

Regione Lombardia
Città Metropolitana di Milano



Città di Pioltello



PIANO ATTUATIVO Ambito AdT9

(Ai sensi della L.R. 11/03/2005, n. 12, art. 12)

PIOLTELLO VIA 1°MAGGIO

Consulenza:
specialistica

STUDIO ENVA
dott. in fisica Stefano **BOLETTI**
via Carlo Alberto, 28 - 10090 San Giorgio Canavese (TO)

Proponente:

IMMOBILIARE VENUS S.r.l.
Amministratore unico Dott. Marco Gadda
via Roma n. 114/A - 20096 Pioltello (MI)

RELAZIONI SPECIALISTICHE

STUDIO DI IMPATTO ACUSTICO PRELIMINARE

E
3.2

ver.	data	desc.
01	maggio 2020	Prima emissione
02	luglio 2020	Avvia procedimento

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

**COORDINAMENTO
TECNICO** GOODMAN Aurora Leghista (Italy) srl
ing. Stefano FERRO - ing. Gino LIBONE
gruppoprogettazione@goodman.it

**PROGETTAZIONE e
ASPETTI URBANISTICI** STUDIO MELLANO ASSOCIATI
ing. Paolo CANAGLIA
paolo.canaglia@studiomellano.it

**ASPETTI
ACRONICI** STUDIO SINTESI INGEGNERIA
E PAESAGGIO
dott. Stefano ASSONI
stefano.assoni@studiosintesi.it

**MOBILITA' e
TRASPORTI** ing. Gianni VESPA
gianni.vespa@studiosintesi.it

**INVIAMENZA
IDRAULICA** PLANETA STUDIO ASSOCIATI
dott. Cesare RAMPI
cesare.rampi@planetastudio.it

**ASPETTI
ACUSTICI** STUDIO ENVA
dott. in fisica Stefano BOLETTI
stefano@enva.it

**ASPETTI
ENERGETICI** STUDIO PETROZZIELLO
ing. Tommaso PETROZZIELLO
tommaso.petrozziello@studiosintesi.it

**ASPETTI
GEOLOGICI** GEOLAMBDA ENGINEERING
dott. geologo Marco DAGUATI
marco.daguati@geolambda.it

Elaborazione

Dott. Stefano Roletti



	<p>Baltea S Site via Carlo Alberto, 28 10090 San Giorgio Canavese (Torino) - IT envia@libero.it tel. +39 347 2631589 fax +39 0124 325168</p>
--	--

Dott. Ing. Tiziano Guidetto



1 ASPETTI GENERALI

1.1 Premessa

Il presente documento costituisce la Documentazione di Previsione di Impatto Acustico del *Progetto di nuovo insediamento ad uso logistico - Ambito di PGT "AdT9" - Via I Maggio – 20096 Pioltello* (Lombardia); l'insediamento in progetto per semplicità di seguito è denominato *Insediamento Pioltello*.

La Documentazione di Previsione di Impatto Acustico è stata redatta con riferimento a quanto stabilito dalle *Modalità e criteri tecnici di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico* (D.G.R. 8 marzo 2002, n. VII/8313).

1.2 Origine e finalità del documento

L'inquinamento acustico costituisce una delle criticità ambientali maggiormente avvertite dalla popolazione, in quanto rilevante e diffusa causa di disturbo. Il controllo ed il contenimento di tale fattore inquinante, nell'ambito dei sistemi socio-economici industrializzati, richiede lo sviluppo di un processo di pianificazione territoriale "globale" che, sulla base dei principi di sostenibilità ambientale, consideri ed integri le esigenze di ogni elemento insediato nel 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 il *Piano di classificazione acustica* del territorio, comunemente denominata zonizzazione acustica, il conseguente *Piano di risanamento acustico comunale (P.R.A.)* e i *Piani di risanamento acustico* delle imprese produttive. 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.

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;
- *Legge Regionale n° 13 del 10 agosto 2001 "Norme in materia di inquinamento acustico"*;
- *Modalità e criteri tecnici di redazione della Documentazione di Previsione di Impatto Acustico e di Valutazione Previsionale di Clima Acustico ai sensi dell'art. 5, comma 1 della L.R. 13/01* (D.G.R. 8 marzo 2002, n. VII-8313).

