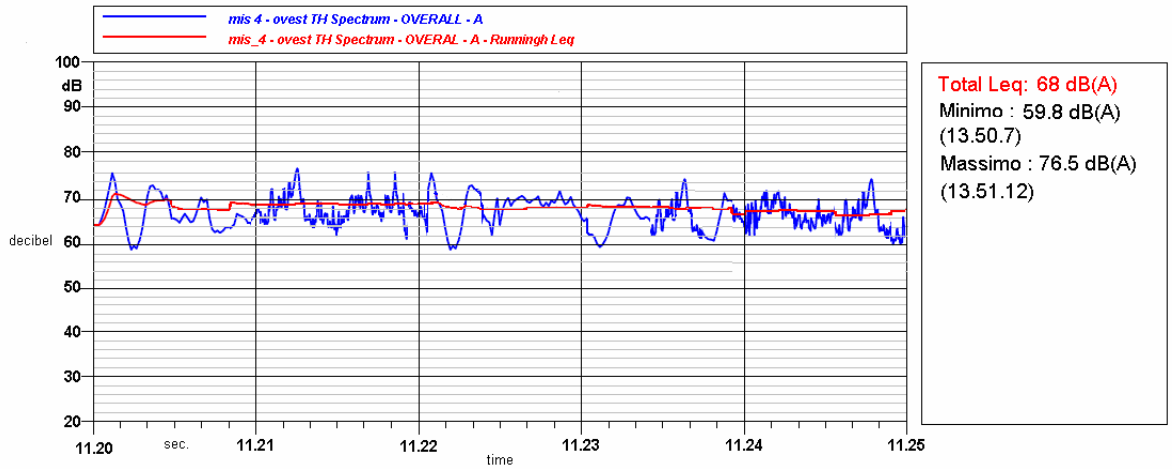


Time History

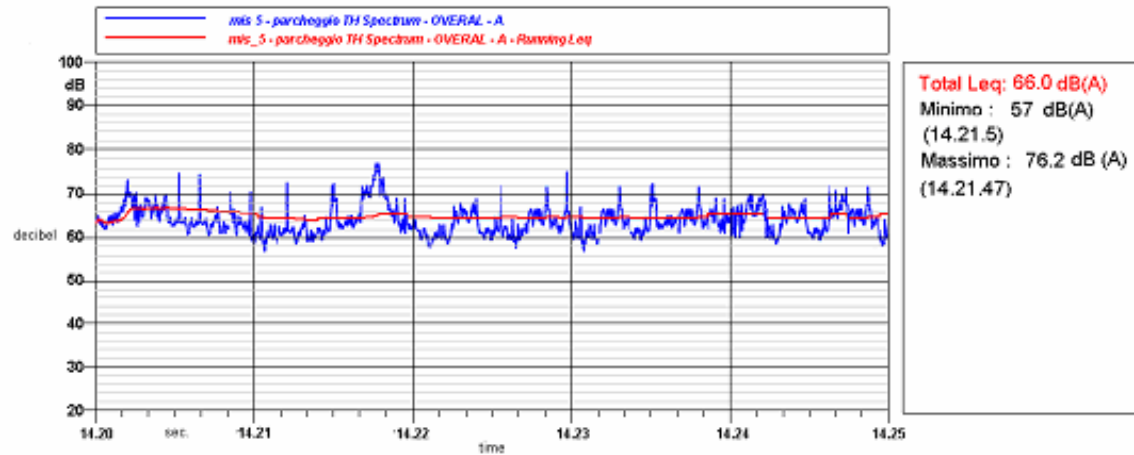




Time History



Time History





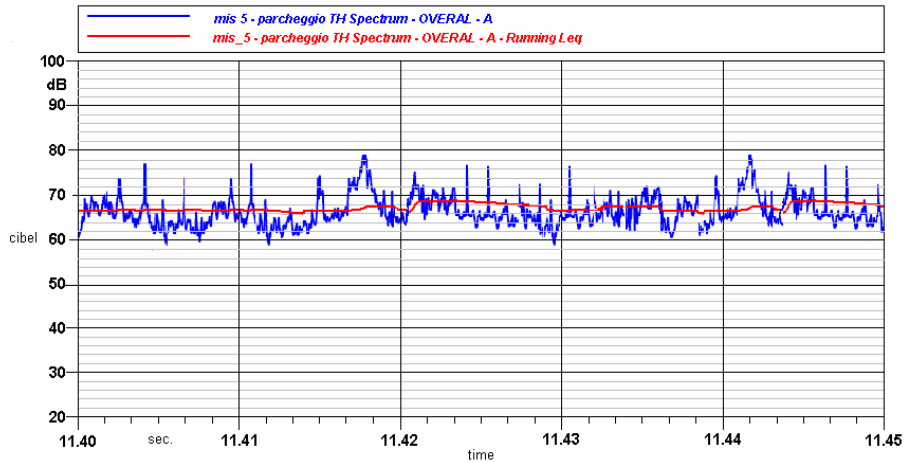
Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

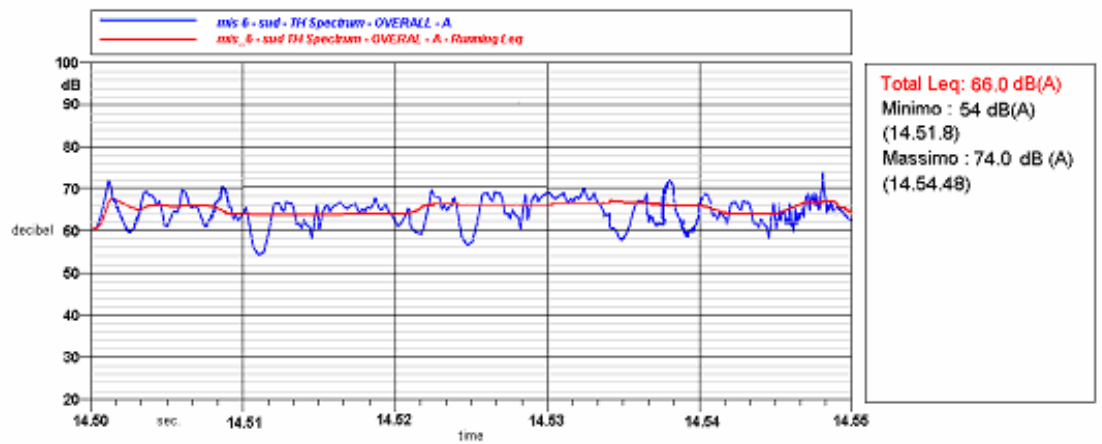
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Time History



Time History





Piano di Classificazione Acustica

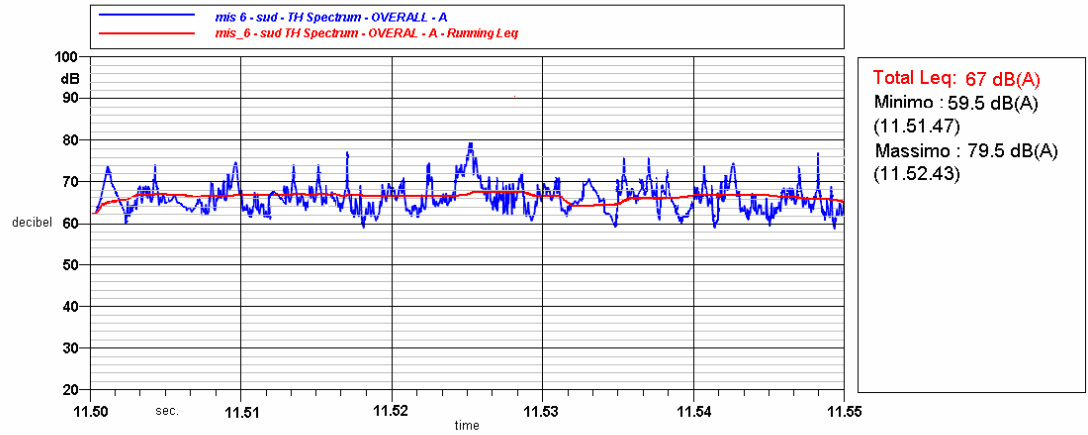
Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



