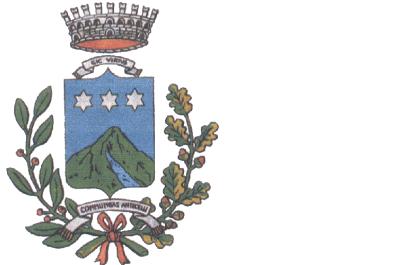


Regione Piemonte

C.M. di Torino



Comune di Andezeno

VARIANTE PARZIALE n.6 al P.R.G.C.
AMPLIAMENTO AREA B3

Via Roma, 59 – Andezeno

STUDIO DI CLIMA ACUSTICO

Documentazione di Valutazione di Clima Acustico
R_SCA_1_16_nzd

marzo 2016

*Ampliamento Area B3
Via Roma, 59 – Andezeno - Studio di Clima Acustico
Documentazione di Valutazione di Clima Acustico*

Elaborazione

Dott. Stefano Roletti




Dott.ssa Francesca Gazzani *

1 ASPETTI GENERALI

1.1 Premessa

Il presente documento costituisce la Documentazione di Valutazione di Clima Acustico relativa all'*Ampliamento dell'Area B3* - Via Roma, 59 – Andezeno (Piemonte) (per semplicità di seguito denominato “*Ampliamento B3*”).

La Documentazione di Clima Acustico è stata redatta ai sensi dell'art. 8 della *Legge 26 ottobre 1995 n° 447* e dell'art 11 della *Legge Regionale 20 ottobre 2000 n° 52*.

La Documentazione di Clima Acustico è stata redatta secondo quanto stabilito dai *Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico (D.G.R. 14 febbraio 2005, n. 46-14762)*.

1.2 Origine e finalità del documento

L'inquinamento acustico rappresenta una delle criticità ambientali maggiormente avvertite dalla popolazione e costituisce una rilevante e diffusa causa di disturbo e di conseguente riduzione della qualità della vita. Al fine di eliminare o limitare gli effetti di questo fattore inquinante strettamente connesso alle dinamiche di sviluppo socio-economico dei paesi industrializzati, risulta necessario intraprendere un processo di pianificazione territoriale “globale” che, sulla base dei principi di sostenibilità ambientale, consideri ed integri le esigenze di ogni elemento del territorio.

La legislazione italiana ha affrontato questo complesso problema ambientale attraverso la *Legge Quadro n° 447* del 26 ottobre 1995, che “*stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico*”. Tra gli strumenti previsti dalla *L. 447/95*, risultano di importanza strategica la classificazione acustica del territorio, comunemente denominata zonizzazione acustica, e il conseguente Piano di Risanamento Acustico comunale (PRA). In posizione “intermedia” nel processo di controllo e contenimento dell'inquinamento acustico delineato dalla *L. 447/95* si collocano invece le valutazioni di impatto acustico e di clima acustico, azioni obbligatorie rispettivamente nei casi di sorgenti di rumore “rilevanti” e di soggetti con “elevata sensibilità” all'inquinamento acustico.

L'architettura normativa progettata dal legislatore e resa esecutiva attraverso la *Legge Quadro 447/95*, prevede l'emanazione di numerosi decreti attuativi finalizzati a normare singolarmente ogni specificità amministrativa e tecnica propria delle problematiche connesse all'inquinamento acustico ambientale. Tale impostazione determina un quadro normativo non ancora completo (*Appendice A*).

Il quadro normativo di riferimento generale per l'inquinamento acustico ambientale è costituito dai seguenti provvedimenti legislativi:

- *Legge Quadro sull'inquinamento acustico n° 447* del 26 ottobre 1995;
- *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”* del 14 novembre 1997;
- *Decreto del Ministero dell'Ambiente “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”* del 16 marzo 1998.

Il D.P.C.M. "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" del 14/11/1997 definisce le classi di destinazione d'uso del territorio e fissa i corrispondenti valori limite di emissione, i valori limite assoluti e differenziali di immissione, i valori di attenzione e di qualità; le classi di destinazione d'uso sono quelle di riferimento per i Comuni per effettuare la progettazione del Piano di Classificazione Acustica.

Lo stesso Decreto introduce il concetto ed il significato delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e delle altre sorgenti sonore di cui all'art.11, comma 1 della Legge 447/95, stabilendo che all'interno di tali *buffer* non si applicano i valori limite assoluti di immissione riportati nella Tabella C al rumore prodotto dalle infrastrutture stesse. All'esterno di tali fasce il contributo sonoro delle infrastrutture va sommato a quello prodotto da tutte le altre sorgenti sonore ed il livello complessivo risulta soggetto ai limiti assoluti di immissione stabiliti attraverso la progettazione dei Piani di Classificazione Acustica. In tal modo vengono perciò definiti dei *buffer* che si "sovrappongono" alla zonizzazione acustica "generale" e che di fatto costituiscono delle zone di "deroga parziale" ai limiti per il rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto.

Per quanto concerne il campo di applicazione delle valutazioni di clima acustico esso è definito dalla Legge Regionale 20 ottobre 2000 n° 52. L'Ampliamento B3 rientra tra le opere per le quali è richiesta l'elaborazione della Documentazione di Valutazione di Clima Acustico.

L'elaborazione della Documentazione di Clima Acustico va effettuata in conformità con quanto specificato dalla D.G.R. 14 febbraio 2005, n. 46-14762, la quale fornisce i *Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico* ai sensi dell'art. 3, comma 3, lettera d) della L.R. 52/00.

Il presente documento costituisce la Documentazione di Valutazione Clima Acustico dell'Ampliamento B3 avente la finalità di fornire "gli elementi per la verifica della compatibilità del sito prescelto per l'insediamento (residenziale) con i vincoli necessari alla tutela di quest'ultimo, mediante l'individuazione e la descrizione delle sorgenti sonore presenti nel suo intorno, la caratterizzazione del clima acustico esistente, l'indicazione dei livelli sonori ammessi dalla classificazione acustica comunale e dai regolamenti di esecuzione che disciplinano l'inquinamento acustico originato dalle infrastrutture dei trasporti, di cui all'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) per il sito destinato all'insediamento oggetto di valutazione" e specificare gli eventuali interventi di risanamento acustico che si rendessero necessari per il conseguimento dei limiti normativi di riferimento.

1.3 Organizzazione del documento

La presente relazione è organizzata nelle seguenti parti:

1 ASPETTI GENERALI

- 1.1 Premessa
- 1.2 Origine e finalità del documento
- 1.3 Organizzazione del documento

2 L'INSEDIAMENTO

- 2.1 Aspetti territoriali ed antropici
- 2.2 Descrizione dell'insediamento

3 TECNICA E RISULTATI

- 3.1 Metodologia
 - 3.1.1 Limiti di riferimento
 - 3.1.2 Definizione dell'area di cognizione
 - 3.1.3 Rilievi fonometrici
- 3.2 Situazione *Post-Operam*
- 3.3 Interventi di risanamento acustico
- 3.4 Conclusioni

Appendice A: Quadro normativo di riferimento

Appendice B: Classificazione acustica

Appendice C: Rappresentazioni grafiche

Appendice D: Area di cognizione

Appendice E: Misure

Appendice F: Situazione *Post Operam* – Livelli e confronto con i limiti normativi

Appendice G: Strumentazione di misura

Appendice H: Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Appendice I: Riferimenti utili

2 L'INSEDIAMENTO

2.1 Aspetti territoriali ed antropici

L'area dove è prevista l'Ampliamento B3 si trova ad Andezeno, a E del capoluogo regionale. In specifico tale area è localizzata nella parte N del centro abitato principale.