Documentazione di Previsione di Impatto Acustico

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.

Con l'emanazione del *Decreto del Presidente della Repubblica 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"* del 30 marzo 2004 vengono fissati l'estensione delle fasce di pertinenza acustica ed i valori limite assoluti di immissione relativi alle infrastrutture stradali validi all'interno di esse.

La *Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13* non modifica in ambito lombardo il campo di applicazione della valutazione previsionale di impatto acustico stabilito dalla *Legge Quadro 447/95*. L'*Insedimento Pioltello* rientra tra le opere per le quali è richiesta l'elaborazione della Documentazione di Previsione di Impatto Acustico.

L'elaborazione della Documentazione di Previsione di Impatto Acustico va effettuata in conformità con quanto specificato dalla *D.G.R. 8 marzo 2002, n. VII/8313*, la quale fornisce le *Modalità e criteri tecnici di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico* ai sensi dell'art. 5, commi 1 e 2 della *L.R. 13/01*.

Il presente documento costituisce la Documentazione di Previsione di Impatto Acustico del *Progetto di nuovo insediamento ad uso logistico - Ambito di PGT "AdT9" - Via I Maggio – 20096 Pioltello (Lombardia)*.

1.3 Organizzazione del documento

La presente relazione è organizzata nelle seguenti parti:

1	ASPETTI GENERALI	3
1.1	Premessa.....	3
1.2	Origine e finalità del documento.....	3
1.3	Organizzazione del documento.....	5
2	IL CONTESTO	6
2.1	Aspetti territoriali e antropici.....	6
2.2	Descrizione dell'insediamento.....	7
3	TECNICA E RISULTATI.....	8
3.1	Metodologia operativa.....	8
3.1.1	Limiti di riferimento.....	9
3.1.2	Definizione dell'area di studio.....	12
3.1.3	Individuazione e caratterizzazione dei ricettori.....	12
3.1.4	Caratterizzazione acustica delle sorgenti.....	13
3.1.5	Caratterizzazione acustica delle sorgenti del cantiere.....	14
3.1.6	Modellizzazione matematica.....	15
3.2	Situazione <i>Ante-Operam</i>	16
3.3	Situazione Cantiere.....	17
3.4	Situazione <i>Post-Operam</i>	18
3.5	Strategie di mitigazione e impatti residui.....	19
3.6	Conclusioni.....	20
	Appendice A Quadro normativo di riferimento.....	21
	Appendice B Classificazione acustica.....	27
	Appendice C L'insediamento.....	29
	Appendice D Area di studio e ricettori.....	32
	Appendice E Sorgenti.....	34
	Appendice F Modellizzazione matematica.....	36
	Appendice G Situazione <i>Ante-Operam</i>	37
	Appendice H Situazione <i>Post-Operam</i>	38
	Appendice I Mappature acustiche.....	41
	Appendice L Documentazione fotografica.....	47
	Appendice M Strumentazione di misura.....	49
	Appendice N Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale.....	57
	Appendice O Riferimenti utili.....	58

2 IL CONTESTO

2.1 Aspetti territoriali e antropici

L'area dove è prevista la realizzazione dell'*Insediamiento Pioltello* si trova a Pioltello, nella Città Metropolitana di Milano, a E del capoluogo regionale; in specifico tale area è localizzata nei pressi del polo produttivo situato a E del centro abitato principale.