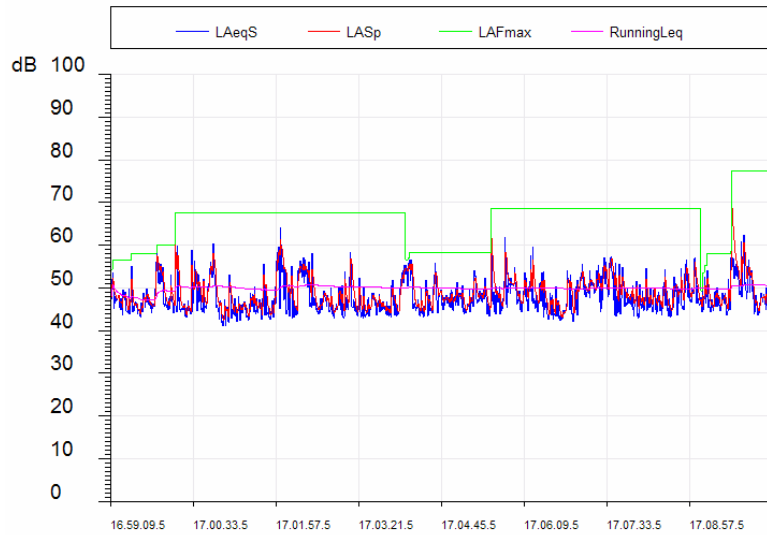
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Time History



Misura del 15/11/2007





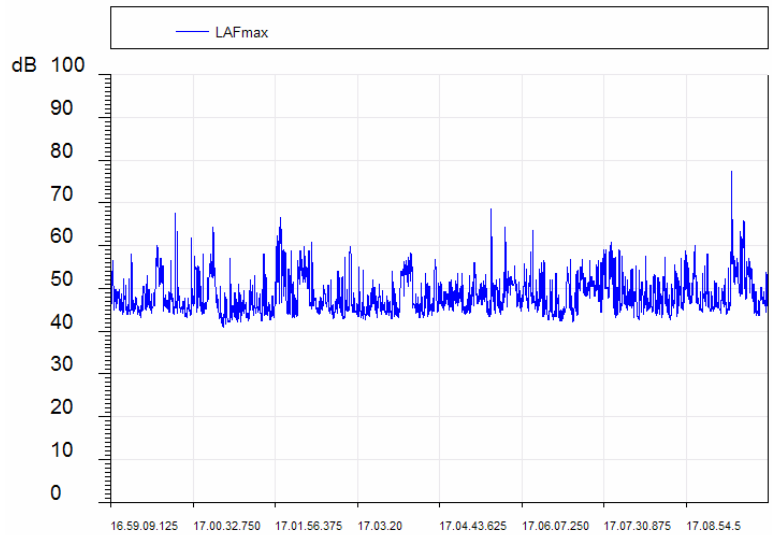
Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

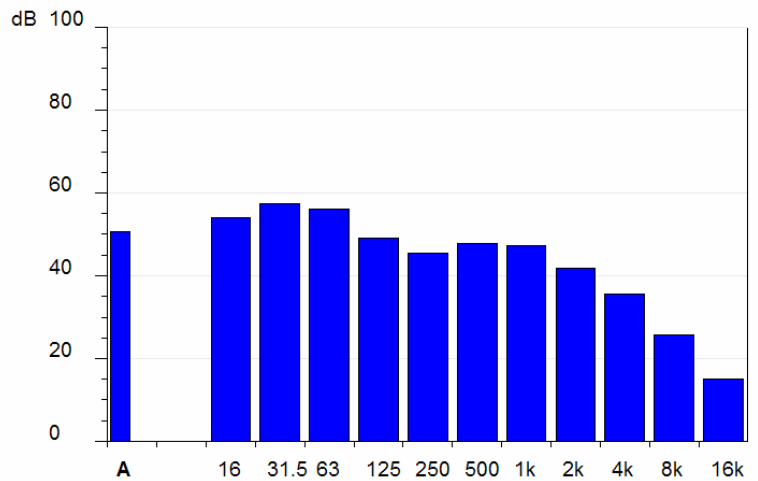
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Profilo temporale a 125 [ms] iniziato 15/11/2007 16.59.09



AVERAGE A Ore: 17.13.48





Piano di Classificazione Acustica

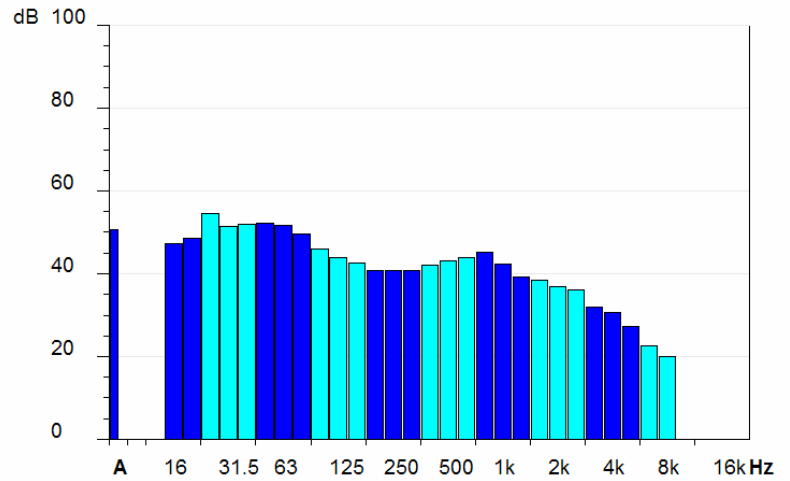
Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



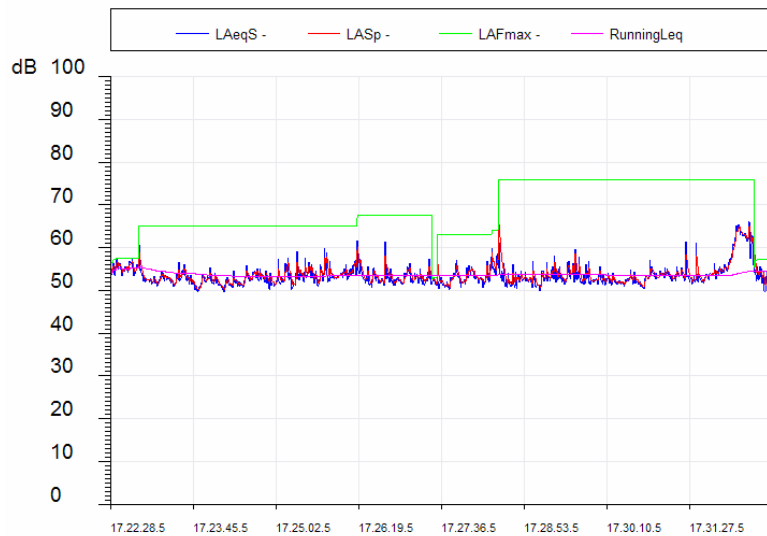
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria

AVERAGE A Ore: 17.13.48



Misura del 15/11/2007





Piano di Classificazione Acustica

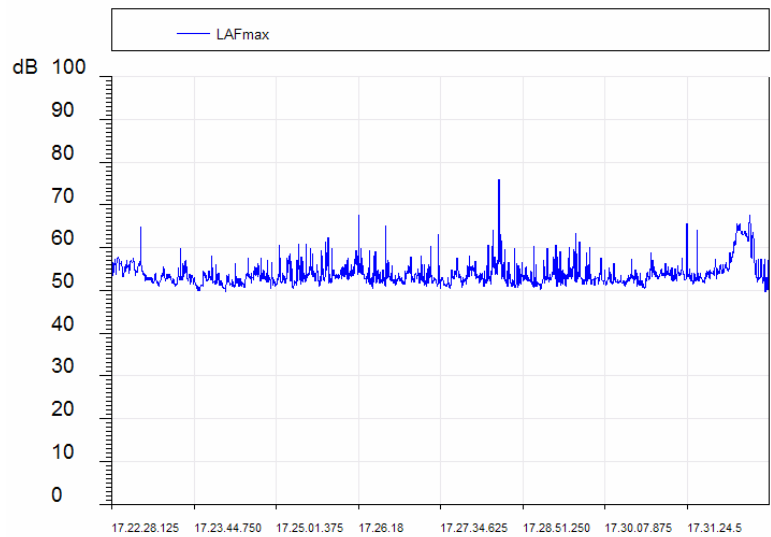
Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