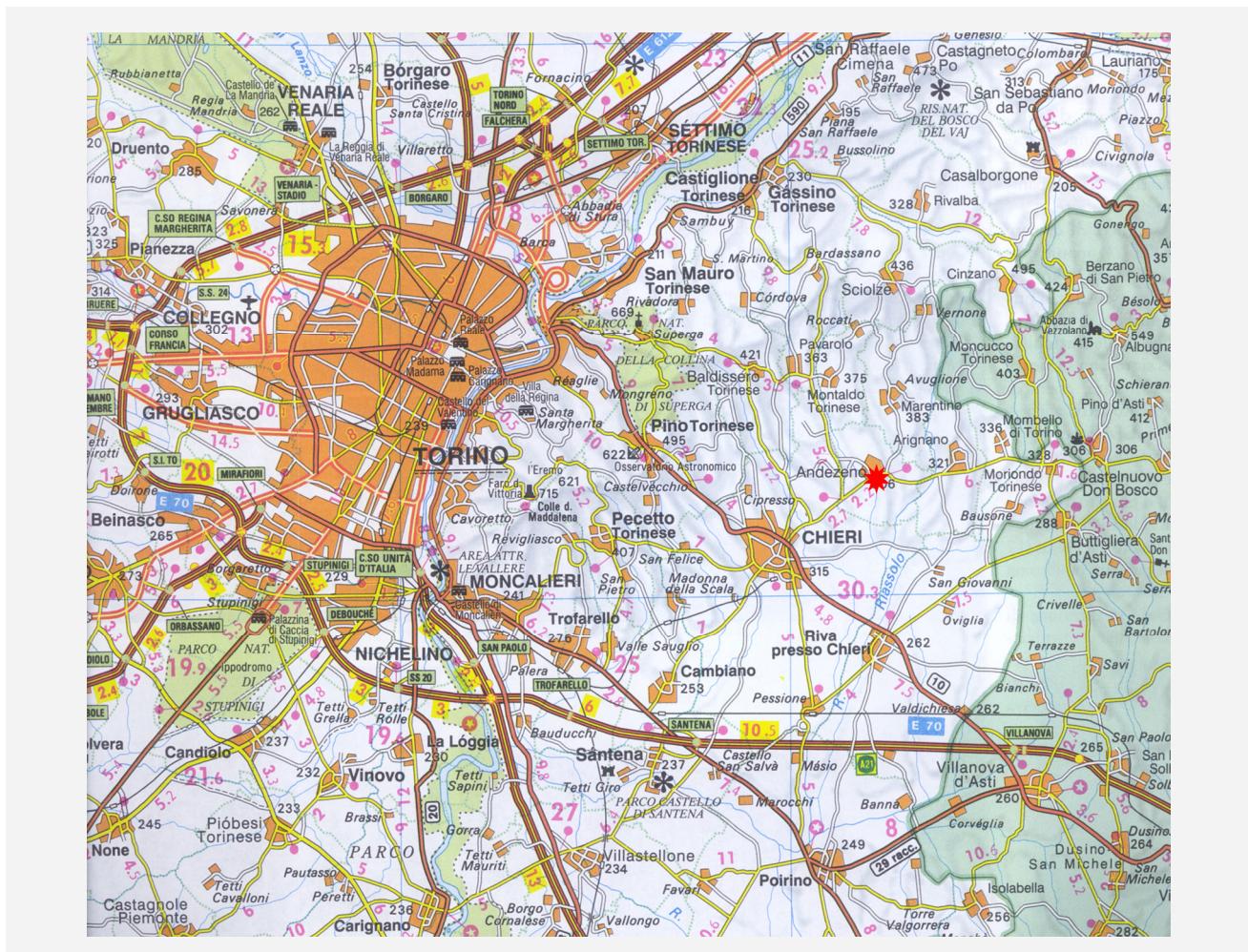


Figura 2.1 - Collocazione geografica di Andezeno e dell'Ampliamento B3 (da Carta Turistica – Provincia di Torino)

Ampliamento Area B3
Via Roma, 59 – Andezeno - Studio di Clima Acustico
Documentazione di Valutazione di Clima Acustico