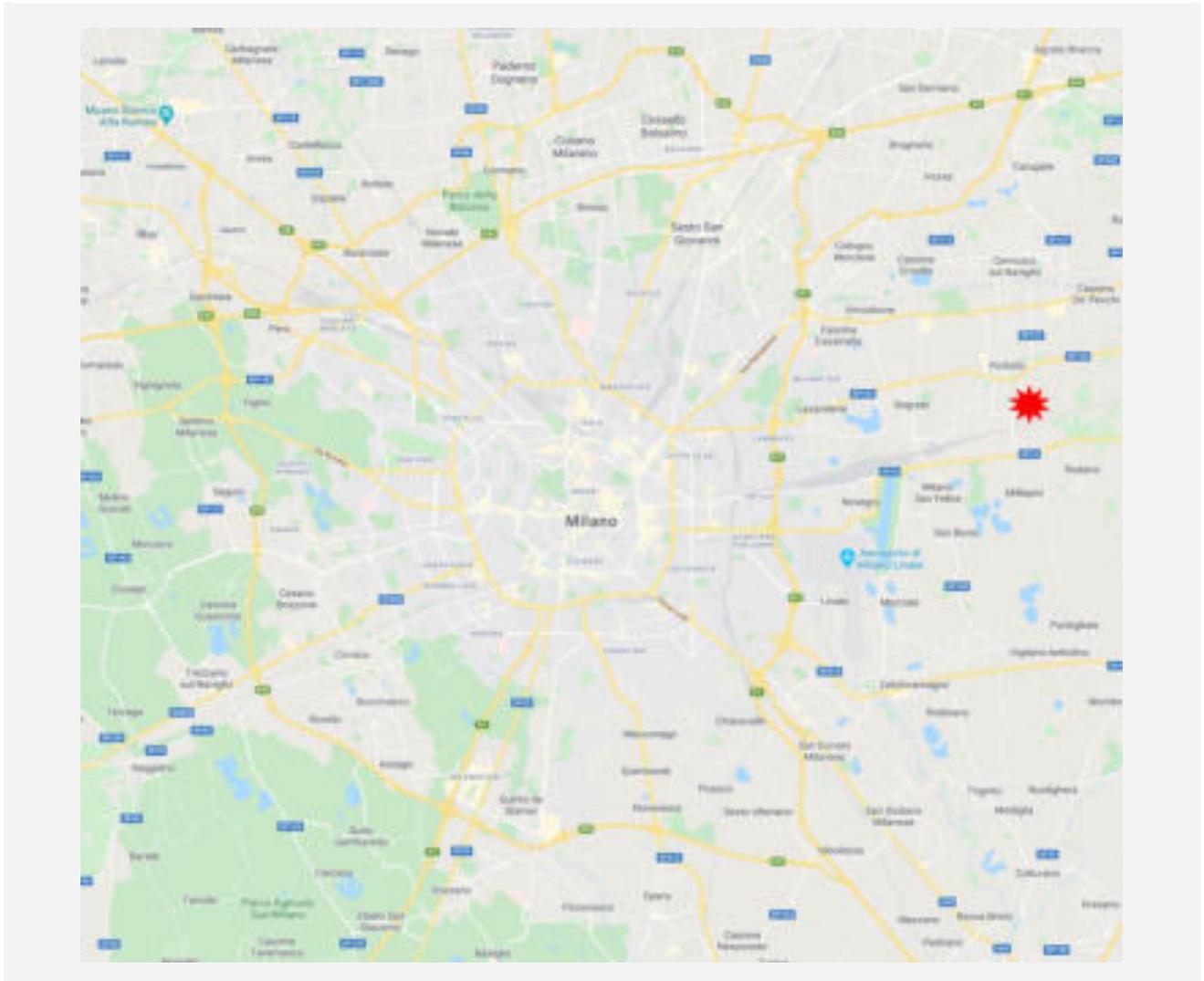


Figura 2.1 - Collocazione geografica della Città di Pioltello e dell'*Insediamiento Pioltello*
(da Google Maps)

La zona presenta caratteristiche insediative di tipo misto, con presenza di aree produttive e commerciali, edifici residenziali, impianti sportivi e zone di tipo agricolo.

Le sorgenti di rumore significative presenti e prossime all'area sono connesse principalmente alle infrastrutture dei trasporti stradali (in particolare la S.P. 121, Via I Maggio, Strada Pobbiano Cavenago, Via Dalla Chiesa e Via Piemonte) e alle attività antropiche insediate.

L'insediamento oggetto del presente studio si trova ad una quota altimetrica di circa 120 m s.l.m.

2.2 Descrizione dell'insediamento

Il progetto analizzato nel presente studio prevede la realizzazione di un nuovo insediamento destinato ad attività logistica, da localizzarsi su aree comprese all'interno dell'Ambito di Trasformazione AdT9.