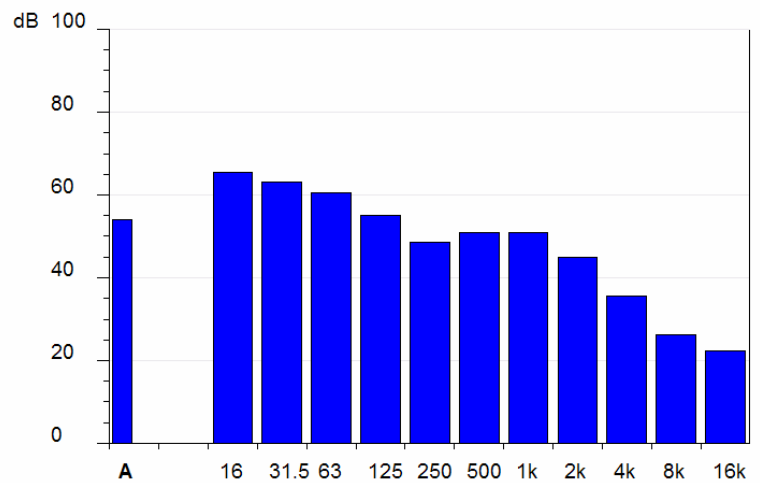
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria

Profilo temporale a 125 [ms] iniziato 15/11/2007 17.22.28



AVERAGE A Ore: 17.33.21





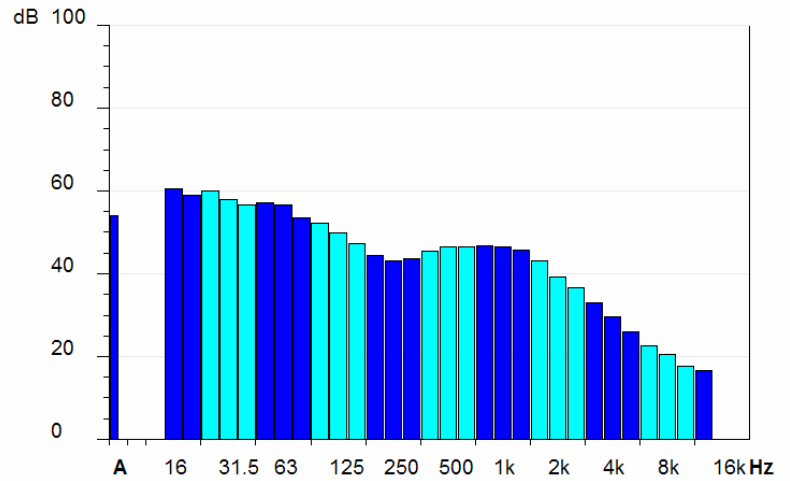
Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

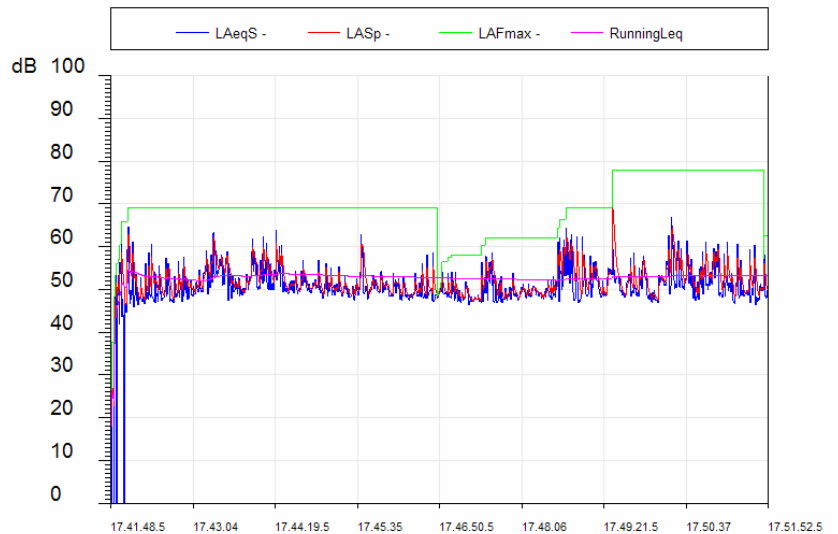
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



AVERAGE A Ore: 17.33.21



Misura del 15/11/2007





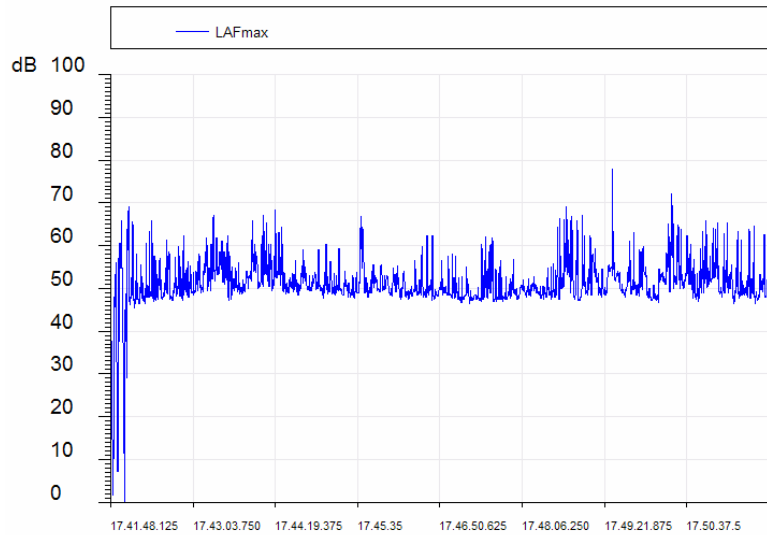
Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

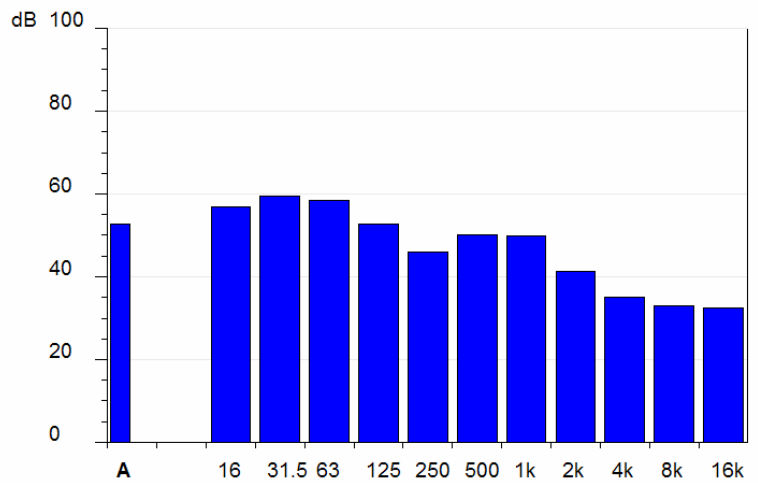
Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