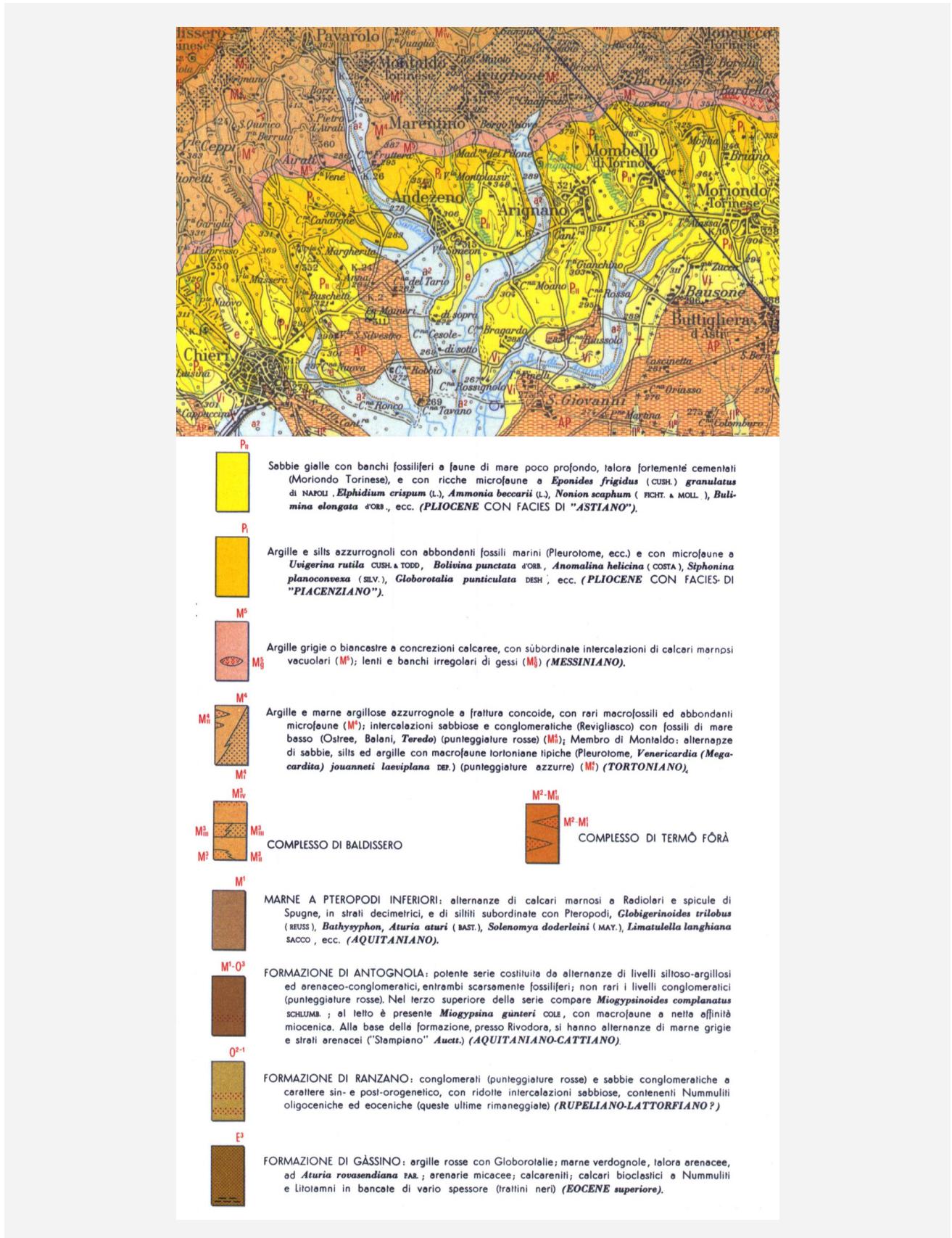


Figura 2.2 - Caratteristiche geologiche dell'area (da Carta Geologica d'Italia)

Dal punto di vista geomorfologico l'area si presenta localmente pianeggiante ed è compresa nel Complesso geologico delle Colline Torinese (Era Terziaria).

L'area presenta caratteristiche residenziali.

Le sorgenti di rumore significative presenti e prossime all'area sono infrastrutture dei trasporti (in particolare Via Roma, Via Regina Elena e Via San Rocco).

L'edificio oggetto del presente studio si trova ad una quota altimetrica di circa 290 m s.l.m.

2.2 Descrizione dell'insediamento

L'Ampliamento B3, oggetto del presente studio, prevede la conversione di un edificio di proprietà comunale a 2 p.f.t. precedentemente destinato a servizi (ex Municipio) a funzioni residenziali (ricettore R01, *Appendice C*). In specifico tale edificio è destinato a essere ceduto all'aggiudicatario dei lavori di riedificazione della Scuola Elementare "A. Coppi" in Piazza Italia, a parziale pagamento del corrispettivo del contratto.

In conseguenza di tale conversione di funzioni dell'edificio si rende necessaria l'elaborazione della Documentazione di Clima Acustico.

3 TECNICA E RISULTATI

3.1 Metodologia

Lo studio di clima acustico dell'*Ampliamento B3* si sviluppa attraverso il progressivo conseguimento delle seguenti fasi:

- definizione della Situazione *Post-Operam*: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di ricognizione dopo la realizzazione degli interventi previsti dal progetto;
- analisi della Situazione *Post-Operam*: attraverso l'analisi dei livelli misurati e la comparazione con i limiti della normativa vigente, viene analizzata la compatibilità del clima acustico in rapporto ai ricettori presenti. Se la compatibilità dal punto di vista acustico sarà ottenuta attraverso interventi di risanamento acustico saranno descritti i sistemi di protezione dal rumore ambientale previsti.

Gli “elementi” tecnico-amministrativi da analizzare e definire per la quantificazione della Situazione *Post-Operam* sono i seguenti:

- limiti di riferimento;
- area di ricognizione;
- caratteristiche acustiche delle sorgenti significative in rapporto all'edificio di cui all'*Ampliamento B3*;
- postazioni di misura.

3.1.1 Limiti di riferimento

I limiti di riferimento per la valutazione della compatibilità del clima acustico in rapporto all'edificio di cui all'*Ampliamento B3* sono indicati all'interno del *D.P.C.M. 14/11/1997*, ossia:

- limiti assoluti di immissione;
- limiti differenziali di immissione.

I limiti assoluti di immissione si applicano al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti significative in rapporto all'area di ricognizione. In *Tabella 3.1* si riportano i valori limite assoluti di immissione differenziati in funzione della classe acustica e del periodo di riferimento (diurno e notturno).

| CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO | | VALORI LIMITE DI IMMISSIONE (dB(A)) | |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | | Periodo diurno (06.00-22.00) | Periodo notturno (22.00-06.00) |
| I | aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II | aree ad uso prevalentemente residenziale | 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 |

Tabella 3.1 - Valori limite assoluti di immissione

I limiti assoluti di immissione non si applicano al rumore derivante dalle infrastrutture dei trasporti (stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e altre sorgenti di cui all'art. 11 comma 1 L. 447/95) all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stesse (ex art. 3 D.P.C.M. 14/11/1997). In questi casi la verifica della conformità normativa dei livelli di rumore ambientale dovrà essere effettuata in modo distinto a seconda del tipo di sorgente di rumore, in particolare:

- rumore derivante dall'infrastruttura dei trasporti: confronto con i limiti specifici della fascia di pertinenza associata all'infrastruttura;
- rumore proveniente dall'insieme delle altre sorgenti: confronto con i limiti assoluti di immissione di zona.

I limiti differenziali di immissione si applicano al rumore immesso dall'insieme delle sorgenti sonore considerate all'interno degli ambienti abitativi e sono pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno. Tali valori costituiscono il limite per la differenza massima tra il livello del rumore ambientale (quello in presenza delle emissioni sonore della sorgente considerata) e quello del rumore residuo (in assenza delle emissioni sonore della sorgente considerata). Tali valori limite differenziali non si applicano se sono verificate le condizioni di seguito riportate (effetti del rumore “da ritenersi trascurabili”):

- periodo di riferimento diurno: rumore misurato a finestre aperte inferiore a 50 dB(A) e contemporaneamente rumore misurato a finestre chiuse inferiore a 35 dB(A);
- periodo di riferimento notturno: rumore misurato a finestre aperte inferiore a 40 dB(A) e contemporaneamente rumore misurato a finestre chiuse inferiore a 25 dB(A).

I limiti differenziali di immissione non si applicano agli edifici posti nelle aree in Classe VI. I limiti differenziali non si applicano al rumore derivante dalle infrastrutture dei trasporti.

Il Comune di Andezeno ha approvato il *Piano di Classificazione Acustica* con *Delibera di Consiglio Comunale n. 23/2009 del 22/04/2009*. Tale *Piano* è stato successivamente modificato per effetto della *Variante Parziale al P.R.G.C. n.5* e della *Delibera di Consiglio Comunale n. 31/2015*.

Tuttavia al fine di identificare i limiti assoluti di immissione di riferimento per l'analisi della compatibilità del clima acustico in rapporto all'edificio di cui all'*Ampliamento B3* lo scenario di riferimento per l'area oggetto di studio risulta essere quello definito dalla *Verifica di Compatibilità Acustica* relativa alla *Variante Parziale n.6 al P.R.G.C.* di Andezeno (Documento Preliminare) (*P.C.A.* estratto in *Appendice B*).

Lo scenario di classificazione acustica stabilisce una Classe III per il poligono dove è collocato l'insediamento interessato dal presente studio.