Il complesso (*Appendice C*) sarà composto dai seguenti elementi principali:

- un fabbricato destinato in gran parte a magazzino, con presenza di spazi ad ufficio a servizio dell'attività logistica;
- spazi di manovra e di accesso alle baie di carico/scarico per i mezzi impiegati per il trasporto merci;
- aree a parcheggio;
- aree destinate a verde e a viabilità interna.

La proposta progettuale prevede lo svolgimento di attività di ricezione, stoccaggio, movimentazione, impacchettamento e smistamento di qualsivoglia tipologia di materiale grezzo e/o lavorato, bene e/o prodotto (semilavorato e/o finito), da spedire e consegnare in un luogo differente da quello di arrivo; tali attività avverranno negli spazi interni.

L'*Insediamento Pioltello* potrà risultare in generale attivo su tutto l'arco delle 24 ore.

Le sorgenti di rumore specifiche significative sono costituite dai movimenti dei veicoli all'interno delle aree di manovra e di parcheggio.

3 TECNICA E RISULTATI

3.1 Metodologia operativa

Lo studio di impatto acustico dell'*Insedimento Pioltello* è stato sviluppato attraverso il progressivo conseguimento delle seguenti fasi:

- definizione della Situazione *Ante-Operam*: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di studio nello stato attuale, in assenza delle emissioni sonore connesse all'insediamento in progetto;
- definizione della Situazione Cantiere: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di studio in presenza delle emissioni sonore derivanti dalle attività di realizzazione dell'insediamento in progetto;
- definizione della Situazione *Post-Operam*: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di studio in presenza delle emissioni sonore dell'insediamento in progetto;
- analisi delle Situazioni *Ante-Operam*, *Cantiere* e *Post-Operam*: attraverso l'analisi dei livelli stimati e la comparazione con i limiti della normativa vigente, viene analizzata la compatibilità normativa delle emissioni dell'insediamento in progetto;
- definizione delle strategie di mitigazione: vengono delineati gli eventuali provvedimenti tecnici atti a contenere entro i limiti normativi i livelli sonori emessi dell'insediamento in progetto.

Gli "elementi" tecnico-amministrativi da analizzare e definire per la quantificazione delle Situazioni *Ante-Operam*, *Cantiere* e *Post-Operam* sono i seguenti:

- limiti di riferimento;
- area di studio;
- ricettori all'interno dell'area di studio;
- caratteristiche acustiche delle sorgenti significative in rapporto all'area di studio;
- modellizzazione matematica acustica.

3.1.1 Limiti di riferimento

I limiti di riferimento per le emissioni acustiche dell'insediamento sono indicati all'interno del D.P.C.M. 14/11/1997, ossia:

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

I limiti di emissione si applicano alle aree circostanti alle sorgenti utilizzate da persone e comunità. In *Tabella 3.1* si riportano i valori limite di emissione differenziati in funzione della classe acustica e del periodo di riferimento (diurno e notturno).

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		VALORI LIMITE DI EMISSIONE (dB(A))	
		Periodo diurno (06.00÷22.00)	Periodo notturno (22.00÷06.00)
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree ad uso prevalentemente residenziale	50	40
III	aree di tipo misto	55	45
IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 3.1 – Valori limite di emissione

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 studio. In *Tabella 3.2* 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 3.2 – Valori limite assoluti di immissione

I limiti assoluti di immissione sono riferiti, come specificato dal *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998, all'ambiente esterno in prossimità o in corrispondenza dei ricettori.

Documentazione di Previsione di Impatto Acustico

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;
- al rumore derivante dalle infrastrutture dei trasporti;
- agli impianti a ciclo produttivo continuo ai sensi del *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"* del 11 dicembre 1996 e della *Circolare 6 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*.

Il *D.P.R. 142/04* definisce i valori limite assoluti di immissione relativi alle infrastrutture dei trasporti stradali all'interno delle fasce di pertinenza, nonché l'estensione delle stesse fasce. In specifico l'ampiezza delle fasce di pertinenza avviene in funzione della classe ex *D.Lgs. n° 285 "Nuovo Codice della Strada"* del 30 aprile 1992 a cui è riconducibile l'infrastruttura stradale.