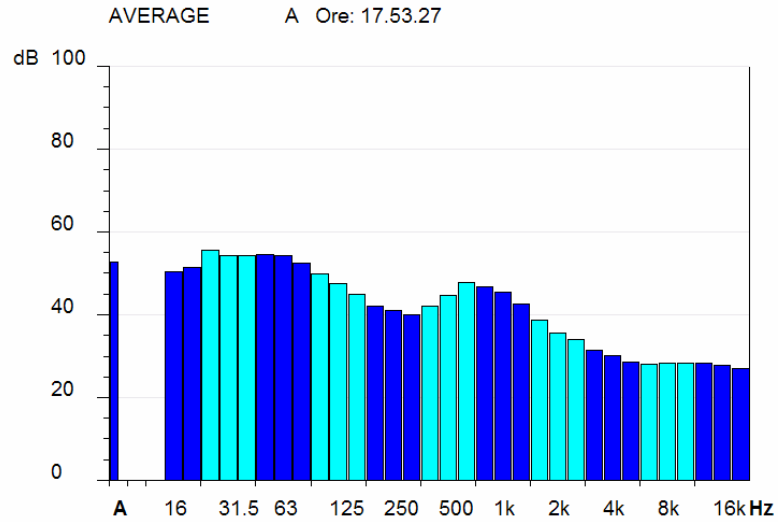


Profilo temporale a 125 [ms] iniziato 15/11/2007 17.41.48



AVERAGE A Ore: 17.53.27





5.2 Riferimenti normativi

La campagna di indagine fonometrica è stata effettuata in accordo alla normativa di settore ed in particolare, secondo le indicazioni fornite nel **Decreto Ministero Ambiente 16 Marzo 1998** "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 076 del 01 04 1998



Comune di Otricoli



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

5.3 Strumentazione utilizzata

Le rilevazioni fonometriche sono state eseguite con la seguente strumentazione:

1)---fonometro integratore portatile DELTA OHM HD2010 Kit 1 per misure ambientali numero di serie 07100941236 in grado di effettuare analisi spettrali e statistiche della classe I norma IEC 61672-1 del 2002 e norme IEC 60651 ed IEC 60804. La conformità del fonometro alla norma IEC 61672-1 è stata verificata dall'I.N.RI.M. con certificato di omologazione n.37312-01C; numero di serie n.07100941236; il fonometro è provvisto di certificato di conformità del costruttore rilasciato dalla società Delta Hom S.r.l. strumenti di misura con data 11.ottobre.'07 n.07000319R;

2)---preamplificatore HD2010PN e microfono MK221 num. di serie 33795 di tipo a condensatore, polarizzato a 200V, diametro standard 1/2" rispondente alle caratteristiche della classe I secondo IEC 61672;

3)---calibratore HD 9101 nem. Di serie 07022057 rilasciato dalla società Delta Hom S.r.l. Via Marconi n.5 Caselle di Salvazzano (Pa) part. i.v.a. e cod. fiscale n.IT03363960281;

4)---rapporto di taratura n.20071251E del 10.ottobre.'07 e rapporto di taratura dei filtri acustici n.20071253E del 10.ottobre.'2007 rilasciato dalla società Delta Hom S.r.l.;

Le elaborazioni delle misure di rumore sono state eseguite con software *DeltaLog5* vers. 6.6 del 2004 che permette di gestire dal PC il fonometro; il software è stato impiegato per scaricare i dati contenuti nella memoria dello strumento e visualizzarli in forma tabellare; successivamente sono state esportate nel software *Rumore & Ambiente* vers. 2.2.1 prodotto dalla società Microbel S.r.l. con sede in Torino, Via Livorno n.60 per essere elaborate.



Dichiarazione di conformità del fonometro HD 2010 impiegato per lo svolgimento delle misurazioni.

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DEL COSTRUTTORE
MANUFACTURER'S CERTIFICATE OF CONFORMITY

rilasciato da
issued by

DELTA OHM SRL STRUMENTI DI MISURA

DATA DATE	11-10-2007	CERTIFICATO N° CERTIFICATE N°	07000319R
---------------------	------------	---	-----------

Si certifica che gli strumenti sotto riportati hanno superato positivamente tutti i test di produzione e sono conformi alle specifiche, valide alla data del test, riportate nella documentazione tecnica.

We certify that below mentioned instruments have been tested and passed all production tests, confirming compliance with the manufacturer's published specification at the date of the test.

La riferibilità delle misure ai campioni internazionali e nazionali delle unità del SI è garantita da una catena di riferibilità ininterrotta che ha origine dalla taratura dei campioni di laboratorio presso l'Istituto Primario Nazionale di Ricerca Metrologica.

The traceability of measures assigned to international and national reference samples of SI units is guaranteed by a uninterrupted reference chain which source is the calibration of laboratories samples at the Primary National Metrological Research Institute.

Tutti i dati di calibrazione della strumentazione di test sono conservati presso la Delta Ohm e possono essere visionati su richiesta.

All calibration data for test equipment are retained on Delta Ohm and are available for inspection upon request.

Elenco strumentazione
Instrument list

Modello Model	Numero di serie Serial number
Fonometro HD2010 Kit1	07100941236
Preamplificatore HD2010 PN	
Microfono MK221	33795
Calibratore HD9101	07022057

Responsabile Qualità
Head of Quality

DELTA OHM SRL

Via Marconi, 5 - Tel. 0499377150
33030 CASELLE SELVAZZANO PD

ITALY

Antonio Cirio



DELTA OHM SRL
35030 Caselle di Selvazzano (PD) Italy
Via Marconi, 5
Tel. +39.0498977150 r.a. - Telefax +39.049635596
Cod. Fisc./P.Iva IT03363960281 - N.Mecc. PD044279
R.E.A. 306030 - ISC. Reg. Soc. 68037/1998



LABORATORI METROLOGICI

DELTA OHM srl 35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596 - e-mail: deltaohm@tin.it
Web Site: www.deltaohm.com

RAPPORTO DI TARATURA N. 20071251E
Calibration Report No.

Si riferisce a
Referring to

Fonometro

- Data di emissione <i>date of issue</i>	2007/10/10		
- destinatario <i>addressee</i>	GIANGIACOMO ING. STEFANO - 05100 TERNI (TR)		
- richiesta <i>application</i>	299		
- in data <i>date</i>	2007-10-03		
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.	- costruttore microfono <i>microphone manufacturer</i>	MG
- modello <i>model</i>	HD2010	- modello microfono <i>microphone model</i>	MK221
- matricola <i>serial number</i>	07100941236	- matricola microfono <i>microphone serial number</i>	33795
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2007/10/10	- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	15573

Il presente rapporto di taratura riporta i risultati delle misure acustiche ed elettriche, eseguite secondo le procedure N. DHLE-E-03 e DHLE-E-07, per la verifica della conformità del fonometro alle normative internazionali IEC 60651, IEC 60804 ed IEC 61672.

This calibration chart reports acoustic and electrical measurement results, carried out according to procedures N. DHLE-E-03 and DHLE-E-07, for verification of sound level meter compliance with international standards IEC 60651, IEC 60804 and IEC 61672.

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea muniti di certificati di taratura:
Traceability is through first line standards validated by certificates of calibration:

Campioni di Ia linea <i>First line standards</i>	Modello <i>Model</i>	Matricola <i>Serial number</i>	Certificato <i>Certificate</i>
Microfono - <i>Microphone</i>	B&K 4180	2101416	INRIM 06-0762-02
Pistonofono - <i>Pistonphone</i>	B&K 4228	2163696	INRIM 06-0762-01
Multimetro - <i>Multimeter</i>	HP 3458A	2823A21870	INRIM 07-0627-01

Per le misure acustiche si utilizza il calibratore campione di seconda linea:
For acoustic measurements the second line standard calibrator is used:

Campioni di IIa linea - <i>Second line standards</i>	Modello <i>Model</i>	Matricola <i>Serial number</i>	Certificato <i>Certificate</i>
Calibratore - <i>Calibrator</i>	B&K 4226	1806636	07000610

Lo sperimentatore
Operator

Bicciato Bernardini



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



LABORATORI METROLOGICI

DELTA OHM srl 35030 Caselle di Selvazzano (PD)

Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-0498977150

Fax 0039-049635596 - e-mail: deltaohm@tin.it

Web Site: www.deltaohm.com

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

RAPPORTO DI TARATURA N. 20071253E
Calibration Report No.

