

COMUNE DI TORRE D'ISOLA
PROVINCIA DI PAVIA

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA
DEL TERRITORIO COMUNALE

RELAZIONE TECNICA

<p>TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA (L. G. L. 1465/2000)</p> <p>Dr. Ing. Franco Lardera</p>	<p>COMUNE DI TORRE D'ISOLA</p> <p>IL SINDACO</p>	<p>DATA 27.05.11</p>
<p>COLLABORATORE</p> <p>Arch. Davide Manera</p>	<p>IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO</p>	<p>PROT.</p> 

Indice

1. Premessa.	4
2. Definizioni.	5
3. La classificazione acustica.	8
4. Finalità della classificazione acustica e piani di risanamento acustico.	12
5. Normativa di riferimento.....	14
6. Il territorio comunale.	17
7. Dati socio-economici.	19
8. Piano Regolatore.....	22
9. Indagini fonometriche.	23
9.1. Criteri adottati per le indagini fonometriche.....	23
9.2. Strumentazione utilizzata.....	24
9.3. Valori rilevati.	25
9.3.1. Rilevamenti di breve periodo.....	25
9.3.2. Rilevamenti di lungo periodo.	33
10. Fasi di predisposizione della classificazione acustica.	39
10.1. Analisi nei dettagli del PRG.....	40
10.2. Individuazione delle sorgenti sonore e dei ricettori.....	40
10.3. Classificazione dei principali assi stradali.	41
10.4. individuazione delle classi I, V e VI.	43
10.5. Assegnazione delle classi acustiche a tutto il territorio.	44
10.6. Caratterizzazione acustica del territorio.	44
10.7. Aggregazione di aree ipotizzate in classi diverse.....	46
10.8. Compatibilità acustica delle aree destinate a spettacolo temporaneo.....	46
10.9. Predisposizione di zone intermedie.....	47
10.10. Stima approssimativa dei superamenti dei livelli ammessi.....	47
10.11. Verifica delle ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III e IV).	48
10.12. Verifica della coerenza tra la classificazione acustica e il PRG.	48
10.13. Verifica confini tra zone acustiche e congruenza con Comuni limitrofi.....	49
11. Individuazione dei confini delle zone acustiche.	50
12. Aree acustiche con limiti che differiscono per più di 5 dB(A).	51

Tavole

- Tav.1 Planimetria di inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche e classificazioni acustiche dei comuni confinanti (scala 1:10.000)
- Tav.2 Azzonamento acustico del territorio comunale (scala 1:5.000)
- Tav.3 A Azzonamento acustico del territorio comunale
Ingrandimento zone edificate
Località: Cassinetta – Cascina Grande
(scala 1:2.000)
- Tav.3 B Azzonamento acustico del territorio comunale
Ingrandimento zone edificate
Località: San Varese – Sette Filagni – Carpana – Casottole – Cà de Vecchi
(scala 1:2.000)
- Tav.3 C Azzonamento acustico del territorio comunale
Ingrandimento zone edificate
Località: Torre d'Isola – Boschetto - Campagna
(scala 1:2.000)
- Tav.3 D Azzonamento acustico del territorio comunale
Ingrandimento zone edificate
Località: Massaua – S.Sofia
(scala 1:2.000)

1. Premessa.

Il presente studio di classificazione acustica del territorio è stato realizzato in attuazione della Legge 26 ottobre 1995, n.447 (“Legge quadro sull’inquinamento acustico”), della legge regionale 10 agosto 2001, n.13 (“Norme in materia di inquinamento acustico”), in conformità dei “Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale” stabiliti dalla Regione Lombardia con Deliberazione n.VII/9776 del 2/7/02 ed è il risultato di un lavoro approfondito, nel quale hanno avuto particolare rilevanza le attività volte alla conoscenza del territorio comunale e degli aspetti urbanistici: sopralluoghi, rilievi fonometrici, analisi delle destinazioni urbanistiche individuate dal Piano Regolatore, scelte di programmazione del territorio espresse dal Comune.

L’elaborato finale contenente la classificazione acustica è rappresentato dalle cartografie allegate (Tavole n.2 e n.3), nelle quali è riportata la suddivisione del territorio comunale in zone acustiche.

2. Definizioni.

Al fine di una più agevole lettura e comprensione della presente relazione, qui di seguito si riporta una rassegna delle definizioni relative a termini ed espressioni concernenti la materia dell'inquinamento acustico.

INQUINAMENTO ACUSTICO: per inquinamento acustico si intende 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 e dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

AMBIENTE ABITATIVO: per ambiente abitativo si intende ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane (vengono esclusi gli ambienti di lavoro, disciplinati da apposito decreto, salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa).

SORGENTI SONORE FISSE: per sorgenti sonore fisse si intendono 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 stabilimenti di movimentazione merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

SORGENTI SONORE MOBILI: per sorgenti sonore mobili si intendono tutte le sorgenti sonore che non rientrano nella definizione di sorgente sonora fissa.

VALORE LIMITE DI EMISSIONE: per valore limite di emissione si intende il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

VALORE LIMITE DI IMMISSIONE: per valore limite di immissione si intende il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

VALORE DI ATTENZIONE: per valore di attenzione si intende il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

VALORE DI QUALITÀ: per valore di qualità si intende il valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo.

LIVELLO DI RUMORE RESIDUO: per livello di rumore residuo si intende livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti.

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE: per livello di rumore ambientale si intende livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo (è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti).

LIVELLO DIFFERENZIALE DI RUMORE: per livello differenziale di rumore si intende la differenza tra il livello di rumore residuo e il livello del rumore ambientale.

AREA: si intende per area una qualsiasi porzione di territorio individuata tramite una linea poligonale chiusa.

CLASSE: si intende per classe una delle sei categorie tipologiche di carattere acustico indicate nella tabella A del D.P.C.M. 14/11/1997.

ZONA ACUSTICA: si intende per zona acustica la porzione di territorio comprendente una o più aree, delimitata da una poligonale chiusa e caratterizzata da un identico valore della classe acustica. La zona può comprendere più aree contigue (unità territoriali identificabili), anche a destinazione urbanistica diversa, ma compatibili dal punto di vista acustico.

3. La classificazione acustica.

Per classificazione acustica, generalmente denominata zonizzazione acustica, si intende la suddivisione del territorio comunale in zone acustiche con l'assegnazione, a ciascuna di esse, di una delle sei classi indicate nella Tabella A del D.P.C.M. 14.11.1997.

Classificazione del territorio comunale (Tabella A – D.P.C.M. 14.11.1997)
Classe I – aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, eccetera.
Classe II – aree destinate a uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III – aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV – aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V – aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

A ciascuna classe sono assegnati i valori limite di rumore per l'ambiente esterno che le diverse sorgenti sonore fisse o mobili devono rispettare, sia per il periodo diurno (dalle ore 06.00 alle 22.00), sia per il periodo notturno (dalle ore 22.00 alle 06.00). Tali valori limite sono distinti in:

- valori limite di emissione (livello massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora);
- valori limite assoluti di immissione (livello massimo di rumore che può essere generato dalla globalità delle sorgenti sonore);

- valori di attenzione (valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente);
- valori di qualità (valori di rumore da conseguire per realizzare gli obiettivi di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo).

I valori massimi di rumore che possono essere emessi da una singola sorgente sonora in ambiente esterno (misurati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità), definiti valore limite di emissione, sono indicati nella Tabella B del D.P.C.M. 14.11.1997.

Valori limite di emissione (Tabella B – D.P.C.M. 14.11.1997)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

I valori limite assoluti di immissione, ossia i valori massimi di rumore che possono essere immessi dall'insieme delle sorgenti sonore nell'ambiente esterno e abitativo, sono indicati nella Tabella C del D.P.C.M. 14.11.1997.

Valori limite assoluti di immissione (Tabella C – D.P.C.M. 14.11.1997)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

I valori di qualità rappresentano l'obiettivo cui si vuole giungere in base alle tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili; essi sono riportati nella Tabella D del D.P.C.M. 14.11.1997.

Valori di qualità (Tabella D – D.P.C.M. 14.11.1997)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
III aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

I valori di attenzione segnalano la presenza di un potenziale rischio e sono pari ai valori di immissione aumentati di 10 dB(A) per il periodo diurno, e di 5 dB(A) per il periodo notturno, in riferimento ad un'ora di esposizione; sono invece pari ai valori di immissione se rapportati ad una durata corrispondente ai tempi di riferimento.

Negli ambienti abitativi, oltre al rispetto dei limiti assoluti di immissione indicati nella Tabella C del D.P.C.M. 14.11.1997, devono essere rispettati i valori limite differenziali di immissione che sono definiti sulla base della differenza ottenuta tra i seguenti due valori di livello sonoro ("criterio differenziale"):

- il rumore ambientale, livello sonoro prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo;
- il rumore residuo, livello sonoro rilevato quando si escludono le specifiche sorgenti sonore disturbanti;

La differenza tra rumore ambientale e rumore residuo non deve superare 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno.

Il criterio differenziale non si applica nell'ambito di aree esclusivamente industriali (classe VI) e nei seguenti casi:

- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 durante il periodo notturno;
- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 durante il periodo notturno.

In tali casi ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

Il criterio differenziale non si applica, inoltre, alle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, alle attività non connesse a esigenze produttive, commerciali e professionali e a servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti a uso comune.

4. Finalità della classificazione acustica e piani di risanamento acustico.

Lo scopo fondamentale della classificazione acustica è quello di rendere coerente la destinazione urbanistica del territorio con la qualità acustica dell'ambiente, prevenendo il deterioramento di aree non inquinate e risanando quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite.

La zonizzazione è pertanto un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico e per la verifica di compatibilità delle sorgenti sonore rappresentate da attività e infrastrutture esistenti o in progetto.