Il P.C.A. non definisce le fasce di pertinenza delle infrastrutture dei trasporti. Si è quindi reso necessario stabilire una classificazione ai sensi del *D.P.R. 142/2004* e del *D.P.R. 18/11/1998* delle infrastrutture stradali significative in termini acustici per il presente studio funzionale alla definizione delle rispettive fasce di pertinenza acustiche. L'analisi delle caratteristiche funzionali e geometriche delle infrastrutture dei trasporti stradali ha permesso di stabilire la seguente classificazione:

- infrastruttura stradale Via Roma: categoria “F - Strada Locale” (limiti da Classe III in relazione alla definizione delle classi acustiche – *D.P.R. 142/04*);
- infrastruttura stradale Via Regina Elena: categoria “F - Strada Locale” (limiti da Classe III in relazione alla definizione delle classi acustiche – *D.P.R. 142/04*);
- infrastruttura stradale Via San Rocco: categoria “F - Strada Locale” (limiti da Classe III in relazione alla definizione delle classi acustiche – *D.P.R. 142/04*);

| AMPIEZZA FASCIA [m] | VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (dB(A)) | | | |
|---------------------------|--|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| | Scuole, ospedali, case di cura e riposo* | | Altri ricettori | |
| | Periodo diurno (6÷22) | Periodo notturno (22÷6) | Periodo diurno (6÷22) | Periodo notturno (22÷6) |
| 30 | 50 | 40 | 60 | 50 |

*Per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 3.2 - Valori limite assoluti di immissione per la fascia di pertinenza delle infrastrutture stradali di tipo E e F

Si osserva che il ricettore R01 è collocato all'interno della fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura dei trasporti stradali Via Regina Elena e parzialmente all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali Via Roma e Via San Rocco. Tuttavia seguendo un approccio di tipo cautelativo le analisi di compatibilità normativa sono state effettuate senza scorporare i contributi sonori derivanti dalle singole infrastrutture stradali.

3.1.2 Definizione dell'area di cognizione

La definizione dell'area di cognizione si rende necessaria per delimitare l'ambito territoriale all'interno del quale sono ricomprese le sorgenti sonore che determinano effetti acustici non trascurabili sull'edificio di cui all'*Ampliamento B3*.

La definizione dell'area di cognizione è avvenuta includendo al suo interno le sorgenti di rumore tali da produrre effetti acustici all'edificio di cui all'*Ampliamento B3*. Tali valutazioni sono state effettuate attraverso un sopralluogo con breve indagine fonometrica.

L'area di cognizione è riportata in *Appendice D*.

3.1.3 Rilievi fonometrici

Le sorgenti significative in relazione all’edificio di cui all’*Ampliamento B3* risultano essere di tipo infrastrutturale (principalmente Via Roma, Via Regina Elena e Via San Rocco).

La caratterizzazione delle emissioni sonore delle sorgenti è avvenuta attraverso una apposita campagna di rilievi fonometrici; in particolare è stato effettuato un rilievo fonometrico prolungato della durata di circa 24 ore presso l’edificio oggetto del presente studio (postazione M01), nello specifico presso la facciata S dell’edificio esistente, quella maggiormente esposta alle emissioni sonore delle sorgenti significative.

In *Appendice E* sono riportati i risultati delle misure eseguite.

3.2 Situazione *Post-Operam*

La fase di implementazione della Situazione *Post-Operam* è stata realizzata analizzando i livelli sonori misurati in corrispondenza della postazione di misura, in presenza delle emissioni sonore derivanti dalle sorgenti sopra specificate.

Si osserva che non sono state effettuate valutazioni di conformità normativa ai limiti differenziali di immissione in conseguenza della tipologia delle sorgenti sonore significative (costituite esclusivamente da infrastrutture dei trasporti).

Nelle tabelle in *Appendice F* sono riportati i valori di L_{Aeq} necessari per la valutazione della compatibilità del clima acustico. Tali valori sono comparati con i limiti normativi di riferimento.

I confronti riportati in *Appendice F* permettono di evidenziare come la situazione *Post-Operam* di clima acustico per l'edificio di cui all'Ampliamento B3 non presenti casi di superamento dei limiti di immissione stabiliti dal P.C.A. di Andezeno.

3.3 Interventi di risanamento acustico

Lo studio di clima acustico ha permesso di evidenziare come non siano necessari interventi di risanamento acustico finalizzati al conseguimento della compatibilità del clima acustico per l'edificio di cui all'*Ampliamento B3*.

3.4 Conclusioni

Lo studio di clima acustico relativo all'*Ampliamento dell'Area B3* - Via Roma, 59 – Andezeno (Piemonte) ha permesso di evidenziare:

- la compatibilità del clima acustico per l'edificio di cui all'*Ampliamento B3*.

Appendice A

Quadro normativo di riferimento

Premessa

Il 26 ottobre 1995 è stata emanata la *Legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447* che ha sancito i principi fondamentali per la tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico ambientale. Attraverso questa *Legge* sono stati definiti gli strumenti per affrontare in maniera organica la problematica dell'inquinamento da rumore e sono stati individuati i soggetti destinatari di funzioni e di obblighi per adempiere a tale fine.

Lo schema a "decreti attuativi" definito dalla *Legge 447/95* ha permesso nell'arco di questi anni di ridefinire il quadro normativo di settore e di dotare di strumenti tecnico-amministrativi gli Enti deputati ad attuare la strategia delineata dal legislatore.

Tra i decreti promulgati risultano d'interesse per l'elaborazione degli studi di clima acustico i seguenti atti normativi: il *D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"* e il *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998.

Il quadro normativo di riferimento per la problematica degli studi di clima acustico si completa con il recepimento da parte della Regione Piemonte dei contenuti e degli indirizzi stabiliti dalla *Legge Quadro*, costituito dalla *Legge n° 52, "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico"* del 20 ottobre 2000.

La *Legge Quadro n° 447/95*

La *Legge Quadro* stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art.117 della Costituzione, regolando e disciplinando direttamente la materia dell'inquinamento acustico.

Una delle principali novità della *Legge Quadro* consiste nell'adozione di una strategia preventiva per affrontare il problema dell'inquinamento acustico. All'interno di questa chiave d'azione il legislatore considera l'inquinamento da rumore un fattore strettamente connesso alla pianificazione territoriale. Per la realizzazione degli obiettivi della legge il legislatore definisce un percorso fondato sul decentramento delle funzioni, mantenendo la potestà di indirizzo e di coordinamento dello Stato e rafforzando il ruolo degli Enti locali.

L'operatività della *Legge Quadro* è strettamente legata all'emanazione dei numerosi decreti previsti dalla stessa. Qui di seguito si riporta l'elenco delle azioni normative previste dalla *Legge Quadro 447/95* con gli atti normativi previsti e il loro stato di attuazione.