I limiti assoluti di immissione, da applicarsi al solo rumore prodotto dall'infrastruttura, sono riferiti, come specificato dal *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998, all'ambiente esterno in prossimità o in corrispondenza dei ricettori.

Il *D.Lgs. n° 285 "Nuovo Codice della Strada"* del 30 aprile 1992, classifica le infrastrutture stradali in funzione delle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nelle seguenti categorie:

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

L'Allegato 1 del *D.P.R. 142/04* definisce le dimensioni delle fasce di pertinenza acustica da attribuire alle diverse categorie di infrastrutture stradali ed i limiti di immissione da associare alle fasce di pertinenza medesime per ciò che concerne le infrastrutture stradali di tipo A, B, C e D e rimanda alle Amministrazioni Comunali la definizione degli stessi per quanto riguarda le infrastrutture di tipo E ed F.

All'esterno della fascia di pertinenza si applicano i limiti assoluti previsti dai Piani di Classificazione Acustica comunale, validi per l'insieme di tutte le sorgenti di rumore.

Qualora i limiti assoluti di immissione di riferimento all'interno e all'esterno delle fasce di pertinenza non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

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

Tali valori sono riferiti al rumore all'interno degli ambienti abitativi a finestre chiuse.

Al fine di identificare i limiti di emissione e i limiti assoluti di immissione di riferimento per l'analisi della compatibilità normativa delle emissioni sonore dovute all'attività dell'*Insedimento Pioltello* è necessario analizzare l'*Adeguamento classificazione acustica del territorio comunale (rev. 1/2011)* del Comune di Pioltello (*P.C.A.*), approvato con D.C.C. n°75 del 03/11/2011 e lo scenario variante della Verifica di Compatibilità Acustica del *Piano Attuativo dell'Area di Trasformazione AdT9 del Piano di Governo del Territorio di Pioltello*

Gli scenari di classificazione acustica della zona interessata dal presente studio sono riportati in *Appendice B*.

3.1.2 Definizione dell'area di studio

La definizione dell'area di studio si rende necessaria per delimitare l'ambito territoriale oltre il quale la componente rumore generata dall'attività dell'*Insedimento Pioltello* risulta trascurabile. In tal modo l'area di studio comprende i ricettori e l'ambiente esterno per i quali le emissioni dell'insediamento comportano una variazione significativa dei livelli sonori preesistenti.

La definizione dell'area di studio è avvenuta con l'obiettivo di includere al suo interno i ricettori più critici in ogni direzione in relazione alle emissioni delle sorgenti sonore specifiche.

L'area di studio è rappresentata in *Appendice D*.

3.1.3 Individuazione e caratterizzazione dei ricettori

Al fine di valutare la compatibilità delle emissioni sonore dell'*Insedimento Pioltello* è necessario individuare e caratterizzare i ricettori interni all'area di studio delimitata.

L'analisi dell'area di studio delimitata per lo studio di impatto acustico dell'*Insedimento Pioltello*, avvenuta tramite indagini territoriali dirette ed un'analisi della cartografia a disposizione (Database Topografico Regionale (DBTR)), ha permesso di individuare i ricettori riportati in *Tabella 3.3*.

Recettore	Tipologia	Classe Acustica
R01	Insedimento a destinazione commerciale	V
R02	Insedimento di tipo produttivo	VI
R03	Insedimento di tipo produttivo	VI
R04	Insedimento di tipo produttivo	VI
R05	Insedimento di tipo produttivo	VI
R06	Insedimento di tipo produttivo	V
R07	Edificio con presenza di destinazione residenziale	V
R08	Edificio con presenza di destinazione residenziale	V
R09	Edificio con presenza di destinazione residenziale	V
R10	Edificio con presenza di destinazione residenziale	III
R11	Edificio con presenza di destinazione residenziale	III
R12	Edificio con presenza di destinazione residenziale	III
R13	Edificio con presenza di destinazione residenziale	III
P01	Area esterna	III

Tabella 3.3 – Ricettori interni all'area di studio

Il ricettore P01 è costituito da una postazione in area esterna (presso il centro sportivo comunale) funzionale alla verifica della compatibilità delle emissioni sonore dell'insediamento in rapporto ai limiti di emissione.