Per prevenire l'insorgere di nuove situazioni di inquinamento acustico si tratterà di applicare misure di carattere urbanistico ed edilizio che impongano ai nuovi sviluppi insediativi la conformità ai valori limite stabiliti dalla normativa vigente.

L'inevitabile prosecuzione dell'attività di classificazione acustica sarà pertanto quella di predisporre, per le sorgenti sonore e le aree dove ciò si renda necessario, piani di risanamento acustico o a cura dell'amministrazione comunale o a cura del titolare della sorgente sonora.

L'Amministrazione comunale ha l'obbligo di predisporre un piano di risanamento acustico nel caso di superamento dei limiti di "attenzione" o di presenza di aree contigue i cui valori limite differiscono di più di 5 dB(A) (Legge 447/95, art.7, comma 1).

Le imprese che non rispettano i limiti di zona sono tenute a presentare un piano di risanamento acustico entro il termine di sei mesi dall'approvazione della classificazione acustica del territorio comunale (Legge 447/95, art.15, comma 2).

Con termine "piano di risanamento acustico" si intende un insieme di provvedimenti di varia natura (amministrativi, normativi e regolamentari), che siano in

grado di conseguire una progressiva riduzione dei livelli di rumore sul territorio al fine del raggiungimento dei valori di qualità.

La complessità e la particolare rilevanza dei piani di risanamento sono tali da rendere indispensabile il loro coordinamento con tutti gli altri strumenti di gestione del territorio (PRG, PGT, Piani Particolareggiati, P.U.T., ecc.).

Il Piano di risanamento non va inteso come un progetto definitivo di intervento che riporterà entro i limiti di legge i livelli sonori di tutto il territorio comunale, ma piuttosto un insieme coordinato di interventi di progressiva mitigazione della rumorosità presente.

5. Normativa di riferimento.

La principale fonte normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge 26.10.1995, n.447 (*Legge quadro sull'inquinamento acustico*, pubblicata sul Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n.254 del 30.10.1995) e dai relativi decreti attuativi.

La Legge 447/95 ha come finalità quella di stabilire i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. In particolare, dopo aver fornito un'ampia e articolata definizione di inquinamento acustico, nonché delle sorgenti di rumore e dei valori limite, la Legge 447/95 stabilisce le competenze in materia di inquinamento acustico dello Stato, delle Regioni, delle Province, dei Comuni e degli Enti gestori o proprietari delle infrastrutture di trasporto, fornendo indicazioni per l'attuazione della normativa. Ai Comuni sono assegnati i seguenti importanti adempimenti:

- la classificazione del territorio comunale;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici;
- l'adozione dei piani di risanamento qualora le verifiche dei livelli di rumore effettivamente presenti evidenziassero il superamento dei limiti fissati dalla classificazione acustica;
- la verifica del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico contestualmente al rilascio delle concessioni edilizie;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- la rilevazione ed il controllo delle emissioni acustiche prodotte dai veicoli;
- il controllo delle prescrizioni attinenti al contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
- il controllo del rumore prodotto dalle macchine rumorose e dalle attività svolte all'aperto;
- il controllo della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione presentata per la valutazione di impatto acustico;

- il rilascio dell'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di immissione, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo o mobile.

Accanto alla Legge quadro sopra richiamata, contribuiscono a regolamentare la materia dell'inquinamento acustico le seguenti normative nazionali:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1° marzo 1991 (“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”);
- Decreto Ministeriale 11 dicembre 1996 (“Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo”);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 (“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”);
- Decreto Ministeriale 16 marzo 1998 (“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”);
- Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998, n.459 (“Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge 26 ottobre 1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”);
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 29 novembre 2000 (“Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”).
- Decreto del Presidente della Repubblica 3 aprile 2001, n. 304. Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447.
- Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n. 142. Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
- LEGGE 7 luglio 2009 , n. 88 . Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge comunitaria 2008. (art.11 Delega al Governo per il riordino della disciplina in materia di inquinamento acustico)

- LEGGE 4 giugno 2010 , n. 96 . Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge comunitaria 2009. (art.15 Modifiche all'art.11 della L.7/7/2009, n.88 in materia di inquinamento acustico)
- DECRETO-LEGGE 13 maggio 2011, n.70 Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia.

In attuazione di quanto disposto dalla Legge quadro, la Regione Lombardia ha emanato la seguente normativa:

- Legge Regionale 10 agosto 2001, n.13 (“Norme in materia di inquinamento acustico”);
- Deliberazione Regione Lombardia n.VII/6906, del 16 novembre 2001 (“Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della Legge n.447/95 “Legge quadro sull'inquinamento acustico” art.15, comma 2 e della Legge regionale 10 agosto 2001, n.13 “Norme in materia di inquinamento acustico”, art.10, comma 1 e comma 2”);
- Deliberazione Regione Lombardia n.VII/8313, del 8 marzo 2002 (“Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima caustico”);
- Deliberazione Regione Lombardia n.VII/9776 del 2 luglio 2002 (“Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale”).
- Deliberazione Regione Lombardia n.VIII/11349 del 10 febbraio 2010 (“Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale (L.R.13/01) – Integrazione della DGR 12/07/2002, n.VII/9776”).

6. Il territorio comunale.

Il Comune di Torre d'Isola si estende su una superficie complessiva di Km². 16,35 nella provincia di Pavia, nella grande area agricola situata a ovest del capoluogo provinciale, delimitata a sud dal Ticino e caratterizzata da ampie estensioni adibite alla coltivazione di cereali e pioppeti.

Il territorio di Torre d'Isola, tutto ricompreso nel Parco Lombardo della Valle del Ticino, è caratterizzato dalla presenza del fiume Ticino, che ne influenza la morfologia a causa della continua erosione; il comune è distribuito secondo un andamento longitudinale da Nord Ovest a Sud Est in un'area che separa la fascia agricola propriamente detta, sulla quale insistono le coltivazioni a mais, riso, pioppeti, da quella riconducibile alla Valle del Ticino, di notevolissimo pregio ambientale.

Il territorio comunale confina:

- a nord con i Comuni di Trivolzio, Marcignago, ;
- a est con il Comune di Pavia;
- a sud con i Comuni di Carbonara e Zerbolò;
- a ovest con il Comune di Bereguardo.

Il territorio comunale di Torre d'Isola è in massima parte adibito a coltivazioni cerealicole ed arboree. Ne consegue la presenza di diverse cascine, sedi di aziende agricole, in cui sono presenti impianti di essiccazione di cereali.

Le superfici non utilizzate ai fini agricoli sono solo quelle occupate dai centri abitati e dalle connesse zone produttive e commerciali.

Il territorio comunale è attraversato nel margine ovest da nord a sud dall'autostrada Milano-Genova ed in direzione est-ovest dal raccordo autostradale Pavia-Bereguardo. Inoltre il territorio comunale è attraversato in direzione est-ovest dalla strada SS n.526 Bereguardina, che collega Pavia e Abbiategrasso, oltre che, nella medesima direzione, dalla strada Provinciali n.130 di collegamento delle diverse frazioni con i comuni di Bereguardo e Pavia.

Tutte le frazioni sono collegate capillarmente tra loro da una serie di strade comunali o vicinali, nonché dalla viabilità principale.

Il territorio comunale non è attraversato da linee ferroviarie.

Il nucleo urbano di Torre d'Isola è situato lungo la Strada Provinciale n.130 ed è principalmente costituito da fabbricati a uno o due piani, caratteristici dei nuclei rurali della pianura padana. Oltre al capoluogo sono presenti nel territorio comunale numerose frazioni con significativi agglomerati di edilizia residenziale rada ed alcune cascine con presenza di abitanti.

Nel nucleo abitato di Torre d'Isola sono situati gli uffici comunali, le scuole elementare e materna, alcuni esercizi commerciali, un centro aziendale agricolo e la zona per attrezzature sportive, comprendente un campo di calcio.

Oltre alle già citate infrastrutture stradali nel territorio comunale sono presenti quelle dei centri abitati, classificate di tipo locale e di quartiere, e quelle campestri di collegamento con le zone rurali o a servizio delle attività agricole.

Particolare interesse paesaggistico e naturalistico riveste la villa Morelli di Popolo ed il relativo parco, già dei Marchesi Botta – Adorno (1700).

7. Dati socio-economici.

I dati e le principali informazioni relativi alle attività produttive ed economiche presenti sul territorio del Comune di Torre d'Isola, ricavate da indagini svolte sul territorio comunale sono riportati nella seguente tabella.