Ampliamento Area B3
Via Roma, 59 – Andezeno - Studio di Clima Acustico
Documentazione di Valutazione di Clima Acustico

| AZIONI NORMATIVE | ATTI NORMATIVI PREVISTI | RIFERIMENTO NORMATIVO (LEGGE 447/1995) | TERMINE PER L'EMANAZIONE | STATUS |
|--|---|---|---------------------------------|--|
| Abrogazione norme incompatibili | Regolamento approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto con Ministri competenti | art. 16 | 30 marzo 1996 | non emanato |
| Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo | D.m. Ambiente di concerto con Industria | art. 15, comma 4 | 30 giugno 1996 | D.m. 11 dicembre 1996 (G.U. 4 marzo 1997, n. 52) |
| Valori limite di emissione, di immissione, di attenzione, di qualità | D.p.c.m. su proposta Ambiente di concerto con Sanità, sentita la Conferenza Stato-Regioni | art. 3, comma 1, lett. a) | 30 settembre 1996 | D.p.c.m. 14 novembre 1997 (G.U. 1° dicembre 1997, n. 280) |
| Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico | D.m. Ambiente di concerto con Sanità e, secondo le rispettive competenze, con Lavori pubblici, Industria e Trasporti | art. 3, comma 1, lett. c) | 30 settembre 1996 | D.m. 16 marzo 1998 (G.U. 1° aprile 1998, n. 76) |
| Requisiti acustici passivi degli edifici | D.p.c.m. su proposta Ambiente di concerto con Sanità e, secondo le rispettive competenze, con Lavori pubblici, Industria e Trasporti | art. 3, comma 1, lett. e) | 30 settembre 1996 | D.p.c.m. 5 dicembre 1997 (G.U. 22 dicembre 1997, n. 297) |
| Criteri di misurazione del rumore emesso da imbarcazioni | D.m. Ambiente di concerto con Trasporti | Art. 3, comma 1, lett. l) | 30 settembre 1996 | non emanato |
| Requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo | D.p.c.m. su proposta Ambiente di concerto con Sanità e, secondo le rispettive competenze, con Lavori pubblici, Industria e Trasporti | art. 3, comma 1, lett. h) | 30 settembre 1996 | D.p.c.m. 16 aprile 1999, n. 215 (G.U. 2 luglio 1999, n. 153) Abroga il D.p.c.m. 18 settembre 1997 (pubblicato sulla G.U. del 6.10.97, n. 233) |
| Rumore aereo | Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa | art. 11 | 30 dicembre 1996 | D.p.r. 11 dicembre 1997, n. 496 (G.U. 26 gennaio 1998, n. 20) D.p.r. 9 novembre 1999, n. 476 (G.U. 17 dicembre 1999, n. 295) |

Ampliamento Area B3
Via Roma, 59 – Andezeno - Studio di Clima Acustico
Documentazione di Valutazione di Clima Acustico

| | | | | |
|---|---|----------------------------|------------------|--|
| Rumore stradale | Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa | art. 11 | 30 dicembre 1996 | D.p.r. 30 marzo 2004, n. 142 |
| Rumore ferroviario | Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa | art. 11 | 30 dicembre 1996 | D.p.r. 18 novembre 1998, n. 459 (G.U. 4 gennaio 1999, n. 2) |
| Rumore da attività motoristica | Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa | art. 11 | 30 dicembre 1996 | D.p.r. 3 aprile 2001, n. 304 (G.U. 26 luglio 2001, n. 172) |
| Direttive per la predisposizione dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore per i gestori delle infrastrutture di trasporto | D.m. Ambiente | art. 10, comma 5 | 30 dicembre 1996 | D.m. 29 novembre 2000 (G.U. 6 dicembre 2000, n. 285) D.m. 23 novembre 2001 (G.U. 12 dicembre 2001, n. 288) |
| Requisiti acustici sistemi di allarme e dei sistemi di refrigerazione | D.m. Ambiente di concerto con Industria e Trasporti | art. 3, comma 1, lett. g) | 30 giugno 1997 | non emanato |
| Metodologia di misurazione del rumore aeroportuale | D.m. Ambiente di concerto con Trasporti | art. 3, comma 1, lett. m) | 30 giugno 1997 | D.m. 31 ottobre 1997 (G.U. 11 novembre 1997, n. 267) D.m. 20 maggio 1999 (G.U. 24 settembre 1999, n. 225) D.m. 3 dicembre 1999 (G.U. 10 dicembre 1999, n. 289) |
| Criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture | D.m. Lavori pubblici di concerto con Ambiente e Trasporti | art. 3, comma 1, lett. f) | 30 giugno 1997 | non emanato |
| Campagne informazione del consumatore e di educazione scolastica | D.m. ambiente sentite le associazioni ambientaliste e dei consumatori | art. 3, comma 1, lett. n) | non previsto | non emanato |
| Tecnico competente | D.p.c.m. | non previsto espressamente | non previsto | non emanato |

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”

In attuazione a quanto stabilito dalla *Legge Quadro*, il *Decreto* determina i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione, di qualità e definisce le classi di destinazione d’uso del territorio sulla base delle quali i Comuni devono effettuarne la classificazione acustica.

Il *Decreto* introduce il concetto ed il significato delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all’art.11, comma 1 della *Legge 447/95*. Questi *buffer* si “sovrappongono” alla zonizzazione acustica “generale”, determinando di fatto delle zone di “deroga parziale” ai limiti per il rumore prodotto dalle infrastrutture stesse.

Il decreto fissa, inoltre, a 5 dB(A) durante il giorno e a 3 dB(A) durante la notte il valore limite differenziale, cioè la differenza massima tra il livello del rumore ambientale (in presenza delle sorgenti disturbanti) e quello del rumore residuo (in assenza delle sorgenti).

Decreto Ministero dell’Ambiente 16/03/98 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”

Il decreto, emanato in ottemperanza al disposto dell’art. 3 comma 1, lettera c) della *Legge Quadro sull’inquinamento acustico*, individua le specifiche che devono essere soddisfatte dal sistema di misura e le relative norme di riferimento; quando e come la strumentazione deve essere calibrata e quale è il requisito tecnico che rende valida una misura fonometrica.

I criteri e le modalità di esecuzione delle misure sono minuziosamente regolate nell’Allegato B, ad eccezione di quelli relativi al rumore stradale e ferroviario cui è dedicato l’Allegato C.

Nell’Allegato D sono invece previsti gli elementi necessari affinché il rapporto contenente i dati relativi alle misure sia valido.

Legge Regionale n.52 del 20 ottobre 2000 “Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento acustico”

La Regione Piemonte ha disciplinato gli aspetti di propria competenza, individuati dall’art.4 della *Legge Quadro*, attraverso l’emanazione della *L.R. 52/2000*. In particolare, per l’aspetto specifico inherente la *Classificazione Acustica* e le azioni ad essa connesse, la *L.R. 52/2000* interviene direttamente o prevedendo ulteriori provvedimenti normativi riguardanti i seguenti aspetti:

- emanazione dei criteri in base ai quali i Comuni procedono alla classificazione acustica del proprio territorio;
- poteri sostitutivi in caso di inerzia o di conflitto dei Comuni o enti competenti;
- modalità, scadenze e sanzioni per l’obbligo di classificazione acustica del territorio;
- modalità di controllo del rispetto della normativa per la tutela dall’inquinamento acustico all’atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all’esercizio di attività produttive;
- procedure ed eventuali ulteriori criteri per la predisposizione e l’adozione dei *Piani di Risanamento Acustico* da parte dei Comuni;
- criteri e le condizioni per l’individuazione da parte dei Comuni di valori inferiori a quelli determinati con il *D.P.C.M. 14/11/1997*;