Si riferisce a
Referring to

Filtri acustici

- Data di emissione <i>date of issue</i>	2007/10/10	
- destinatario <i>addressee</i>	GIANGIACOMO ING. STEFANO - 05100 TERNI (TR)	
- richiesta <i>application</i>	299	
- in data <i>date</i>	2007-10-03	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm s.r.l.	<p>Il presente rapporto di taratura riporta i risultati delle misure eseguite secondo la procedura N. DHLE-E-06, per la verifica della conformità del banco di filtri alla normativa internazionale IEC 61260.</p> <p><i>This calibration chart reports the measurement results carried out according to procedure N. DHLE-E-06, for verification of filter set compliance with international standard IEC 61260.</i></p>
- modello <i>model</i>	HD2010	
- matricola <i>serial number</i>	07100941236	
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2007/10/9	
- registro di laboratorio <i>Laboratory reference</i>	15569	

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea muniti di certificati di taratura:

Traceability is through first line standards validated by certificates of calibration:

Lo sperimentatore
Operator

Bisanti Bernardini

Prova - Test	Campo Range	Incertezza Uncertainty
Att. relativa < 6dB e Linearità <i>Relative att < 6dB and Lin.</i>	1 mHz ÷ 200 kHz	0.06
Att. relativa > 6 dB <i>Relative att. > 6 dB</i>	1 mHz ÷ 256 kHz	0.6
Funzionamento in tempo reale <i>Real-time operation</i>	5 Hz ÷ 60 kHz	0.13
Filtri anti-aliasing <i>Anti-aliasing filters</i>	16 Hz ÷ 8 MHz	0.9
Somma dei segnali d'uscita <i>Summation of output signals</i>	1 mHz ÷ 256 kHz	0.3
Risposta piatta in frequenza <i>Flat frequency response</i>	1 mHz ÷ 200 kHz	0.09

Campioni di La linea <i>First line standards</i>	Modello <i>Model</i>	Matricola <i>Serial number</i>	Certificato <i>Certificate</i>
Multimetro - <i>Multimeter</i>	HP 3458A	2823A21870	INRIM 07- 0627-01



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991

Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



LABORATORI METROLOGICI

DELTA OHM srl 35030 Caselle di Selvazzano (PD)

Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-0498977150

Fax 0039-049635596 - e-mail: deltaohm@tin.it

Web Site: www.deltaohm.com

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

RAPPORTO DI TARATURA N. 20071252E
Calibration Report No.

Si riferisce a
Referring to

Filtri acustici

- Data di emissione <i>date of issue</i>	2007/10/10	
- destinatario <i>addressee</i>	GIANGIACOMO ING. STEFANO - 05100 TERNI (TR)	
- richiesta <i>application</i>	299	
- in data <i>date</i>	2007-10-03	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm s.r.l.	Il presente rapporto di taratura riporta i risultati delle misure eseguite secondo la procedura N. DHLE-E-06, per la verifica della conformità del banco di filtri alla normativa internazionale IEC 61260. <i>This calibration chart reports the measurement results carried out according to procedure N. DHLE-E-06, for verification of filter set compliance with international standard IEC 61260.</i>
- modello <i>model</i>	HD2010	
- matricola <i>serial number</i>	07100941236	
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2007/10/9	
- registro di laboratorio <i>Laboratory reference</i>	15567	

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea muniti di certificati di taratura:
Traceability is through first line standards validated by certificates of calibration:

Lo sperimentatore
Operator

Bianco Bernardini

Prova - Test	Campo Range	Incertezza Uncertainty
Att. relativa < 6dB e Linearità <i>Relative att < 6dB and Lin.</i>	1 mHz ÷ 200 kHz	0.06
Att. relativa > 6 dB <i>Relative att. > 6 dB</i>	1 mHz ÷ 256 kHz	0.6
Funzionamento in tempo reale <i>Real-time operation</i>	5 Hz ÷ 60 kHz	0.13
Filtri anti-aliasing <i>Anti-aliasing filters</i>	16 Hz ÷ 8 MHz	0.9
Somma dei segnali d'uscita <i>Summation of output signals</i>	1 mHz ÷ 256 kHz	0.3
Risposta piatta in frequenza <i>Flat frequency response</i>	1 mHz ÷ 200 kHz	0.09

Campioni di Ia linea <i>First line standards</i>	Modello <i>Model</i>	Matricola <i>Serial number</i>	Certificato <i>Certificate</i>
Multimetro - <i>Multimeter</i>	HP 3458A	2823A21870	INRIM 07- 0627-01



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Piano di Classificazione Acustica

5.4 Osservatori e tecnici presenti

Le misurazioni fonometriche e l'elaborazione dei dati sono state eseguite dal tecnico competente in acustica Geom. Stefano Giangiacomo domiciliato in Terni, Via Barbarasa n.46 Determinazione Dirigenziale n.9344 del 20 settembre 2007 e Bollettino Ufficiale della Regione Umbria n.51 del 08 novembre 2006

5.5 Metodologie di misura

Per affrontare il problema delle misure fonometriche esistono dei criteri e delle metodologie indicate principalmente nelle normative e nelle linee-guida citate oltre che sull'esperienza di indagini in campo del professionista.

Prima dell'inizio delle misure è indispensabile acquisire tutte quelle informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. I rilievi di rumorosità devono pertanto tener conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione.

5.5.1 DESCRITTORI ACUSTICI

Per quanto riguarda i descrittori acustici i riferimenti normativi indicano il livello di pressione sonora come il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel dato dalla relazione seguente: dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (pa) e p_0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

In accordo con quanto ormai internazionalmente accettato tutte le normative esaminate prescrivono che la misura della rumorosità ambientale venga effettuata attraverso la vantazione del livello equivalente (L_{eq}) ponderato "A" espresso in decibel.

Il L_{eq} è il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente: dove $PA(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma IEC n. 651); P_0 è il valore della pressione sonora di riferimento; t è l'intervallo di tempo di integrazione. $L_{eq}(A),T$ esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

Per avere una descrizione più dettagliata si possono considerare anche dei livelli percentili (es. L10, L90):



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

L10 è quel livello che è stato superato per il 10% del tempo di rilevamento, mentre L90 è il livello superato per il 90% del tempo di rilevamento (rappresentativo della rumorosità di fondo).

Sono stati ripresi anche il livello statistico minimo (Lmin) ed il livello statistico massimo (Lmax) negli intervalli di misure.

5.5.2 CONDIZIONI GENERALI DI MISURA

Per le condizioni generali di misura si è fatto riferimento al Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/3/1998. In particolare nell'art 3 comma 6 del suddetto decreto sono indicate le norme relative alle misure effettuate in esterno, che sono di seguito riportate: "nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale, il microfono deve essere posto ad una distanza di 1 m. dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato, a non meno di un metro dalla facciata dell'edificio."

Per la caratterizzazione del rumore ambientale di zona sono state effettuate rilevazioni fonometriche in punti di misura P_n , durante il tempo di riferimento diurno e durante il tempo di riferimento notturno. Per ogni punto di rilievo sono state effettuate due tipi di misurazioni secondo le diverse modalità di integrazione:

-la prima misurazione è stata svolta con *integrazione multipla* impostando il tempo di misura in intervalli di durata di 5 min. (tempo di integrazione impostato T_{int}). Per ogni punto sono state effettuate n.2 sequenze complete, interrompendo manualmente l'acquisizione al superamento della soglia.

-la seconda misurazione è stata effettuata successivamente con *integrazione singola* con tempo di riferimento di 5 min. per consentire la registrazione dello spettro per bande d'ottave e per bande di terzo di ottava.

Il profilo temporale dei quattro parametri di misura simultanei impostati nella misurazione sono L_{Aeq} espresso in dB, $L_{A_{sp}}$ espresso in dB e $L_{A_{Fmax}}$ espresso in dB.

All'inizio ed al termine del ciclo di misure è stata effettuata l'operazione di calibratura dello strumento che ha fornito una deviazione massima di 0,1 dB tra l'inizio e la fine dei rilievi, valore inferiore a 0,5 dB.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

In tutte le postazioni di misura risultano chiaramente udibili nelle ore diurne le emissioni provenienti dalle sedi stradali associate al traffico veicolare ed all'attività dei pedoni che percorrono le strade ed emissioni associate al parlato dei residenti ad alla vivibilità delle proprie abitazioni.