Localizzazione	Attività produttive	Pubblici esercizi
Loc.C.na Boschetto	n.0	n.1
Via Regina Adelaide	n.0	n.1
P.zza Libertà	n.0	n.3
Loc.Casoni	n.0	n.1
Via Garibaldi	n.0	n.3
Via Riviera	n.0	n.1
Loc.Carpana	n.0	n.1
C.na Campone	n.0	n.1
Via dell'Industria	n.9	n.0
Via dell'Ingegneria	n.2	n.0
Via del Commercio	n.3	n.0

Il totale dei residenti nel Comune di Torre d'Isola, alla data 2 marzo 2011 risulta di n.2.354. In dettaglio, i dati forniti dall'Ufficio Anagrafe sulla popolazione residente sono evidenziati nella seguente tabella:

Tabella residenti alla data 2 marzo 2011	
Indirizzo	Numero residenti
C.na Barchette	9
Via Bixio	14
C.na Boschetto	45
Loc.Cà de Vecchi	117
C.na Campagna	102
Villaggio Campagna	72
Via Campeggi	52
Loc.Carpana	57
C.na Cassinetta	4
C.na Conca	2

Indirizzo	Numero residenti
Via dei Mille	95
Villaggio dei Pioppi	50
Via del Commercio	1
Via del Molo	30
Via del Torchio	15
Via dell'Artigianato	4
Via dell'Industria	6
Via Depretis	45
Via Di Vittorio	26
Via Dogana	33
Via Don Maestri	69
Via F.lli Cairoli	8
Loc.Frutteto	6
Via Gabetta	25
L.go Garibaldi	1
Via Garibaldi	109
Via Golgi	30
C,na Grande	37
Via Indipendenza	15
P.zza Libertà	18
Via Lungoticino Sopra	28
Via Lungoticino Sotto	5
Via Majocchi	28
Via Mameli	57
Via Mazzini	19
Via Monte Grappa	37
Via Monte Rosa	16
Loc.Mulino della Valle	8
Via Regina Adelaide	123
Via Riviera	169
Via D'Acquisto	5
C.na Santa Sofia	208
Via Scaldasole	70
Via Sette Filagni	2
Via Soriani	36
Via Spallanzani	31
Via Ticino	63
Via Valtanturla	58
Via Volta	27
Via XXV Aprile	15
Via Abbiategrosso	1
Loc.Borgo Campagna	41
Via Angelini	18
Via Verdi	24
Via Pagani	83

Indirizzo	Numero residenti
Via Calipari	52
Via don Negri	33
TOTALE	2.354

8. Piano Regolatore.

Tutto il territorio comunale è disciplinato dalla Variante Generale del Piano Regolatore, redatto nell'anno 2003 ed approvato nell'anno seguente da parte dell'amministrazione comunale.

Il vigente Piano Regolatore, disciplina le destinazioni d'uso relative all'intero territorio comunale, gli interventi pubblici e privati in rapporto alle singole esigenze economiche e sociali della comunità locale, salvaguardano i valori urbani, quelli ambientali e naturali nonché quelli produttivi.

Nelle Norme Tecniche di Attuazione, vengono definiti gli ambiti di intervento, gli immobili assoggettati a tutela, le varie destinazioni d'uso del territorio e le modalità di intervento o di conservazione.

9. Indagini fonometriche.

Le indagini sui livelli sonori presenti nell'ambiente esterno del territorio comunale consentono di valutare lo stato di inquinamento acustico e rappresentano un importante strumento di verifica per la predisposizione della classificazione acustica, nonché per l'eventuale redazione di piani comunali di risanamento. Dal confronto tra la caratterizzazione acustica del territorio, determinata sulla base delle rilevazioni fonometriche, e la sua classificazione acustica è possibile individuare, infatti, l'eventuale presenza di aree per le quali potrebbe rendersi necessario sviluppare un opportuno piano di risanamento finalizzato alla bonifica acustica. In questo senso, le rilevazioni dei livelli sonori non vanno intese a scopo di controllo, ma esclusivamente finalizzate a fornire indicazioni sulla localizzazione di eventuali zone acusticamente critiche.

9.1. Criteri adottati per le indagini fonometriche.

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate in luoghi ritenuti significativi dal punto di vista acustico e situati:

- in corrispondenza delle principali sorgenti di rumore individuabili sul territorio (in particolare infrastrutture stradali e aree artigianali);
- nelle aree per le quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione.

Le indagini sono state svolte scegliendo tempi di misura di breve periodo (15 minuti) o di lungo periodo (24 ore), secondo criteri che hanno permesso di testare con una discreta approssimazione i livelli sonori medi presenti nel territorio.

Tutte le misure sono state effettuate in conformità delle prescrizioni stabilite dal D.M. 16 marzo 1998.

Il microfono, munito di cuffia antivento, è stato posto su un treppiedi e tenuto a distanza superiore a m.3 da persone e dall'operatore, per evitare perturbazioni della pressione acustica dovute alla loro presenza e a superfici interferenti.

La calibrazione del fonometro è stata eseguita prima e dopo l'indagine, senza rilevare alcuna differenza di valore.

Si precisa che le rilevazioni fonometriche sono state effettuate in condizioni meteorologiche normali, in assenza di precipitazioni atmosferiche e di vento.

9.2. Strumentazione utilizzata.

Le indagini fonometriche sono state eseguite utilizzando il fonometro integratore/analizzatore Real Time monocanale Larson Davis modello 824 (numero di serie 0515) Classe 1, conforme alle specifiche richieste dal DPCM 16/3/98. Lo strumento è equipaggiato con microfono da 1/2" Larson Davis modello 2541 per campo libero (n.serie 5924) classe 1. Il fonometro è stato tarato all'inizio ed alla fine dei rilievi con calibratore Larson Davis modello (n.serie 2118) CAL 200 classe 1. Per la strumentazione sopra descritta sono stati rilasciati certificati di taratura nn.5897-5898 in data 02/07/10 da SPECTRA srl Laboratorio Certificazioni – Via Belvedere n.42 – ARCORE (Accreditamento SIT n.163).

Tutti i dati rilevati sono stati memorizzati all'interno dello strumento e successivamente inviati a PC per l'elaborazione. Tutta la strumentazione è conforme agli standard EN60651/1994 e 60804/1994 per la classe 1.

Il fonometro consente la misurazione contemporanea dei livelli equivalenti, massimi, minimi e di picco, in pesatura A, C e L, con costante di tempo "fast", "slow" e "impulse", nonché analisi real-time in frequenza per bande di 1/3 d'ottava.

9.3. Valori rilevati.

I risultati delle indagini fonometriche vengono riportati di seguito, suddivisi in rilevamenti di breve periodo e rilevamenti di lungo periodo.

9.3.1. Rilevamenti di breve periodo.

Per i rilievi di breve periodo è stato preso come tempo di misura l'intervallo di 15 minuti, durante periodi ritenuti significativi di giorni feriali. I risultati dei rilievi sono illustrati dalla seguente tabella, nella quale vengono indicati: il numero di riferimento relativo alla planimetria riportata di seguito (Planimetrie A-B), la posizione del rilievo con alcune annotazioni relative agli eventi accaduti, la data e l'ora di inizio della misura, i valori del livello equivalente (LAeq) e del livello statistico (L95). I valori riportati in tabella sono arrotondati a 0.5 dB(A).

Risultati dei rilievi di breve periodo				
N	Posizione	Data e ora	LAeq dB(A)	L95 dB(A)
1	Via del Commercio	31/05/2011 ora: 09.49	63,0	51,5
2	Via Riviera	31/05/2011 ora: 10.19	35,5	33,5
3	Via Cà de Vecchi	31/05/2011 ora: 10.48	53,5	43,5
4	Via XXV Aprile	31/05/2011 ora: 11.20	55,0	40,5
5	Traversa Via De Paoli (misura ottenuta mascherando effetto di latrati di cani)	31/05/2011 ora: 15.56	53,0	39,5
6	Loc.Campagna	31/05/2011 ora: 11.20	55,0	40,5
7	Via Soriani	31/05/2011 ora: 12.27	50,0	36,5

Di seguito vengono riportati i grafici relativi alle rilevazioni di breve periodo nei quali sono rappresentati gli andamenti nel tempo del livello equivalente cumulato ("Running Leq"), e del livello istantaneo Fast ("Live (A Fast)"), espressi in dB(A), unitamente ai grafici si riportano le fotografie della posizione di ciascun rilievo.

Grafico n.1

Rilevamento di breve periodo: n.1 – Via del Commercio

Data: 31/05/2011

Ora: 09.49

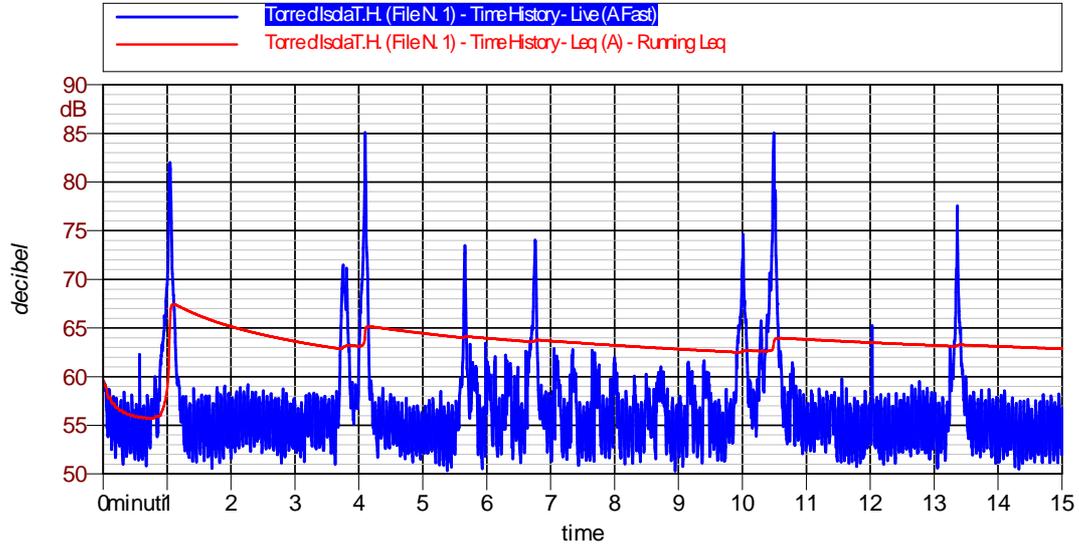
**LAeq = 62,9 dB(A) – L 95 = 51,7 dB(A)****Fotografia n.1: Via del Commercio**