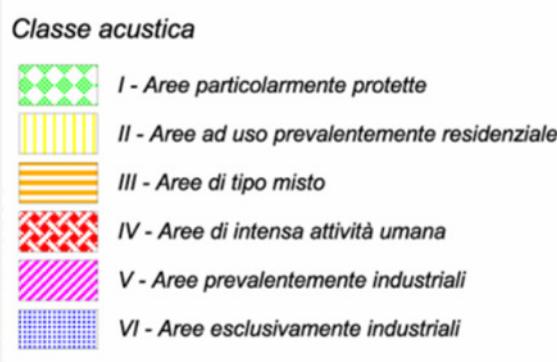
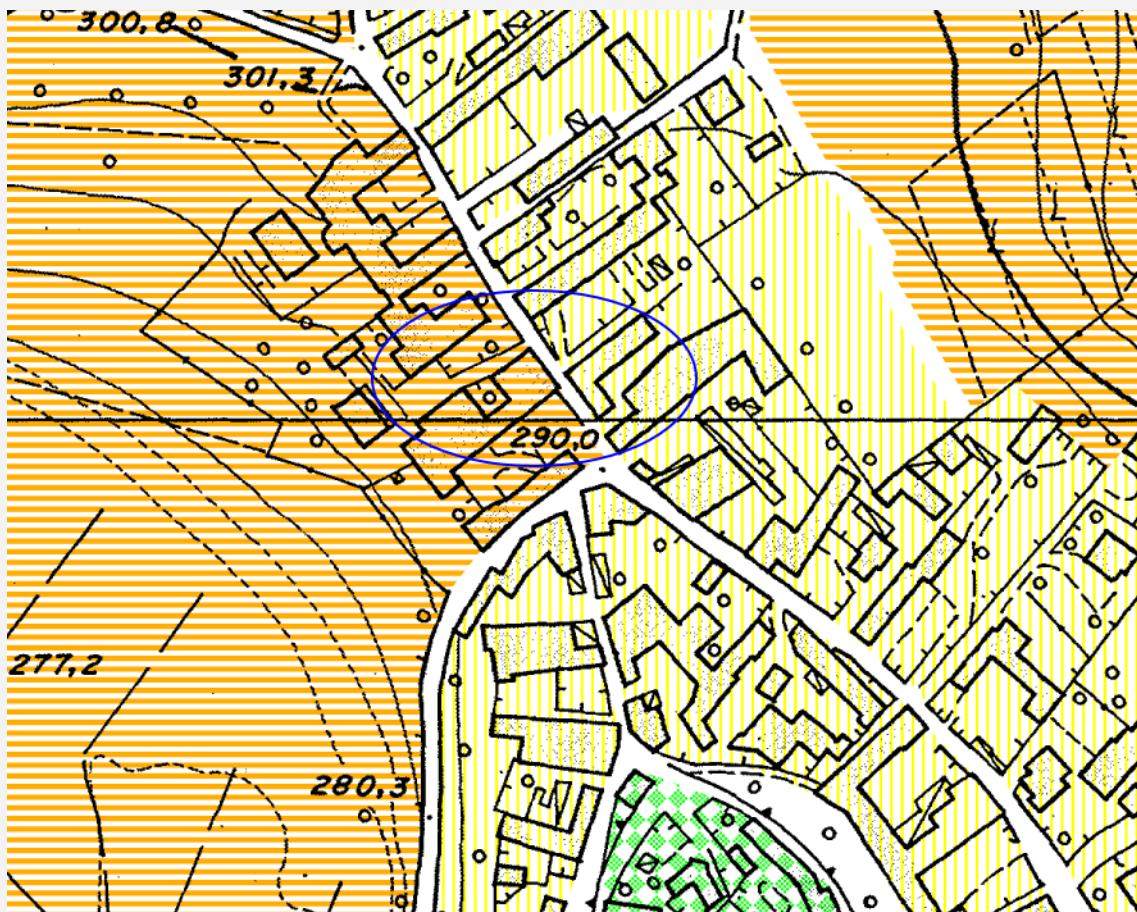
- modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee, di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora comportino l’impiego di macchinari o di impianti rumorosi;
- competenze delle Province in materia di inquinamento acustico e organizzazione dei servizi di controllo nell’ambito del territorio regionale;
- criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico da parte dei titolari di progetti o di opere indicati all’art. 8 comma 2,
- predisposizione del *Piano Regionale Triennale* di intervento per la bonifica dall’inquinamento acustico.

I “*Criteri per la classificazione acustica del territorio*”, come precedentemente accennato, sono stati emanati con la *Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte 6 agosto 2001 n°85-3802 “Linee guida per la classificazione acustica del territorio”*, pubblicata sul BUR del 14 agosto 2001 n° 33.

I criteri per la redazione della documentazione di valutazione di clima acustico sono stati emanati con la *Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte n. 46-14762 “Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico”*, pubblicata sul BUR del 24 febbraio 2005 n° 8.

Appendice B

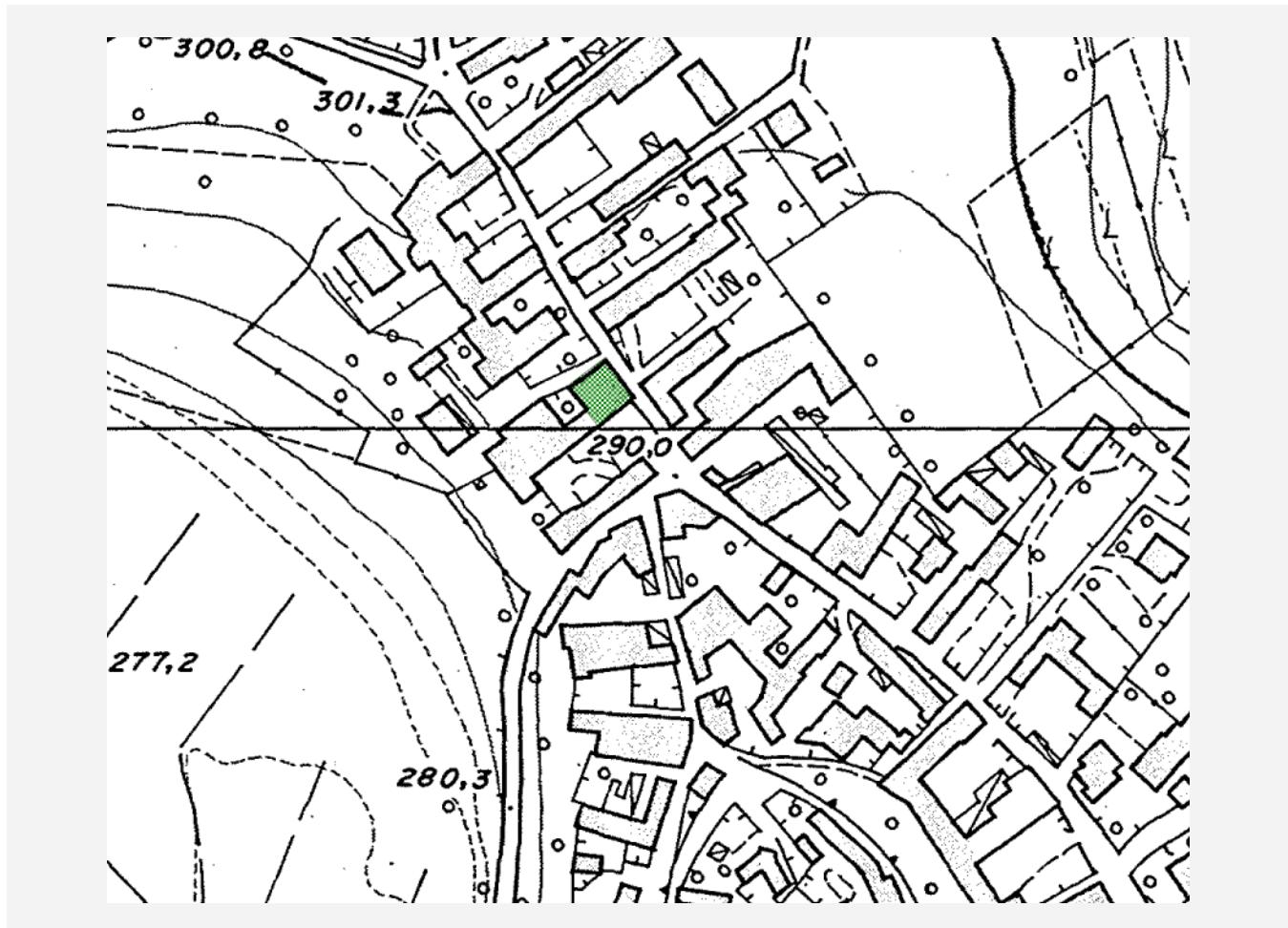
Classificazione acustica (scala 1: 2 500)