La localizzazione dei ricettori è riportata nell'*Appendice D*.

3.1.4 Caratterizzazione acustica delle sorgenti

Le sorgenti significative in relazione all'area di studio considerata e la descrizione delle tecniche di caratterizzazione acustica adottate sono riportate in *Appendice E*.

3.1.5 Caratterizzazione acustica delle sorgenti del cantiere

La tipologia costruttiva delle strutture da realizzare e le dimensioni dell'intervento previsto per la realizzazione dell'*Insedimento Pioltello* permettono di reputare che le emissioni sonore derivanti dalla fase di cantiere siano da ritenersi potenzialmente non conformi ai limiti della normativa vigente di riferimento. Conseguentemente sarà necessario provvedere alla redazione di un apposito Studio di Impatto Acustico e, se necessario, a richiedere l'eventuale autorizzazione in deroga ai limiti in materia di inquinamento acustico ambientale ai sensi dell'art. 8 della *Legge Regionale n° 13 del 10 agosto 2001 "Norme in materia di inquinamento acustico"*.

3.1.6 Modellizzazione matematica

Al fine di poter compiere una valutazione della conformità normativa delle emissioni sonore derivanti dall'*Insedimento Pioltello* nell'ambito dell'intera area di studio individuata, è stata effettuata una modellizzazione matematica delle infrastrutture stradali, delle sorgenti previste dall'*Insedimento Pioltello*, degli edifici e dei ricettori individuati.

La modellizzazione matematica è stata effettuata per mezzo del modello matematico previsionale acustico MithraSIG (Geomod & CSTB).

In corrispondenza di ogni ricettore sono stati individuati dei punti di valutazione al fine di poter analizzare la conformità normativa delle emissioni sonore dell'*Insedimento Pioltello*.

I dettagli relativi ai parametri di modellizzazione sono riportati in *Appendice F*.

3.2 Situazione *Ante-Operam*

La fase di implementazione della Situazione *Ante-Operam* è stata realizzata analizzando e quantificando la situazione specifica dell'area di studio in relazione alle emissioni sonore delle sorgenti significative presenti allo stato attuale (in particolare sono state considerate le infrastrutture dei trasporti stradali) per mezzo del modello matematico previsionale acustico MithraSIG (Geomod & CSTB); per i dettagli si rimanda alle mappature acustiche riportate in *Appendice I*.

La modellizzazione matematica è stata realizzata sulla base dei dati inerenti il traffico veicolare riportati nello *Studio di Impatto viabilistico (Analisi dell'impatto viabilistico - Descrizione del sistema viario, dei trasporti e della rete di accesso)* redatto dall'Ing. Giovanni Vescia.

Si osserva che non è stato possibile procedere all'effettuazione di una campagna di rilievi fonometrici rappresentativi e alla taratura del modello matematico a causa delle limitazioni agli spostamenti imposti in conseguenza della pandemia causata dal virus COVID-19.

3.3 Situazione Cantiere

Per quanto specificato nel *Paragrafo 3.1.5* la caratterizzazione acustica della Situazione Cantiere è stata omessa.

3.4 Situazione *Post-Operam*

La fase di implementazione della Situazione *Post-Operam* è stata realizzata analizzando e quantificando la situazione dei ricettori interni all'area di studio in presenza delle emissioni specifiche connesse all'attività dell'*Insedimento Pioltello*, al fine di valutare la compatibilità ambientale delle emissioni sonore dell'insediamento con i limiti di riferimento.

Le stime del contributo sonoro delle sorgenti connesse all'*Insedimento Pioltello* sono state effettuate per mezzo del modello matematico previsionale acustico MithraSIG (Geomod & CSTB).

Ai fini delle valutazioni di conformità normativa ai limiti assoluti di immissione, non sono state effettuate operazioni di scorporo del rumore derivante dalle infrastrutture dei trasporti stradali (scelta cautelativa).