Grafico n.2

Rilevamento di breve periodo: n.2 Via Riviera

Data: 31/05/2011

Ora: 10.19

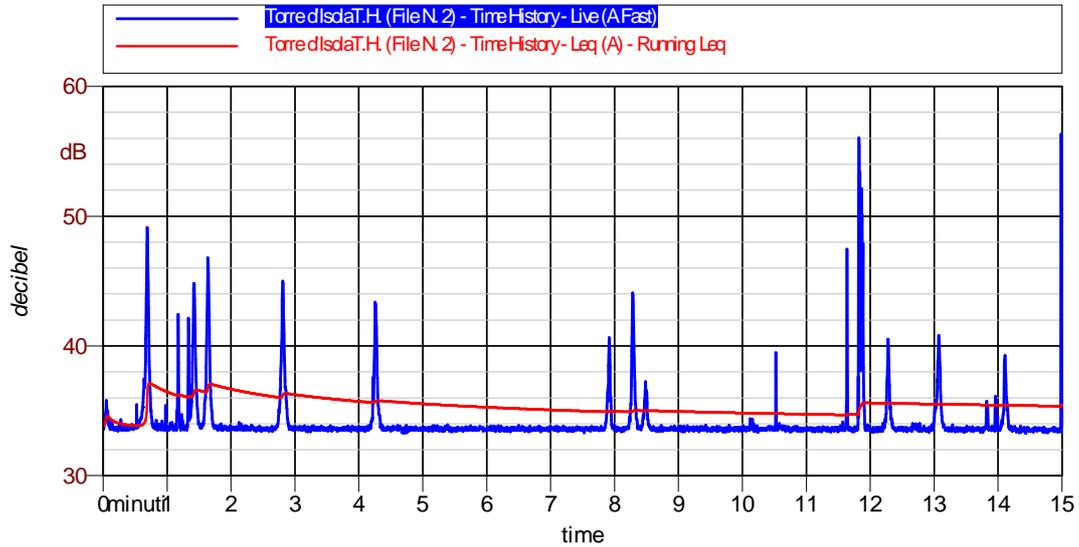
**LAeq = 35,5 dB(A) – L 95 = 33,4 dB(A)****Fotografia n.2: Via Riviera**

Grafico n.3

Rilevamento di breve periodo: n.3 Via Cà de Vecchi

Data: 31/05/2011

Ora: 10.48

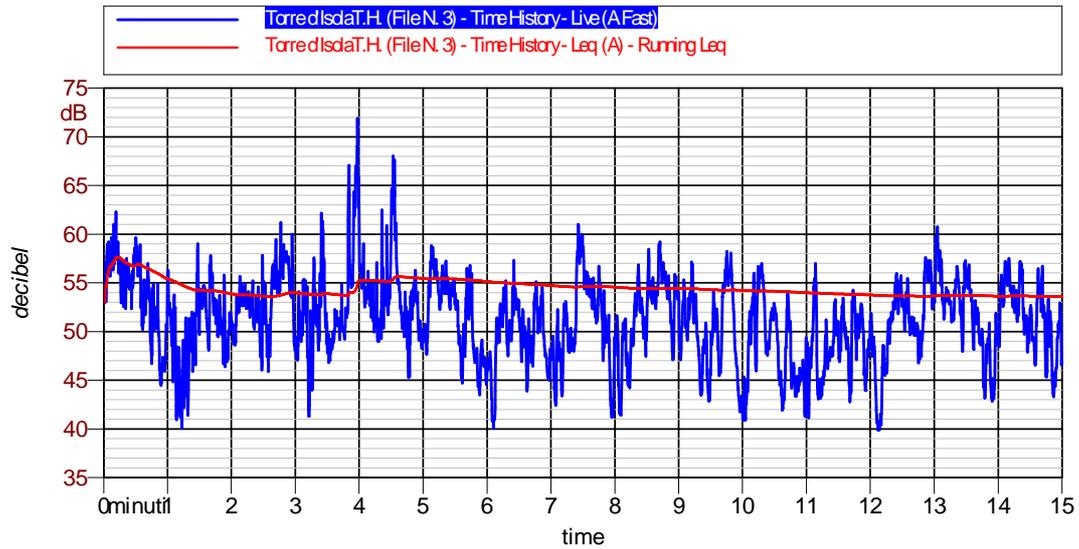
**LAeq = 53,6 dB(A) – L 95 = 43,5 dB(A)****Fotografia n.3: Via Cà de Vecchi**

Grafico n.4

Rilevamento di breve periodo: n.4 Via XXV Aprile

Data: 31/05/2011

Ora: 11.43

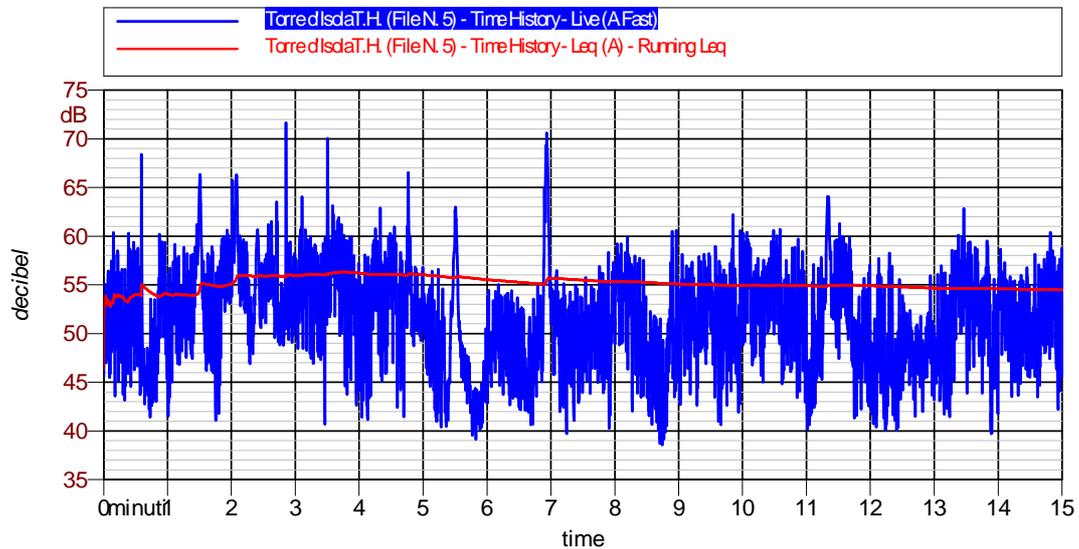
**LAeq = 54,5 dB(A) – L 95 = 41,9 dB(A)****Fotografia n.4: Via XXV Aprile**

Grafico n.5

Rilevamento di breve periodo: n.5 Traversa Via De Paoli

Data: 31/05/2011

Ora: 12.05

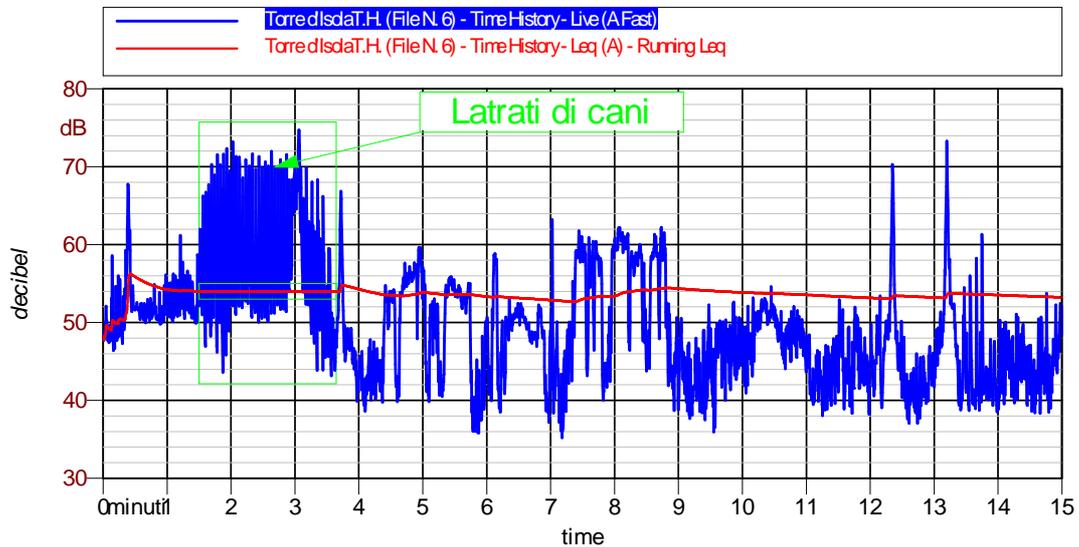
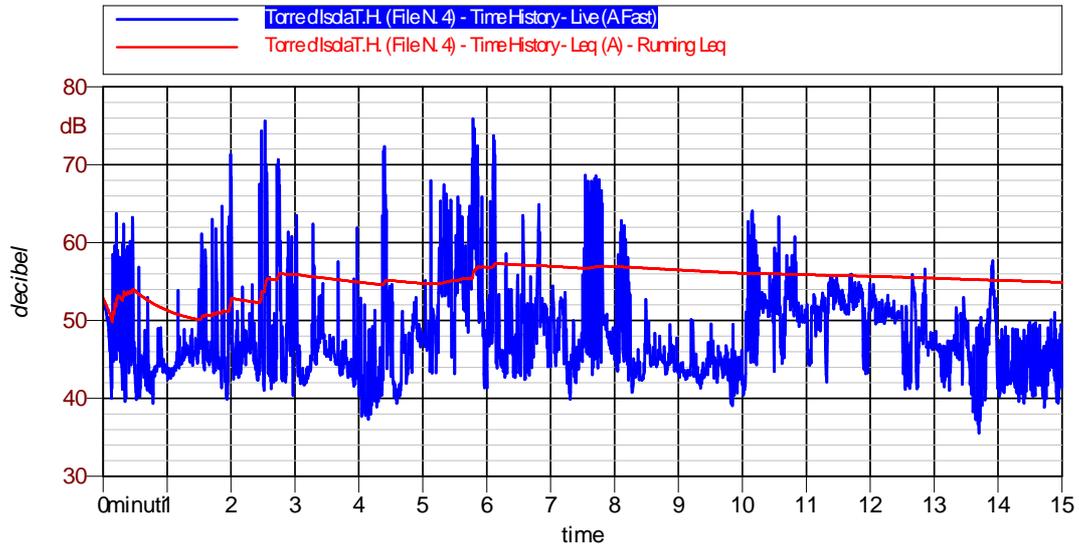
**LAeq = 53,2 dB(A) – L 95 = 39,6 dB(A)****Fotografia n.5: Traversa Via De Paoli**