In lontananza sui punti di misura è in genere udibile l'immissione prodotta dalla circolazione veicolare sulle strade principali mentre in alcuni punti di misura P_1 è udibile l'immissione associata alle urla dei bambini associate al gioco.

5.5.3 CRITERI TEMPORALI DI CAMPIONAMENTO

Per quanto riguarda i criteri temporali, all'atto della programmazione delle rilevazioni fonometriche si è impostata una strategia ottimale per poter raccogliere i dati necessari alla conoscenza della particolare situazione esaminata e per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Per caratterizzare al meglio il clima acustico presente in alcune delle zone in esame sono state eseguite delle misure fonometriche nell'arco delle ore diurne.

Per ottenere un quadro conoscitivo sufficientemente rappresentativo della situazione è necessario eseguire il maggior numero di punti possibile per coprire in modo omogeneo il territorio. Questo è fattibile, per ovvi motivi di ottimizzazione dei tempi di indagine, solo attraverso tecniche di campionamento cadenzate nel tempo in cui il valore finale di livello equivalente viene ottenuto mediante una media energetica dei valori rilevati nei singoli intervalli di osservazione.

Sulla base di queste considerazioni è stata adottata una tecnica di campionamento che consiste nel rilevamento su ciascuna postazione di monitoraggio degli indicatori acustici principali, relativi a campioni significativi (punti spot) di 10 minuti consecutivi scelti nell'ambito di tre fasce orarie nel corso delle 24 ore (6,00-14,00: mattina; 14,00-22,00: pomeriggio; 22,00-6,00: notte).

5.5.4. CRITERI SPAZIALI DI CAMPIONAMENTO

Per quanto riguarda i criteri spaziali, si deve innanzitutto tener conto del fatto che i punti scelti per effettuare le misure sono emblematici della rumorosità di un'area acusticamente omogenea.

Per l'individuazione dei punti in cui effettuare le misure fonometriche si è tenuto conto in linea di massima che:

- sono indicativi delle condizioni di esposizione del maggior numero possibile di soggetti esposti al rumore (abitazioni e/o persone fisiche)
- sono facilmente reperibili



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

- sono indicatori di situazioni maggiormente rumorose (come strade di grande traffico)
- sono limitrofi a ricettori sensibili (classe I) come scuole, ospedali, etc.
- sono in una posizione nel cui intorno, nel raggio di 50 m, ci siano altre abitazioni o insediamenti ad uso residenziale, ecc....

Come già detto in precedenza, la caratteristica principale di un punto di misura è la sua rappresentatività, ossia i rilevamenti effettuati in corrispondenza di esso devono essere significativi nell'ambito della determinazione del clima acustico dell'area circostante.

Per questo motivo la scelta dell'ubicazione di tali punti rappresenta una fase molto delicata dell'intera campagna d'indagine.

Nel presente lavoro la scelta dei punti in cui eseguire le misure fonometriche è stata effettuata dopo un'attenta osservazione dei siti, dei dati relativi al traffico circolante sulle principali strade del comune, nonché dopo attenta osservazione della cartografia del Comune di Otricoli.

Infatti è stata svolta un'analisi delle principali caratteristiche acustiche, territoriali e di sviluppo socio economico delle aree di localizzazione dei punti di misura considerando:

Caratteristiche acustiche prevalenti dei siti

- principali sorgenti di rumore
- fenomeni climatologici caratteristici dell'area
- prevalente copertura dei suoli

Contesto territoriale

- morfologia dei terreni
- destinazione d'uso dei suoli
- tipologia edilizia prevalente
- tipo, caratteristiche, posizionamento di infrastrutture di trasporto

Al fine di garantire la reale rappresentatività, in funzione delle specifiche connotazioni del territorio in esame, sono state ritenute rappresentative le aree di indagine rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- aree di elevata densità abitativa già attualmente interessate da livelli sonori elevati per la presenza di sorgenti significative;



Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria


- ambiti territoriali caratterizzati dalla presenza di ricettori particolarmente sensibili, come ad esempio edifici scolastici e ospedali;
- aree mediamente antropizzate, ma comunque già caratterizzate dal punto di vista acustico dalla presenza di altre sorgenti sonore significative;
- aree poco antropizzate e caratterizzate da livelli sonori attuali non particolarmente elevati;
- aree interessate da numerose infrastrutture lineari di trasporto.

Alcune postazioni di misura sono state ubicate in corrispondenza di alcuni ricettori sensibili, o di quelli in posizione particolarmente critica e/o la cui tipologia fosse rappresentativa delle condizioni di esposizione al rumore del maggior numero possibile di soggetti.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

5.6 Analisi dei risultati

Sul territorio comunale di Otricoli sono state ubicate un totale di 37 postazioni, scelte in modo da risultare rappresentative delle situazioni urbanistiche ricorrenti nel territorio comunale preso in esame.

In linea generale, il posizionamento dei punti di misura è stato scelto in corrispondenza dei ricettori particolarmente sensibili, per i quali si rende necessaria una attenta verifica dell'effettiva rumorosità che può essere rilevata nell'intorno del ricettore stesso. Altri punti sono stati ubicati lungo le maggiori infrastrutture di trasporto costituite, in particolare, dalla viabilità di attraversamento del tessuto urbanizzato.

In una prima fase sono state effettuate 9 misure settimanali e 29 misure di durata inferiore in corrispondenza dei punti che ad una prima analisi hanno evidenziato la necessità di una verifica del clima acustico presente a prescindere dai risultati delle successive elaborazioni della presente documentazione. In particolare, sono state analizzate le porzioni di territorio in prossimità delle principali infrastrutture di trasporto, dei ricettori particolarmente sensibili, nonché di alcune aree produttive e di aree abitate.

Una seconda fase di indagini fonometriche è successiva alla redazione del documento di classificazione acustica preliminare ed è funzionale ad essa.

Sono state cioè analizzate quelle porzioni di territorio che hanno evidenziato nel documento preliminare delle situazioni di evidente e/o potenziale criticità, situazioni in cui è ".....opportuno in questa fase acquisire dei dati acustici relativi al territorio, evitando dettagliate mappature e realizzando invece indagini fonometriche orientate alle sorgenti di rumore, intese come accertamenti tecnici mirati ad individuare tutte le situazioni in cui sia difficile l'assegnazione ad una determinata classe, poiché una errata classificazione porterebbe a piani di risanamento impossibili da attuare " (*).

Pertanto, sulla base di tali indirizzi, sono stati effettuati altri rilevamenti acustici sia continuativo settimanale, sia di tipo spot su un totale di 37 postazioni.

In particolare, dalla classificazione preliminare sono emerse alcune incongruenze relative al verificarsi, per esempio, dell'accostamento di aree con limiti acustici superiori ai 5 dB(A), non rispettando, in questo modo, le prescrizioni riportate nel disposto normativo.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

Un altro caso è rappresentato dall'area ripariale del fiume Tevere che, posta in classe II, risulta a contatto con aree individuate in classe III; anche in questo caso le misure fonometriche sono servite a verificare la compatibilità acustica di dette aree con le prescrizioni normative.

Sulla base di queste ulteriori indagini fonometriche, infatti, sono state tarate le scelte che hanno condotto alla redazione del documento di classificazione acustica preliminare, al fine di ottimizzare tutte quelle situazioni, emerse nella fase di classificazione precedente, per le quali si è reso necessario operare una ulteriore verifica di compatibilità acustica.

6. OTTIMIZZAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE E REDAZIONE DELLA PROPOSTA DEFINITIVO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

6.1 Conformità agli indirizzi di progettazione regionale e criteri adottati

A partire dai risultati ottenuti nella prima fase relativa alla redazione del documento di classificazione acustica preliminare, tale fase di ottimizzazione si rende necessaria, in particolar modo, al fine di ottenere una situazione acustica per quanto possibile omogenea nei diversi ambiti che costituiscono il territorio comunale, intervenendo in quei casi in cui la classificazione preliminare *“risulta caratterizzata da una suddivisione del territorio in un numero troppo elevato di zone”*.