Classificazione acustica da Variante Parziale n.6 al P.R.G.C. di Andezeno – Documento Preliminare
Estratto

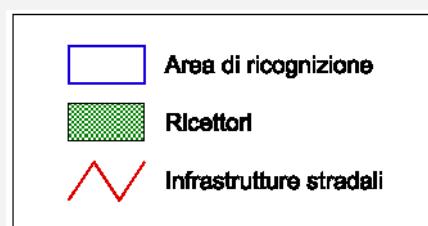
Appendice C

Rappresentazioni grafiche



Appendice D

Area di ricognizione (scala 1 : 2 500)



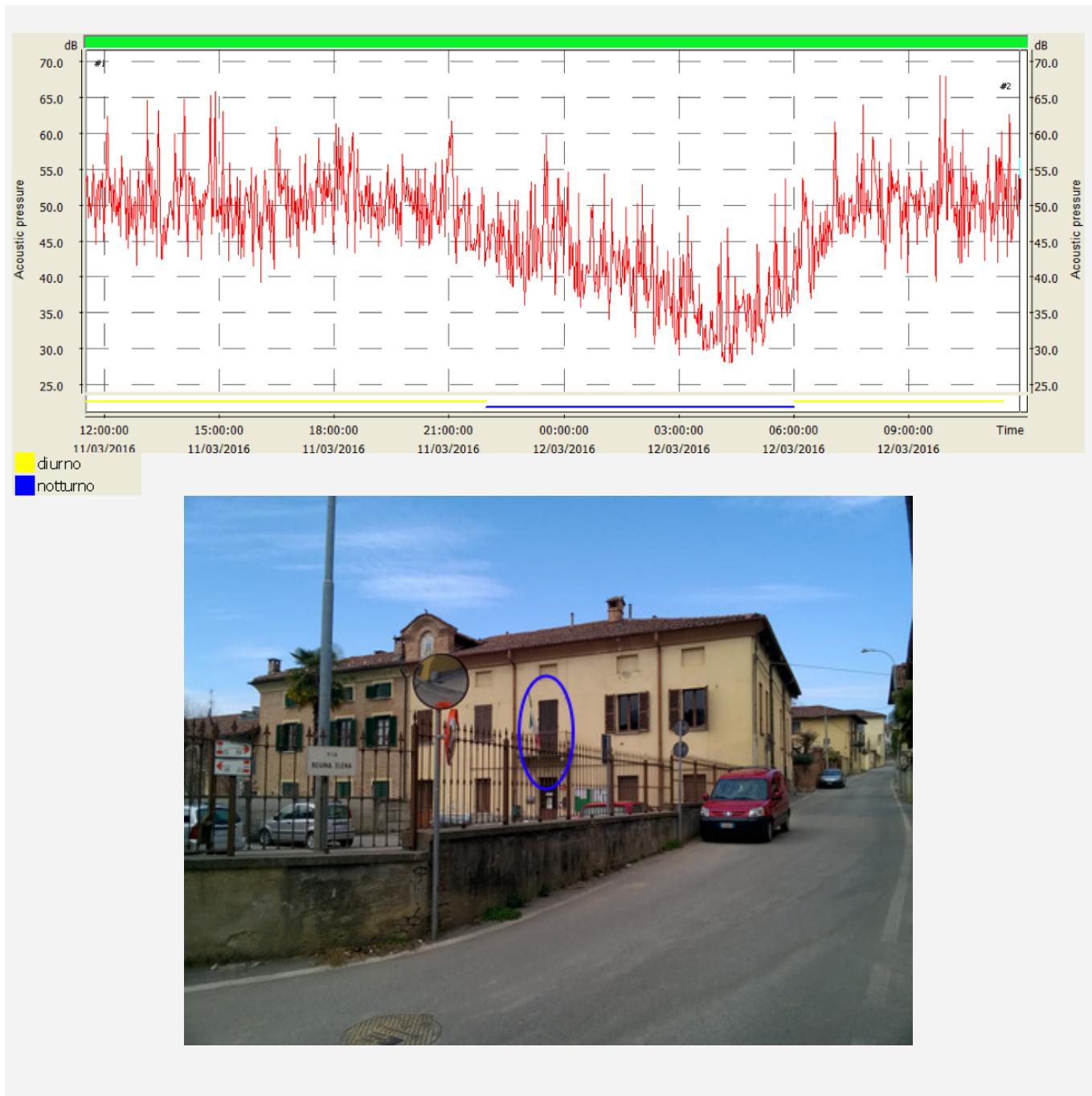
Appendice E

Misure



| | |
|-----------------------------|---|
| Postazione | M01 |
| Tempo di riferimento | - |
| Data inizio misura | 11/03/2016 11.29.56 |
| Data fine misura | 12/02/2016 11.55.43 |
| Altezza (m) | 5,0 |
| L_{Aeq} (dB) | Tempo di misura - Tempo di riferimento diurno 53,3 Tempo di riferimento notturno 44,7 |

Ampliamento Area B3
Via Roma, 59 – Andezeno - Studio di Clima Acustico
Documentazione di Valutazione di Clima Acustico



Appendice F

Situazione *Post-Operam* - Livelli e confronto con i limiti normativi

Verifica dei limiti di immissione

Tempo di riferimento diurno

| Ricettore | Postazione (Ricettore - n° di Piano) | Altezza dal piano campagna [m] | Livello equivalente previsto [dB(A)] | Limite di riferimento [dB(A)] |
|-----------|--|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| R01 | - | - | 53,5 | 60 |