Grafico n.6

Rilevamento di breve periodo: n.6 Loc.Campagna
Data: 31/05/2011

Ora: 11.20



LAeq = 54,9 dB(A) – L 95 = 40,7 dB(A)

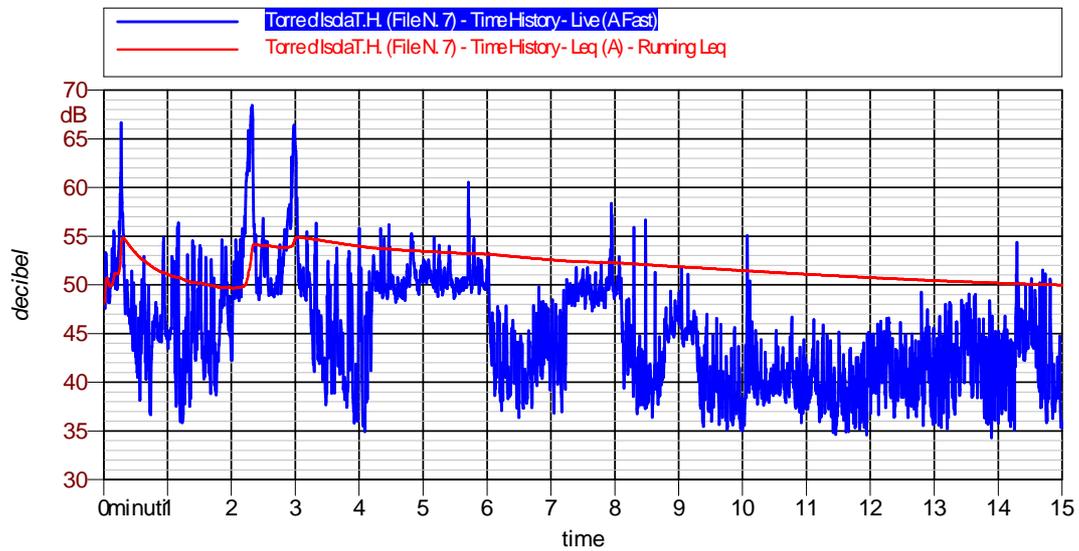


Fotografia n.6: Loc.Campagna

Grafico n.7

Rilevamento di breve periodo: n.7 Via Soriani
Data: 31/05/2011

Ora: 12.27



LAeq = 50,0 dB(A) – L 95 = 36,6 dB(A)



Fotografia n.7: Via Soriani

9.3.2. Rilevamenti di lungo periodo.

Per il rilievo di lungo periodo è stato considerato, come tempo di misura, la durata di 24 ore di un giorno feriale. Dall'elaborazione dei dati ottenuti è stato possibile determinare l'andamento dei livelli sonori sia durante il giorno (tempo di riferimento diurno: dalle ore 06.00 alle 22.00), sia durante la notte (tempo di riferimento notturno: dalle ore 22.00 alle 06.00). I risultati dei rilievi sono illustrati dalla seguente tabella, nella quale vengono indicati: il numero di riferimento relativo alla planimetria allegata (planimetria A), la posizione del rilievo, la data e il periodo di riferimento, i valori del livello equivalente (LAeq) e i valori del livello statistico (L95). I valori riportati in tabella sono arrotondati a 0,5 dB(A).

Risultati dei rilievi di lungo periodo				
N	Posizione	Data e periodo di riferimento	LAeq dB(A)	L95 dB(A)
8	Municipio (balcone verso P.zza Libertà)	20/06/2011 periodo diurno (06.00 – 22.00)	65,0	44,5
		20/06/2011 periodo notturno (22.00 – 06.00)	49,0	33,0

Di seguito vengono riportati i grafici relativi alle rilevazioni di lungo periodo (suddivisi in periodo diurno e periodo notturno), nei quali sono rappresentati gli andamenti nel tempo dei seguenti parametri, espressi in dB(A):

- livello equivalente cumulato ("Running Leq");
- livello equivalente orario ("Intervals Leq");
- livello statistico L95 orario ("Intervals L95")
- livello equivalente istantaneo ("Time History Leq(A)").

Unitamente ai grafici si riportano delle note interpretative e descrittive dei valori ottenuti e la fotografia della posizione di rilievo.

Misura n. 8

Data: 20/06/2011

Rilevamento di lungo periodo: Municipio – P.zza Libertà

Grafico n.8/a – Periodo diurno (06.00 – 22.00)

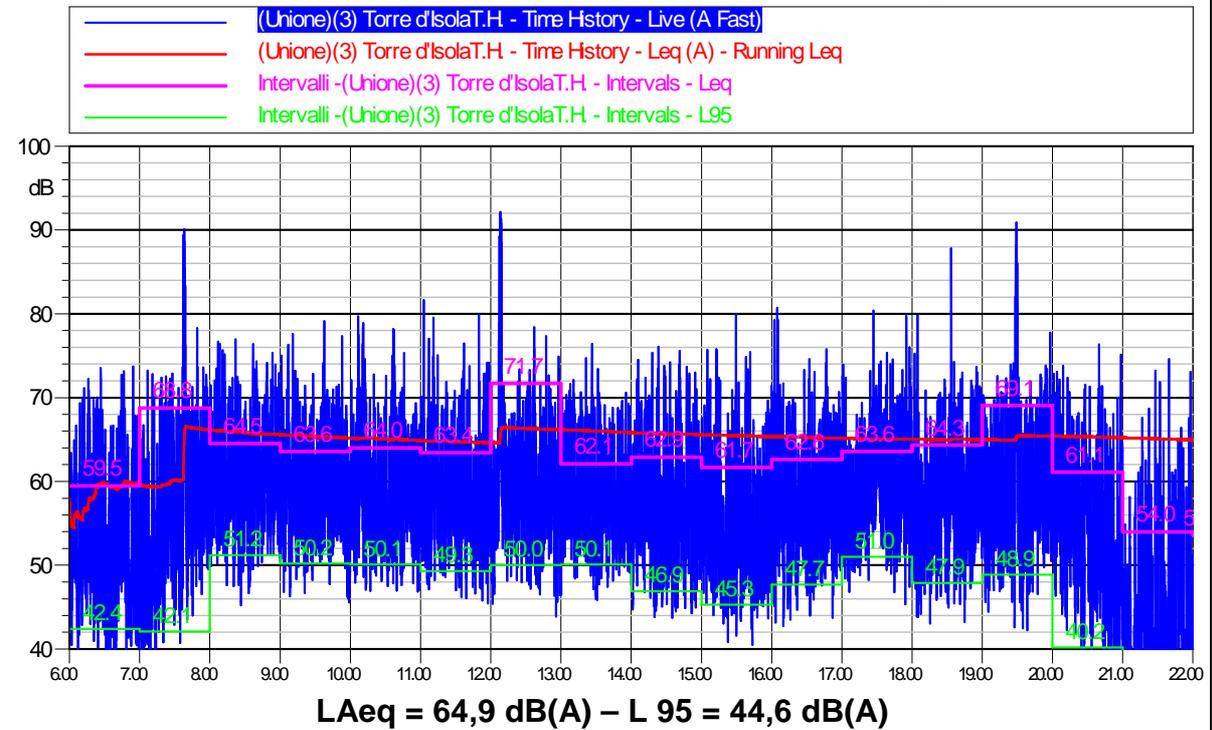
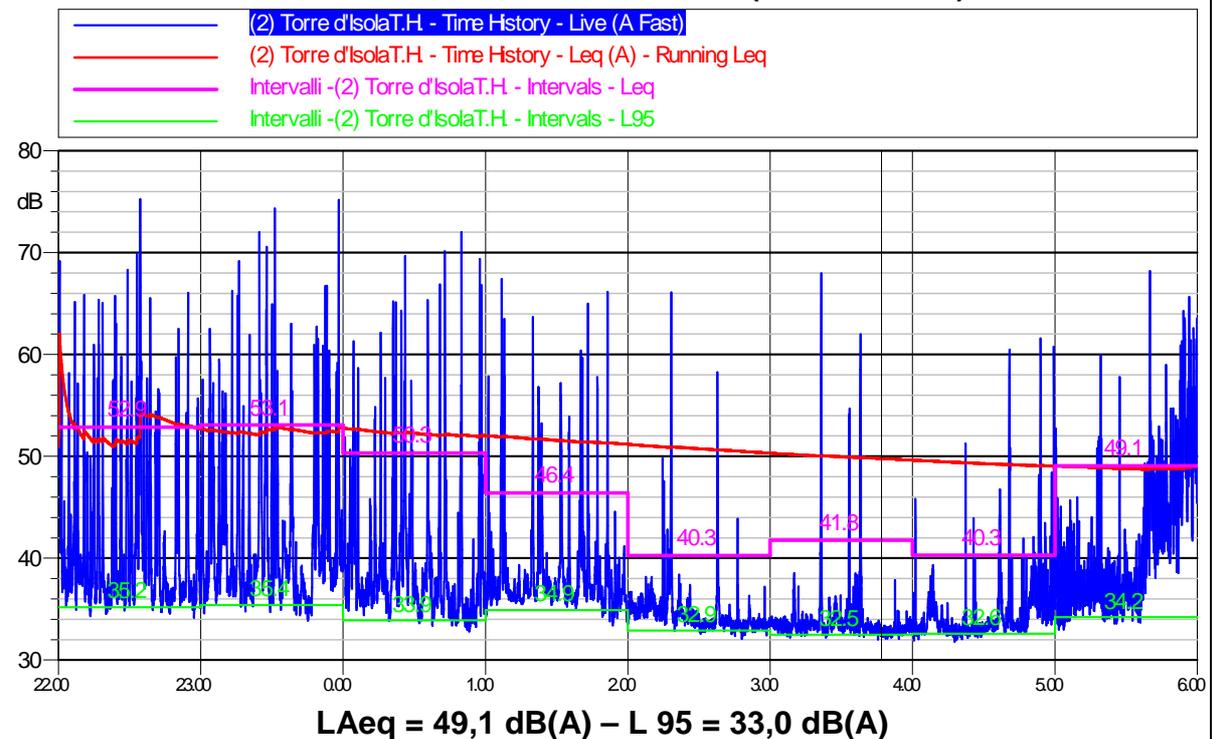