L'eccessiva frammentazione può, pertanto, essere superata attraverso l'aggregazione di aree in cui risulti, tuttavia, possibile, senza essere artificioso, una variazione di classe.

Inoltre, tale operazione di ottimizzazione si rende necessaria nei casi in cui nel documento preliminare di classificazione alcune sezioni di censimento potrebbero risultare di dimensioni troppo elevate per caratterizzare adeguatamente il territorio; in tal caso occorrerà fare riferimento a confini fisici naturali quali fiumi, canali, ecc., oltre che alle previsioni di Piano.

L'obiettivo principale che sta alla base della classificazione acustica comunale è quello di fornire un documento che, dal punto di vista acustico, detti le norme per una corretta gestione del territorio, garantendo la compatibilità tra gli usi attuali e programmati del territorio in esame e le sue valenze, sia ambientali che insediative.

Il processo che ha portato alla redazione del documento di classificazione acustica definitiva, partendo da una analisi, condotta nella prima fase, delle condizioni acustiche che caratterizzano il territorio comunale, si è basato principalmente sulla verifica del documento preliminare mediante il



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Regione dell'Umbria



Piano di Classificazione Acustica

contributo dei tecnici dell'Amministrazione Comunale e mediante una campagna di misurazioni fonometriche sviluppata ad hoc. La redazione di quest'ultimo assume una importanza assolutamente non trascurabile in quanto esso ha valenza di Piano di Gestione Territoriale e in quanto tale è equiparato agli strumenti urbanistici in atto sul territorio e con essi deve avere una corrispondenza biunivoca.

In particolare, in questa fase al fine di verificare gli esiti della classificazione acustica preliminare e redigere, successivamente, il documento di classificazione acustica definitiva, sono stati perseguiti i seguenti obiettivi in accordo alla normativa nazionale e regionale:

- evitare l'eccessiva frammentazione delle zone;
- evitare l'eccessiva estensione delle zone;
- individuare le aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto;
- limitare la necessità di adottare piani di risanamento acustico.

Per quanto concerne il primo punto, si è proceduto all'aggregazione di zone con l'obiettivo di assegnare a zone più vaste possibili la classe acustica più bassa rispetto a quella ipotizzata, seguendo oltre ai criteri prettamente acustici anche criteri qualitativi per i quali destinazioni d'uso uguali corrispondano a classi acustiche uguali. Per le aree in cui si abbassa la classe acustica si sono rese necessarie delle indagini fonometriche a supporto del ragionamento qualitativo effettuato.

Per quanto riguarda il secondo punto, tale problematica si è rilevata in aree prevalentemente extraurbane dove la zona censuaria presenta, a volte, una notevole estensione (per mancanza al suo interno di attività o popolazione). Su queste aree si è resa necessaria una verifica ed una ottimizzazione di tipo qualitativo di quanto già effettuato.

Per l'ultimo punto, nel documento preliminare ci si può trovare di fronte a due ordini di problemi che possono rendere necessaria l'adozione di piani di risanamento acustico: uno legato all'affiancamento di classi acustiche non contigue, l'altro legato alla presenza, allo stato attuale, di un clima acustico molto penalizzante.

Quest'ultimo aspetto è stato verificato attraverso una stima sulla base di modelli previsionali, ottimizzando ad una classe più alta zone per le quali altrimenti sarebbe eccessivamente dispendioso o di improbabile realizzare un eventuale risanamento finalizzato ad una classe acustica inferiore.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Regione dell'Umbria



Piano di Classificazione Acustica

Per l'aspetto relativo alle classi vicine ma non contigue (anche appartenenti a comuni confinanti) risulta anche qui necessario effettuare una verifica puntuale sulla possibilità di modificare la classe di aree secondo due orientamenti distinti, ma con l'obiettivo comune di strutturare "fasce cuscinetto" di mediazione acustica tra zone confinanti:

-criterio migliorativo. Questa situazione si presenta nel caso in cui si assegni una classe con limiti acustici più bassi rispetto alla reale destinazione d'uso del territorio. Tale operazione risulta di fatto a vantaggio della tutela della popolazione, ma è da valutare attentamente al fine di non instaurare una nuova necessità di risanamento, fallendo altrimenti l'efficacia dell'intero intervento.

-criterio peggiorativo. Questa situazione si presenta nel caso in cui si assegni una classe con limiti acustici più elevati rispetto alla reale destinazione d'uso del territorio. In questo caso non si dovrebbero avere problemi riguardo l'incompatibilità acustica per le aree sottostanti, ma tale operazione va valutata attentamente (anche con apposite misure fonometriche) perché di fatto significa la perdita di parte della tutela dall'inquinamento acustico per la popolazione che fruisce di quella porzione di territorio.

6.2 Applicazione dei criteri metodologici per l'ottimizzazione della classificazione acustica preliminare e redazione del documento definitivo.

Sulla base dei risultati ottenuti dalla redazione del documento di classificazione preliminare, e del suo successivo aggiornamento relativo alle nuove predisposizioni urbanistico-insediative del territorio comunale, nonché delle criticità ambientali e della campagna di misure fonometriche effettuata ad hoc, si è giunti alla redazione della Classificazione Acustica Definitiva.

Il documento finale di classificazione acustica è stato redatto secondo le prescrizioni indicate nelle normative regionali e nazionali citate, redigendo la relazione di accompagnamento, in base a quanto già effettuato nella fase preliminare, e redigendo la cartografia tematica aggiornata.

Il criterio generale è stato quello di assegnare una classe acustica in accordo con la classificazione preliminare.

Nel rispetto della normativa si è sempre cercato di affiancare tra loro zone acustiche dove la differenza dei limiti di immissione fosse pari a 5 dB(A) (salto di una classe).



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



Piano di Classificazione Acustica

Solo nelle più critiche situazioni dove non è stato possibile decrescere congruamente nell'attribuzione delle zone acustiche, si sono affiancate inevitabilmente classi con differenza pari a 10 dB(A) (salto di due classi).

Nei casi in cui non sia stato possibile mantenere la classificazione preliminare è stato necessario modificarla. La modifica è stata eseguita aumentando o diminuendo la classe in funzione delle condizioni al contorno. Ogni situazione è stata attentamente valutata e le decisioni sono state prese tenendo conto anche e soprattutto delle vocazioni acustiche degli isolati vicini.

Come indicato nella descrizione della metodologia e dei criteri sui quali si è informata la redazione del documento definitivo di classificazione acustica, nei casi in cui si è rilevata la contiguità di aree non del tutto omogenee dal punto di vista acustico, si è adottata la scelta di posizionare idonee "fasce cuscinetto", dell'ampiezza indicativa di almeno 60 metri, al fine di ottenere un passaggio graduale da una classe all'altra, evitando, in questo modo, di ridurre l'impegno relativo alla redazione di Piani di Risanamento acustico che a volte appaiono di complessa realizzazione.

In generale, la classe VI è stata accostata solo alla classe V e quindi, a causa della difficoltà di quanto sopra, ne consegue che nel caso di alcune aree esclusivamente industriali, che si sviluppano in territorio extraurbano prevalentemente rurale e pertanto individuato in classe III, sono state predisposte delle fasce cuscinetto che assicurino il passaggio graduale dalla classe acustica più alta a quella più bassa.

L'elaborazione del documento definitivo ha posto in evidenza alcune situazioni critiche dal punto di vista acustico per le quali non è stato possibile ipotizzare delle misure di ottimizzazione quali la zona industriale inserita nelle vicinanze dei fabbricati di civile abitazione residenziali.

Un caso specifico è rappresentato dagli edifici scolastici che per la maggior parte si trovano localizzati all'interno del tessuto urbanizzato della città; in questi casi risulta inevitabile la contiguità di tali edifici con aree residenziali poste in classe III, caratterizzate da una media densità abitativa e da una limitata presenza di attività artigianali e commerciali.