Tempo di riferimento notturno

| Ricettore | Postazione (Ricettore - n° di Piano) | Altezza dal piano campagna [m] | Livello equivalente previsto [dB(A)] | Limite di riferimento [dB(A)] |
|-----------|--|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| R01 | - | - | 44,5 | 50 |

Appendice G

Strumentazione di misura

Fonometro integratore Svantek 977



Numero di serie: 34124

Centro di taratura SIT: LAT N° 062 Eurofins Tech

Certificato di taratura: N. M1.14.FON.014

Data delle misure: 13/01/2014

Ampliamento Area B3
Via Roma, 59 – Andezeno - Studio di Clima Acustico
Documentazione di Valutazione di Clima Acustico

Eurofins - Modulo Uno SpA
10156 Torino – Italia
Via Cuorgnè, 21
Tel. + 39-011222225
Fax + 39-011222226
www.eurofins-modulouno.it



Centro di Taratura LAT N° 062
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

TECH



LAT N° 062

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 7
Page 1 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.14.FON.014
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2014/01/13 |
| - cliente <i>customer</i> | TOEC s.r.l. Via Sostegno, 65/36 10146 – Torino (TO) |
| - destinatario <i>receiver</i> | Dott. Stefano Roletti Via Carlo Alberto, 28 10090 – San Giorgio Canavese (TO) |
| - richiesta <i>application</i> | Ordine |
| - in data <i>date</i> | 2013/05/17 |
| Si riferisce a <i>Referring to</i> | |
| - oggetto <i>item</i> | fonometro |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | SVANTEK / ACO PACIFIC |
| - modello <i>model</i> | 977 / 7052E |
| - matricola <i>serial number</i> | 34124 / 54133 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2014/01/07 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2014/01/13 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | / |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 062 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

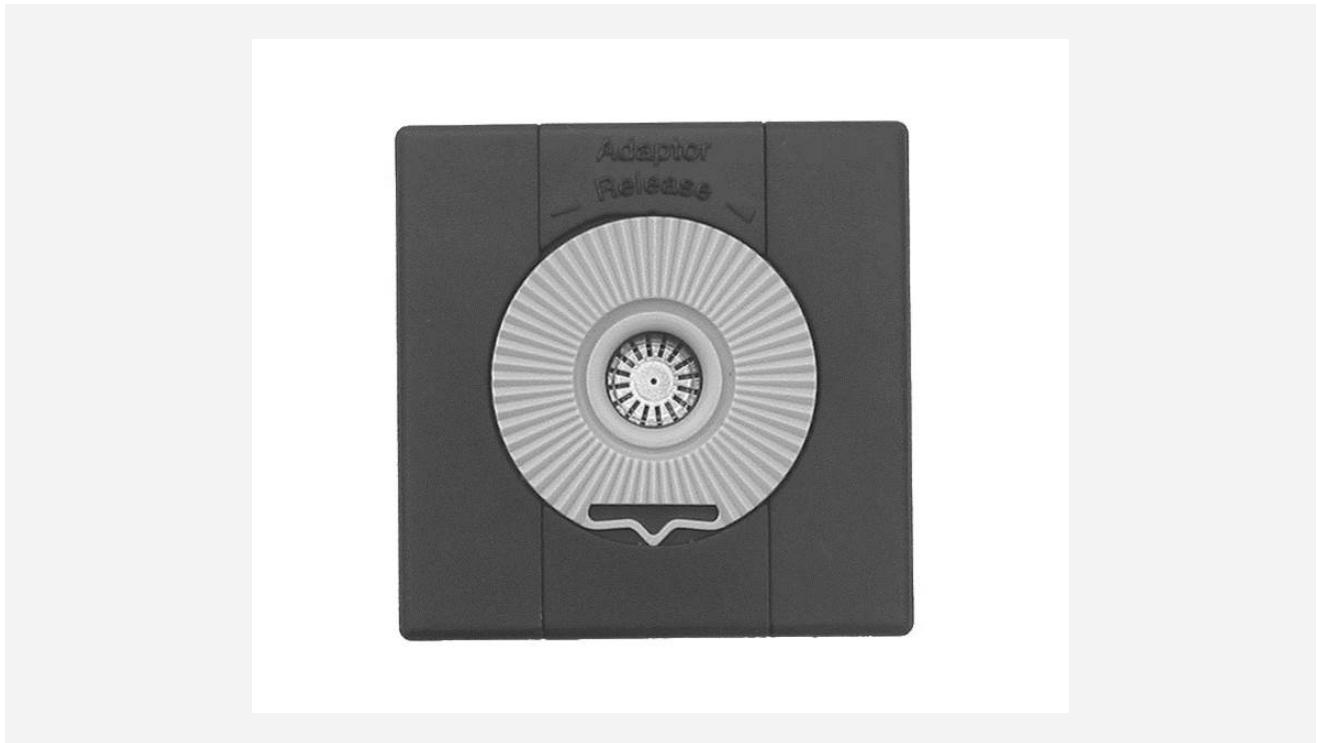
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore *k* vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor *k* corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor *k* is 2.*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Dott. Claudio Massa

Calibratore acustico Brüel & Kjær 4231



Numero di serie: 2498911

Centro di taratura SIT: LAT N° 054 I.E.C. - Industrial Engineering Consultants S.r.l.

Certificato di taratura: N. 2015/297/C

Data di emissione del certificato: 25/11/2015

Ampliamento Area B3
Via Roma, 59 – Andezeno - Studio di Clima Acustico
Documentazione di Valutazione di Clima Acustico



VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements
Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2015/297/C
Certificate of Calibration

| | |
|--|---|
| - data di emissione date of issue | 2015/11/25 |
| - cliente customer | STEFANO ROLETTI Via Carlo Alberto, 28 10090 SAN GIORGIO CANAVESE (TO) |
| - destinatario receiver | STEFANO ROLETTI |
| - richiesta application | STEFANO ROLETTI |
| - in data date | 2015/11/19 |
| Si riferisce a Referring to | |
| - oggetto item | CALIBRATORE |
| - costruttore manufacturer | BRÜEL & KJÆR |
| - modello model | 4231 |
| - matricola serial number | 2498911 |
| - data di ricevimento oggetto date of receipt of item | 2015/11/23 |
| - data delle misure date of measurements | 2015/11/24 |
| - registro di laboratorio laboratory reference | Modulo n° 23: n° 169 del 23/11/2015 |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Paola Innocentini

Appendice H

Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Roletti Stefano

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

riconosciuto dalla Regione Piemonte con *D.G.R. 42-16518 del 10/02/1997*

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

riconosciuto dalla Regione Valle d'Aosta con *D. n.16 Ass. Territorio e Ambiente del 28/04/2010*

Appendice I

Riferimenti utili

| | |
|-------------------------------------|--|
| <p>Protezione Ambientale</p> | <p><i>Regione Piemonte Direzione Regionale 10 (DB1000) Via Principe Amedeo, 17 Torino tel. 011/4321413 e-mail: direzioneB10@regione.piemonte.it ambiente@cert.regione.piemonte.it www.regione.piemonte.it</i></p> <p><i>A.R.P.A. Piemonte Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Ovest Via Pio VII, 9 10135 Torino tel. 011/19680111 e-mail: sc06@arpa.piemonte.it www.arpa.piemonte.it</i></p> |
|-------------------------------------|--|