Grafico n. 8/b – Periodo notturno (22.00 – 06.00)





Fotografia n.8: Municipio (misura n. 8 – lungo periodo)

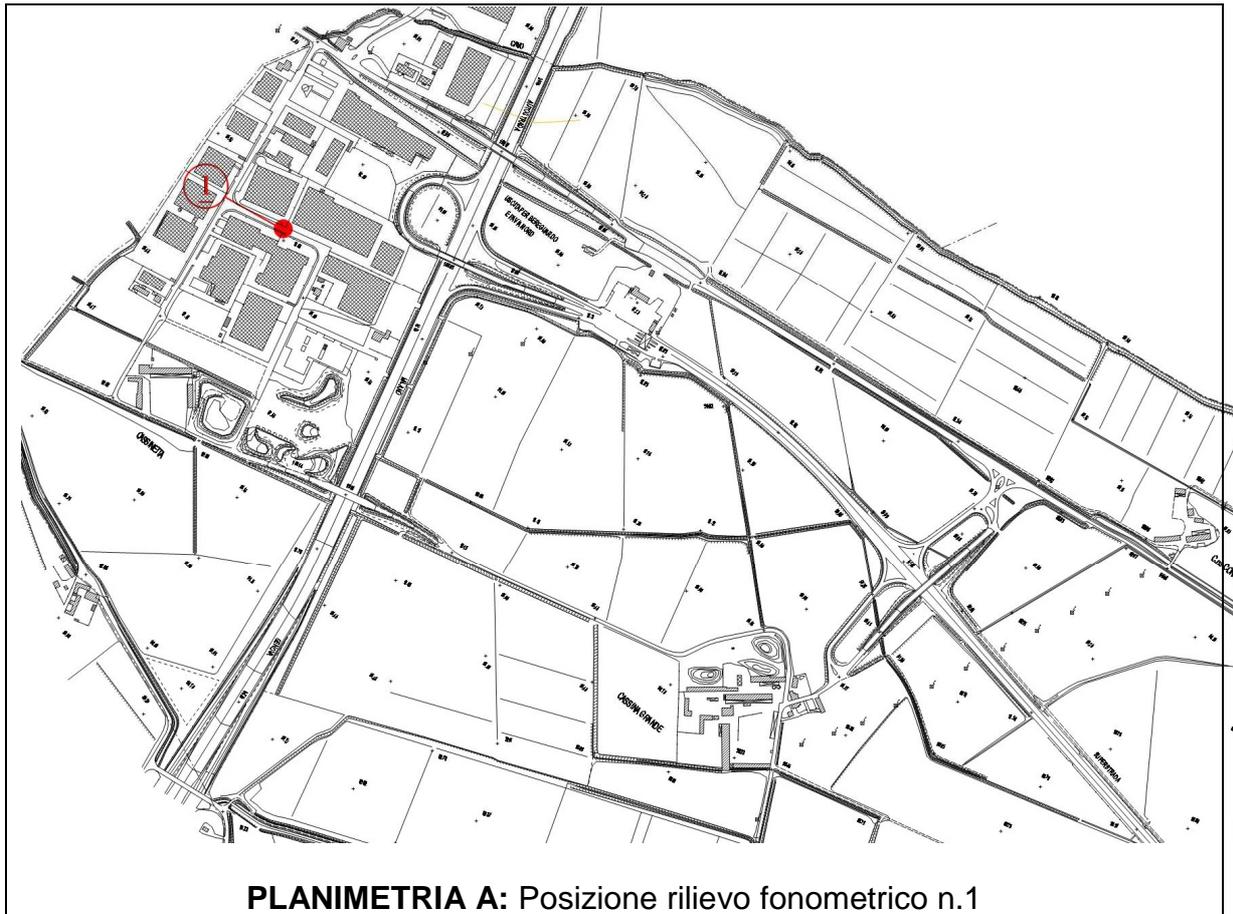
Nota relativa alla misura n. 8: l'analisi dei livelli sonori rilevati in questa posizione evidenzia valori di livello equivalente piuttosto omogenei, condizionati da variazioni usuali nel flusso del traffico veicolare urbano. Dal grafico che rappresenta i livelli equivalenti orari (linea spezzata rosa) risulta infatti:

- nel periodo diurno un livello sonoro piuttosto uniforme per tutto il periodo, che oscilla tra i 61,0-64,5 dB(A), con picchi durante le ore di punta, e precisamente tra le ore 8.00-9.00, tra le ore 12.00-13.00 e tra le ore 19.00-20.00, che evidenziano aumenti nel volume del traffico veicolare su P.zza Libertà, con valori poco più alti, compresi tra i 69-71,5 dB(A).
- nel periodo notturno un andamento del livello equivalente uniformemente decrescente dalle ore 22.00 alle ore 5.00, con una successiva crescita dalle ore 5.00 alle ore 6.00, con valori che si riducono dai 53,0 dB(A) delle ore 22 fino ai 40,5 dB(A) delle ore 5.00, ed un aumento a 49,0 dB(A) tra le ore 5.00 e le 6.00.

L'incidenza sulla rilevazione della rumorosità del traffico veicolare in una zona priva di importanti sorgenti sonore è confermata dai bassi valori di livello statistico

L95 che risultano compresi tra 40,0 e 51,0 dB(A) nel periodo diurno e tra 32,5 e 35,0 dB(A) nel periodo notturno.

Le posizioni dei rilievi fonometrici effettuati sono evidenziate con il relativo numero di riferimento nelle seguenti planimetrie.