In tali situazioni in cui è evidente l'incongruenza dal punto di vista acustico, la presente classificazione ha il ruolo di segnalare le criticità presenti, al fine di suggerire idonei piani di risanamento acustico.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria



D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Un altro intervento che è stato operato al fine di ottimizzare le scelte adottate in fase di redazione del documento preliminare, ha riguardato la minimizzazione delle micro-suddivisioni del territorio risultanti dalla classificazione acustica precedente.

In alcuni casi, infatti, la classificazione preliminare, operata sulla base dell'analisi della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa, attraverso la lettura dei dati territoriali relativi alla gestione e programmazione urbanistica comunale e delle fonti statistiche sulle sezioni di censimento, ha portato ad una suddivisione del territorio in un numero troppo elevato di zone con classi acustiche differenti. Pertanto, così come previsto dalla normativa regionale, al fine di superare l'eccessiva frammentazione si è proceduto all'aggregazione di tali aree, cercando di evitare l'innalzamento artificioso della classe.

In questa fase finale sono state, inoltre, identificate le aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, mobile e all'aperto le cui caratteristiche, così come prescrive la normativa regionale, *devono essere 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.*

Per tali aree la normativa regionale prevede che esse non possano essere inserite all'interno delle classi I e II ed in prossimità di ospedali e di edifici di civile abitazione.

Nello specifico del caso in esame, la presenza di un'area temporanea all'interno del Parco Archeologico, identificato in classe I, risulta incoerente con le prescrizioni contenute nella normativa regionale. In questo caso, si deve, comunque, sottolineare che tale area è stata storicamente individuata in tale ambito e, pertanto, non si è ritenuto di snaturarne il valore storico-funzionale, acquisito nel tempo.

Tuttavia, al fine di non creare disagio nei confronti di un'area cui sono stati assegnati limiti acustici bassi, è necessario prevedere, nel caso in cui saranno programmati spettacoli ed attività ricreative, uno studio per la valutazione dell'impatto acustico di tali attività, nonché una deroga dei limiti previsti, durante lo svolgimento delle stesse.



Comune di Otricoli

Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8



Piano di Classificazione Acustica

Provincia di Terni



Regione dell'Umbria

D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1



6.3 Conclusioni.

Sulla base delle scelte di uso del territorio urbano e dei rilevamenti strumentali effettuati, il presente documento si conclude affermando che nel territorio del Comune di Otricoli non si sono verificate aree territoriali in cui esistono critiche situazioni acustiche che inclinano la vivibilità del territorio.

Particolari accortezze dovranno essere concentrate nell'inserimento delle attività produttive nella zona sud-ovest dove esistono nelle immediate vicinanze fabbricati di civile abitazione ed aree del territorio sistemate a verde e spazi comuni. Per questo tipo di aree è stata individuata la classe V con limiti massimi del livello sonoro equivalente Leq (A) pari a 70 dB nelle ore diurne e pari a 60 dB nelle ore notturne. Le zone acustiche con limiti decrescenti di 5 dB sono individuate su fasce territoriali di larghezza imposta dall'utilizzo residenziale del territorio che nelle condizioni reali è necessario che i nuovi insediamenti produttivi rispondono a caratteristiche costruttive per raggiungere le previsioni acustiche e conservare i limiti di zona.

Relativamente alla fascia del territorio attraversata dall'Autostrada del Sole nella zona sud-ovest si è attribuita la classe IV *Intensa attività* con limiti di 65 dB Leq (A) nelle ore diurne e di 55 dB Leq (A) nelle ore notturne decrescendo poi con la classe III con limiti inferiori di 5 dB in direzione del centro urbano. Nelle immediate vicinanze è stato effettuato il rilievo acustico settimanale nelle ore diurne e nelle ore notturne per valutare il clima esistente con il punto di misura Pl₍₁₎ posizionato ad una distanza di circa ml.120,00 rispetto l'Autostrada del Sole in direzione Est ed a circa ml.20,00 rispetto la strada vicinale Gallese.

Zone particolarmente silenziose oltre agli usi consueti del territorio è attribuito all'area archeologica. Per il restante territorio comunale non essendo caratterizzato da influenti infrastrutture o reti urbane si attribuisce la *classe II Prevalentemente Residenziale*.

Successivamente all'applicazione del Piano della Classificazione Acustica è obbligo dell'amministrazione provvedere a verificare le variazioni del clima nei punti di misura riportati nella planimetria e descritti nello specifico paragrafo. Successivamente al monitoraggio ambientale si valuterà la necessità di effettuare studi di bonifica o risanamento acustico.



Piano di Classificazione Acustica


Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8


Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1


Regione dell'Umbria

Relativamente ad attività temporanee dove si prevedono limiti non conformi alla classificazione definite nel *documento num.2 Regolamento della Classificazione Acustica* si dovrà provvedere al rilascio della Deroga per Inquinamento Acustico.



COPIA CERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

Data:

Al Geom. Stefano Giangiacomo
Strada delle Querce, 31
05100 - Terni

Regione Umbria
Giunta Regionale

Prot. N



Oggetto: Legge n. 447/95 in materia di inquinamento atmosferico -
Applicazione dell'art. 2 - Richiesta di riconoscimento della figura di
"tecnico competente" in materia di acustica ambientale.
Comunicazione di inserimento nell'elenco regionale.

GIUNTA REGIONALE

Direzione Ambiente
Territorio e Infrastrutture

Prevenzione e Protezione
dall'inquinamento Smaltimento
Rifiuti, Informazione ed
Educazione Ambientale

Dott.Ing. Maurizio Grandolini

Sezione II°: Inquinamento
atmosferico, acustico ed
elettromagnetico

Dott.Arch. Marco Trinet

REGIONE UMBRIA
Piazza Partigiani, 1
06121 PERUGIA

TEL. 075 504 2650
FAX 075 504 2732
@regione.umbria.it

In riferimento alla sua domanda per il riconoscimento di tecnico competente in materia di acustica ambientale, si comunica che con Determinazione Dirigenziale n.9344 del 18 Ottobre 2006, pubblicata nel Bollettino Ufficiale Regionale n. 51 del 08/11/2006 è stato approvato l'elenco dei tecnici competenti ai sensi dell'art. 2, comma 7, della Legge n. 447/95.

A tal proposito La informiamo che il suo nominativo risulta incluso in tale elenco, in seguito alla verifica dei requisiti di Legge svolta dalla Commissione istituita con Deliberazione della Giunta Regionale n. 906/05.

Si invia in allegato copia della pagina contenente l'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale abilitati.

Cordiali saluti

IL DIRIGENTE DEL IV° SERVIZIO
Ing. Maurizio Grandolini

Ig/Ig

www.regione.umbria.it






Piano di Classificazione Acustica

Comune di Otricoli
Legge n.447 del 26 ottobre 1995
L.R. 6 giugno 2002, n.8

Provincia di Terni
D.P.C.M. 1 marzo 1991
Regolamento Regionale 13 agosto 2004, n.1

Regione dell'Umbria

Cognome.....	GIANGIACOMO	 Firma del titolare <i>Stefano Giangiaco</i> TERNI (TR) 07/08/2008 per IL DELEGATO <i>(Piera Provanini)</i> Impronta del dito indice sinistro  
Nome.....	STEFANO	
nato il.....	21/07/1973	
(atto n.....)	1096 1 A	
a.....	TERNI (TR)	
Cittadinanza.....	ITALIANA	
Residenza.....	TERNI (TR)	
Via.....	Sirada DELLE QUERCE PAPIGNO N.31	
Stato civile.....	LIBERO PROF.	
Professione.....	LIBERO PROF.	
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI		
Statura.....	1,80	
Capelli.....	Castani	
Occhi.....	Verdi	
Segni particolari.....		

 Scadenza: 08/08/2011 AJ 8085003 <small>IPZS - OFFICINA CV - ROMA</small>	REPUBBLICA ITALIANA  COMUNE DI TERNI CARTA D'IDENTITA' N°AJ 8085003 DI GIANGIACOMO STEFANO
--	--