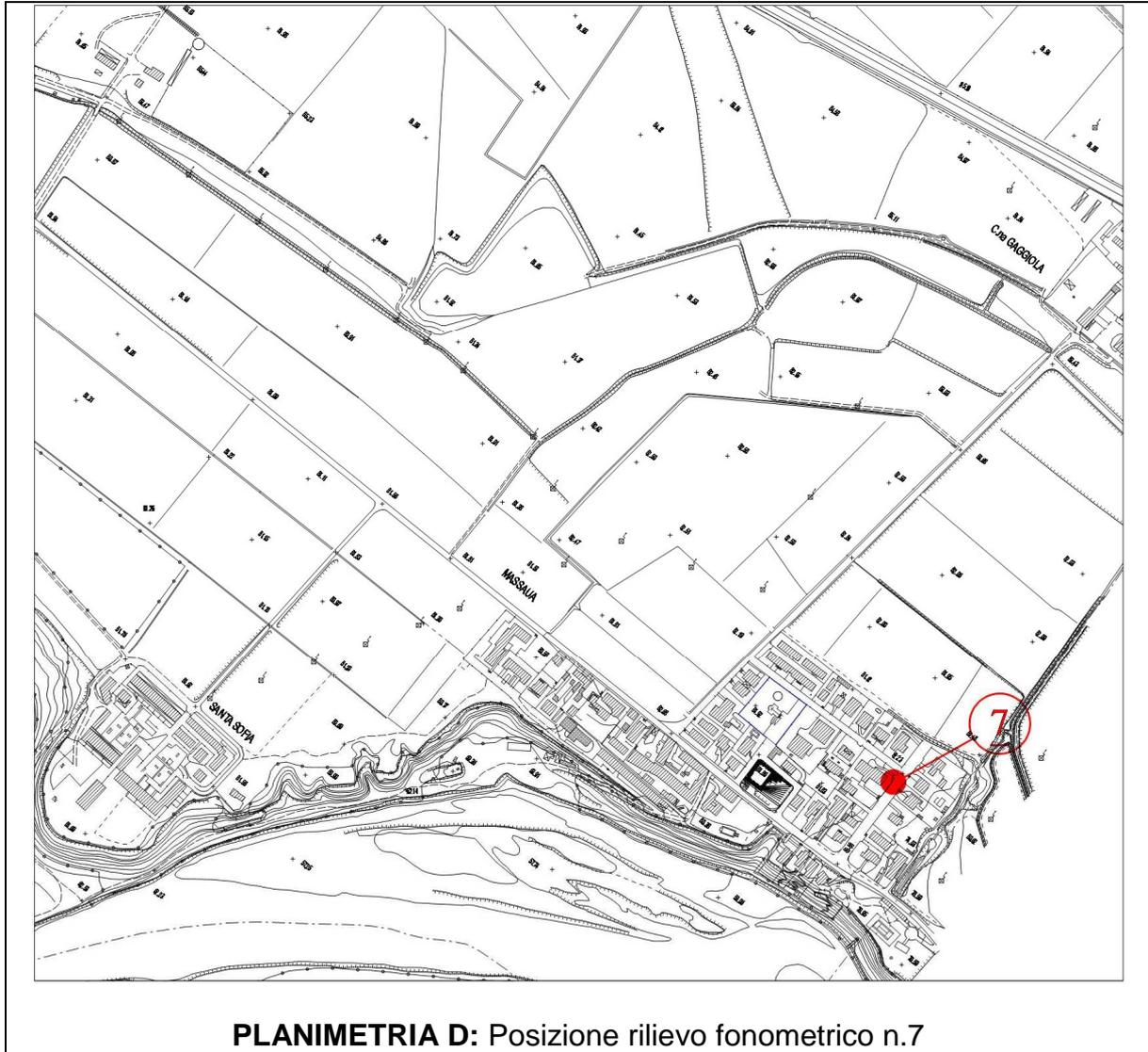




PLANIMETRIA B: Posizioni rilievi fonometrici n.2-3-4



PLANIMETRIA C: Posizioni rilievi fonometrici n.5-6-8



PLANIMETRIA D: Posizione rilievo fonometrico n.7

10. Fasi di predisposizione della classificazione acustica.

Il procedimento per l'individuazione delle zone acustiche è partito dalla preliminare analisi delle destinazioni urbanistiche individuate dal PGT, tenendo conto degli usi effettivi dei suoli e delle previsioni di varianti o modifiche. Successivamente, si è preso atto della classificazione della viabilità principale, individuando le relative fasce di competenza. Una volta verificata la destinazione urbanistica alla effettiva fruizione del territorio, si è proceduto ad effettuare le opportune misure acustiche nei punti ritenuti più significativi nelle diverse realtà comunali al fine di determinare la situazione dei livelli sonori sul territorio comunale.

Per la scelta della classe acustica da attribuire ad ogni area del territorio comunale, in particolare sono stati valutati, per ciascuna singola area individuata come unità minima territoriale, i seguenti fattori:

- tipologia e densità del traffico per le infrastrutture stradali;
- la densità della popolazione;
- la densità di attività commerciali e servizi;
- la densità di attività artigianali e industriali;
- la presenza di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree aeroportuali.

La classificazione acustica ha tenuto conto della collocazione delle principali sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore ad esse connesse. Per quanto possibile, è stato evitato un eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite, in particolare al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e rendere stabili le destinazioni d'uso di parti sempre più vaste del territorio comunale, acusticamente compatibili.

Il lavoro che ha portato alla definizione della classificazione acustica può essere riassunto nelle seguenti fasi.

10.1. Analisi nei dettagli del PRG.

La prima fase è consistita nell'acquisizione della documentazione esistente relativa alla pianificazione urbanistica, nonché delle linee di indirizzo politico riferite allo sviluppo del territorio comunale. Successivamente si è eseguita la verifica della corrispondenza tra le previsioni di Piano Regolatore Generale e l'effettiva destinazione d'uso del territorio.

10.2. Individuazione delle sorgenti sonore e dei ricettori.

In questa fase del lavoro di predisposizione della classificazione acustica sono state individuate e localizzate le principali sorgenti sonore e i principali ricettori sensibili. Tale analisi è stata estesa anche alle aree limitrofe dei comuni confinanti.

Il territorio comunale di Torre d'Isola presenta una zona produttiva con presenza di attività e con movimenti di mezzi per il trasporto dei materiali, localizzata in adiacenza dell'Autostrada Milano - Genova, in corrispondenza del casello autostradale. Il PRG prevede delle aree di espansione nella zona ad est dell'Autostrada. Il polo produttivo confina con zona ad analoga destinazione situata nel Comune di Bereguardo.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di individuare le principali sorgenti sonore.

Nella porzione di territorio esterna al nucleo abitato di Torre d'Isola, le sorgenti di rumorosità rilevate sono le seguenti:

- Insediamenti produttivi presenti e potenzialmente realizzabili nella zona a nord-ovest del capoluogo in adiacenza all'Autostrada Milano-Genova;
- Zone sportive attrezzate localizzate ad ovest del nucleo di Torre d'Isola;
- Autostrada Milano-Genova - Raccordo Autostradale Pavia-Bereguardo - SS n.526 Bereguardina - S.P.n.130;
- mezzi agricoli utilizzati per le lavorazioni o i trasporti necessari alle coltivazioni;

- impianti di essiccazione presenti nei cascinali sedi di aziende agricole

I ricettori sensibili sono ubicati nel centro abitato e sono:

- zone residenziali dei diversi nuclei abitati presenti sul territorio comunale;
- zona di pertinenza di villa Morelli di Popolo e relativo parco, già dei Marchesi Botta – Adorno;
- zona naturale fluviale del Parco del Ticino;
- Scuola Elementare in Via De Paoli;
- Scuola Materna Via De Paoli.

10.3. Classificazione dei principali assi stradali.

In questa fase sono stati analizzati i principali assi stradali presenti nel territorio comunale, assegnando, successivamente, la classe acustica alle fasce parallele alle infrastrutture.

Sulla base delle categorie delle infrastrutture stradali definite dal D.Lgs. 30/04/1992 (Nuovo codice della strada) e dei criteri di classificazione stabiliti dal D.P.C.M 14/11/1997, i principali assi stradali presenti nel territorio del Comune di Torre d'Isola sono stati classificati come segue:

- L'autostrada Milano-Genova che attraversa il margine ovest del territorio Comunale, caratterizzata da intenso flusso di traffico veicolare e di mezzi pesanti, è stata classificata "ad intenso traffico veicolare"; per tale motivo, sono state individuate fasce di ampiezza pari a mt.250 per ciascun lato, alle quali è stata assegnata la classe IV; la destinazione d'uso delle aree comprese in tali fasce è in gran parte produttiva ed in parte agricola.
- Il raccordo autostradale Pavia - Bereguardo che attraversa il in direzione est - ovest il territorio Comunale, caratterizzata da intenso flusso di traffico veicolare e di mezzi pesanti, è stata classificata "ad intenso traffico veicolare"; per tale motivo, sono state individuate fasce di ampiezza pari a mt.100 per ciascun lato,

alle quali è stata assegnata la classe IV; la destinazione d'uso delle aree comprese in tali fasce è per la maggior parte agricola.

- la strada provinciale n.130 che collega Torre d'Isola con i diversi nuclei abitati, caratterizzata da un modesto flusso di traffico veicolare e limitato transito di mezzi pesanti, è stata classificata "traffico locale o di attraversamento"; lungo tale infrastruttura stradale sono state individuate fasce di ampiezza pari a mt.100 per ciascun lato, alle quali sono state assegnate la classe III; le aree comprese in tale fascia hanno destinazione d'uso agricola. Nei tratti in cui attraversa zone residenziali o Zone B2 del Parco del Ticino la fascia è stata ricompresa in Classe II.
- la Strada SS n.526 Bereguardina di collegamento tra Pavia ed Abbiategrasso, caratterizzata da un modesto flusso di traffico veicolare e limitato transito di mezzi pesanti, è stata classificata "traffico locale o di attraversamento"; lungo tale infrastruttura stradale sono state individuate fasce di ampiezza pari a mt.100 per ciascun lato, alle quali sono state assegnate la classe III; le aree comprese in tale fascia hanno per la maggior parte destinazione d'uso agricola.

Per definire l'ampiezza delle fasce delle sopra citate strade di attraversamento all'interno del centro abitato sono stati adottati i seguenti criteri:

- per file di fabbricati continui si è considerata la sola cortina di fabbricati a filo strada e in caso di arretramento le facciate degli edifici comprese entro 50 mt. dal margine della carreggiata;
- per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si è considerato un arretramento di circa 30 mt;
- per i tratti privi di insediamenti si sono considerate fasce di larghezza mt.50-100 per ciascun lato, a seconda del tipo di strada e della morfologia del terreno, in modo da garantire un abbattimento di almeno 5 dB(A) rispetto al valore del livello equivalente rilevabile al limite esterno della carreggiata.

Le strade del centro edificato, caratterizzate da traffico locale e interno ai quartieri, da un basso flusso veicolare e quasi assenza di traffico di mezzi pesanti,

sono state considerate parte integrante dell'area di appartenenza, in quanto classificate "traffico locale".

10.4. individuazione delle classi I, V e VI.

In questa fase è stata valutata la possibilità di individuare e classificare le "aree particolarmente protette", le "aree prevalentemente industriali" e le "aree esclusivamente industriali".

Le aree produttive esistenti si collocano in una zona ben definita situata nel margine nord-ovest del territorio comunale, a cavallo dell'Autostrada Milano - Genova, attualmente occupata parzialmente da attività industriali-artigianali, con ampie zone di espansione ancora adibite ad attività agricola.

Nel territorio comunale di Torre d'Isola si è ritenuto di non individuare alcuna zona in classe VI "aree esclusivamente industriali", vista l'assenza di insediamenti produttivi di tipo industriale con lavorazioni diurne e notturne.

Le attrezzature scolastiche del Comune sono costituite da una scuola elementare a ridosso del palazzo Municipale, adiacente alla scuola materna, ubicate in via De Paoli.

Considerata la limitata dimensione delle strutture scolastiche sopra citate e l'adiacenza a strade con traffico di attraversamento, si è ritenuto di non ricomprendere le stesse in Classe I, mantenendo la Classe II della zona.

In classe I, "aree particolarmente protette", è stato ricompreso l'ampia zona naturalistica perifluviale, situata in adiacenza del fiume Ticino lungo il confine meridionale del territorio comunale.

10.5. Assegnazione delle classi acustiche a tutto il territorio.

In questa fase sono state ipotizzate le classi acustiche da assegnare a ogni singola area costituente il territorio e sono stati individuati gli ambiti urbani che inequivocabilmente risultano attribuibili, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.

Alle aree residenziali del nucleo abitato di Torre d'Isola e della maggior parte degli altri nuclei, arretrate rispetto al raccordo autostradale, è stata attribuita la classe II, "aree destinate ad uso prevalentemente residenziale".

Le aree residenziali e destinate a servizi pubblici, prospicienti ai principali assi viari esistenti, caratterizzate da traffico locale e di attraversamento, con medio-bassa densità di popolazione, presenza di attività commerciali e artigianali, sono state collocate in classe III – Aree di tipo misto.

Le aree classificate dal PRG "zone agricole normali", dove prevalgono le attività di agricole e gli insediamenti connessi agli usi rurali, che costituiscono la porzione più estesa del territorio comunale, sono state collocate in classe III – Aree di tipo misto. Le aree agricole ricomprese in zone B dal Parco del Ticino sono state collocate in classe II.

Alle fasce perimetrali della Zona produttiva/commerciale esistente e di espansione, localizzata a nord ovest del capoluogo, è stata attribuita la classe IV.

10.6. Caratterizzazione acustica del territorio.

Dall'analisi dei rilievi fonometrici effettuati per la caratterizzazione acustica del territorio comunale risulta che non sono presenti situazioni particolarmente critiche:

- le principali aree produttive, costituite da attività artigianali e industriali, sono infatti circoscritte in zone esterne ai centri abitati;

- la porzione di territorio esterna al centro edificato è in massima parte ad uso agricolo, quindi con presenza di sorgenti sonore di scarso rilievo (principalmente mezzi agricoli).
- le Strade che attraversano i nuclei abitati, presentano flussi veicolari piuttosto scarsi, in particolare durante il periodo notturno.

Per quanto riguarda i rilievi fonometrici effettuati per la caratterizzazione del territorio comunale, si osserva che i risultati sono conformi ai limiti previsti dalla classificazione acustica ipotizzata per le aree nelle quali è stata condotta l'indagine fonometrica, ad eccezione della misura diurna di lungo periodo effettuata posizionando il fonometro sul balcone del Municipio in P.zza della Libertà, come illustrato nella seguente tabella:

Confronto tra risultati dei rilievi fonometrici e limiti assoluti di immissione				
Rif	Posizione	LAeq dB(A)	Classe	Limite
1	Via del Commercio	63,0	V	70
2	Via Riviera	35,5	II	50
3	Via Cà de Vecchi	53,5	III	60
4	Via XXV Aprile	55,0	II	55
5	Traversa Via De Paoli (misura ottenuta mascherando effetto di latrati di cani)	53,0	II	55
6	Loc.Campagna	55,0	III	60
7	Via Soriani	50,0	II	55
8/a	Municipio (rilevazione periodo diurno)	65,0	III	60
8/b	Municipio (rilevazione periodo notturno)	49,0	III	50

Il superamento dei limiti assoluti di immissione si è verificato per la misura di lungo periodo effettuata in periodo diurno sul balcone del Municipio, per la quale il microfono del fonometro era posizionato su P.zza Libertà. Tale superamento è da imputare esclusivamente al traffico veicolare di attraversamento, come attestato dal

valore di livello statistico L95, rispettivamente nei periodi diurno e notturno pari a 44,5 dB(A) e 33,0 dB(A).

Come è possibile desumere dalla tabella sopra riportata, i livelli sonori rilevati in diverse zone del territorio comunale sono compatibili con i limiti assoluti di immissione conseguenti la classificazione acustica.

10.7. Aggregazione di aree ipotizzate in classi diverse.

In questa fase della predisposizione della classificazione acustica si è proceduto ad aggregare le aree considerate omogenee dal punto di vista acustico, accorpando in un'unica zona aree sufficientemente estese al fine di evitare una eccessiva parcellizzazione della zonizzazione. L'obiettivo è stato quello di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore, evitando il contatto tra zone i cui valori limite differiscono per più di 5 dB(A).

10.8. Compatibilità acustica delle aree destinate a spettacolo temporaneo.

In questa fase si è verificata la compatibilità della collocazione delle aree destinate a spettacolo temporaneo con la classificazione acustica.

Le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo individuate dal Comune di Torre d'Isola sono le seguenti:

- Capoluogo in adiacenza a Villa Botta Adorno (Classe III);
- Frazione Massaua – Via don Maestri (Classe II);

Le attività svolte in queste aree sono manifestazioni, fiere e mercati le cui emissioni sonore sono compatibili con i limiti validi per le classi III e II assegnate a tali porzioni di territorio. Le manifestazioni che di volta in volta potranno essere organizzate all'interno del Parco della Villa Botta Adorno, ricompreso in classe II,

potranno essere valutate ed autorizzate in deroga ai valori limite per le emissioni e immissioni sonore previste dalla classificazione acustica.

10.9. Predisposizione di zone intermedie.

In questa fase è stata analizzata la classificazione acustica al fine di rilevare l'eventuale presenza di casi di salti di classi, evidenziando se la destinazione d'uso del territorio ha indotto a collocare in adiacenza aree acustiche con valori limite che differiscono per più di 5 dB(A).

Per consentire una graduale transizione tra la zona produttiva situata in prossimità di zone agricole, è stata individuata una fascia interna all'area produttiva, di ampiezza pari a mt.100, alla quale è stata assegnata la classe IV.

L'inserimento di tali aree, collocate in classe IV, ha consentito di evitare il salto di classe tra le aree produttive, collocate in classe V, e le aree agricole ricomprese in classe III.

Analogamente in prossimità della fascia di pertinenza del raccordo autostradale, collocata in classe IV, nelle zone dificate residenziali è stata individuata una fascia, di ampiezza pari a mt.50-100, alla quale è stata assegnata la classe III, che ha consentito di evitare il salto di classe in corrispondenza dei confini con le zone residenziali collocate in classe III.

10.10. Stima approssimativa dei superamenti dei livelli ammessi.

Dai risultati delle rilevazioni fonometriche e da una attenta analisi della collocazione delle principali sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione ad esse connesse, si può ragionevolmente supporre che nel Comune di Torre d'Isola, attualmente, non si verificano situazioni critiche tali da richiedere piani di risanamento acustico, così come previsto dalla Legge quadro 447/95.

Tutte le imprese e attività dovranno in ogni caso verificare la rispondenza dei valori delle proprie emissioni con i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del territorio comunale relativamente alla zona ove è ubicata l'attività medesima.

10.11. Verifica delle ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III e IV).

Nella predisposizione della classificazione acustica, questa fase rappresenta una verifica nel dettaglio delle aree collocate in classi acustiche intermedie. Per queste aree, la cui scelta di attribuzione presenta le difficoltà maggiori, sono state considerate le seguenti variabili:

- tipologia e densità del traffico per le infrastrutture stradali;
- densità della popolazione;
- densità di attività commerciali e servizi;
- densità di attività artigianali e industriali.

Particolare attenzione è stata posta per la suddivisione del territorio del centro edificato, dove accanto alla presenza di insediamenti abitativi sono presenti destinazioni urbanistiche miste e concentrazioni di attività commerciali.

10.12. Verifica della coerenza tra la classificazione acustica e il PRG.

In questa fase si è verificata la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata, il PRG e la reale fruizione del territorio e da questa attenta analisi non è emersa la necessità di prevedere l'adozione di piani di risanamento acustici.

Confrontando la realtà attuale con il PRG e con la classificazione acustica, risulta che alcune aree, per le quali il PRG prevede particolari destinazioni urbanistiche ("Insediamenti artigianali e industriali di espansione", "Attrezzature pubbliche", "Insediamenti residenziali di espansione"), non sono ancora state edificate e risultano destinate ad attività agricole, ma si è ritenuto opportuno mantenere la classificazione acustica inerente la previsione urbanistica.

10.13. Verifica confini tra zone acustiche e congruenza con Comuni limitrofi.

Al termine di una prima e completa suddivisione del territorio in classi acustiche si sono verificate le situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei Comuni limitrofi.

Per la scelta delle linee che segnano il confine tra le classi acustiche si è data precedenza alla corografia del territorio comunale, ad eccezione delle fasce di attenuazione inserite per le infrastrutture stradali e ferroviarie, per le quali si è tenuto conto di un'ampiezza tale da consentire un abbattimento del livello sonoro pari a 5dB(A).

Per quanto riguarda la compatibilità della classificazione acustica del Comune di Torre d'Isola con i comuni limitrofi, si osserva che la maggior parte del confine del territorio comunale attraversa zone agricole che non determinano incongruenze.

11. Individuazione dei confini delle zone acustiche.

Il confine tra le zone acustiche è stato chiaramente individuato da riferimenti fisici evidenziati dalla cartografia che lo rendono univocamente identificabile.

I casi nei quali tale corrispondenza non esiste sono costituiti dalle fasce di attenuazione inserite per le infrastrutture stradali e ferroviarie, per le quali si è tenuto conto di un'ampiezza tale da consentire un abbattimento del livello sonoro pari a 5dB(A).

12. Aree acustiche con limiti che differiscono per più di 5 dB(A).

La realizzazione della classificazione acustica non ha posto a contatto zone i cui limiti differiscono per più di 5 dB(A).

Si fa presente che si è proceduto ad individuare zone di classe intermedia, di ampiezza tale da consentire una diminuzione progressiva dei livelli sonori, per le aree circostanti le "Zone produttive". L'inserimento di tali fasce, collocata in classe IV, ha consentito di evitare il salto di classe tra le aree artigianali, collocate in classe V, e le aree agricole ricomprese in classe III. L'ampiezza della fascia intermedia è stata individuata in mt. 100 ed è stata adattata alla corografia della zona.

Nel resto del territorio comunale la destinazione d'uso del territorio non ha indotto a collocare in adiacenza aree acustiche con valori limite che differiscono per più di 5 dB(A), pertanto non si rende necessaria la programmazione di piani di risanamento acustico.