In relazione alla valutazione dei livelli all'interno degli ambienti abitativi (a finestre aperte) è stata considerata una riduzione di 5 dB rispetto ai valori stimati in facciata agli edifici.

Le valutazioni di conformità ai limiti differenziali di immissione (tempo di riferimento diurno) sono state effettuate considerando il numero di autoarticolati (6) previsti per l'ora di punta del mattino. Si osserva che per i ricettori R01, R02, R03, R04, R05 e R06 le valutazioni di conformità ai limiti differenziali di immissione non sono state effettuate (sia per prassi consolidata sia per gli elevati livelli di rumore residuo tipicamente presenti in ambienti lavorativi come quelli dei casi in esame, tali da rendere non significativo il contributo specifico delle sorgenti dell'*Insedimento Pioltello*); i ricettori R02, R03, R04 e R05 risultano oltretutto essere collocati in Classe VI.

Si osserva inoltre che per il ricettore R01 (insediamento a destinazione commerciale) le verifiche di conformità normativa sono state circoscritte al tempo di riferimento diurno (in conseguenza del suo utilizzo).

Nelle tabelle in *Appendice H* sono riportati i valori del L_{Aeq} stimati presso i ricettori individuati.

I confronti riportati in *Appendice H* permettono di determinare le seguenti considerazioni di sintesi circa la compatibilità normativa delle emissioni sonore dell'*Insedimento Pioltello*:

- i limiti di emissione risultano rispettati presso la postazione in aree esterne;
- i limiti di immissione assoluta risultano rispettati presso i ricettori R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08 e R09;
- il contributo specifico presso i ricettori R10, R11, R12 e R13 risulta non significativo in relazione alle verifiche di conformità normativa ai limiti assoluti di immissione;
- i limiti differenziali di immissione risultano rispettati presso i ricettori considerati.

3.5 Strategie di mitigazione e impatti residui

Lo studio di impatto acustico svolto ha permesso di evidenziare l'assenza di necessità di interventi di mitigazione.

In ogni caso si provvederà a compiere un aggiornamento dello studio in sede di progettazione definitiva (possibilmente effettuando rilievi fonometrici in condizioni rappresentative della situazione *Ante-Operam*) al fine di validare i risultati delle stime previsionali riportati nel presente studio e di valutare la necessità di eventuali interventi migliorativi (quali ad esempio la modulazione dei flussi dei mezzi per il trasporto merci o la realizzazione di schermature).

3.6 Conclusioni

Lo studio di impatto acustico ambientale del *Progetto di nuovo insediamento ad uso logistico - Ambito di PGT "AdT9"* - Via I Maggio – 20096 Pioltello (Lombardia) ha permesso di evidenziare che:

- nella Situazione *Post Operam* delineata non sono previsti superamenti dei limiti normativi in materia di tutela dall'inquinamento acustico ambientale dovuti all'attività dell'*Insedimento Pioltello*.

In ogni caso si provvederà a compiere un aggiornamento dello studio in sede di progettazione definitiva (possibilmente effettuando rilievi fonometrici in condizioni rappresentative della situazione *Ante-Operam*) al fine di validare i risultati delle stime previsionali riportati nel presente studio e di valutare la necessità di eventuali interventi migliorativi (quali ad esempio la modulazione dei flussi dei mezzi per il trasporto merci o la realizzazione di schermature).

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 impatto acustico i seguenti atti normativi: il *D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*, il *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998, il *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Criteri per la predisposizione dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"* del 29 novembre 2000 e il *Decreto del Presidente della Repubblica "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"* del 30 marzo del 2004.

Il quadro normativo di riferimento per la problematica degli studi di impatto acustico si completa con il recepimento da parte della Regione Lombardia dei contenuti e degli indirizzi stabiliti dalla *Legge Quadro*, costituito dalla *Legge Regionale n° 13 del 10 agosto 2001 "Norme in materia di inquinamento acustico"*.

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.

Documentazione di Previsione di Impatto 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)
Rumore stradale	Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive	art. 11	30 dicembre 1996	D.p.r. 30 marzo 2004, n. 142

Documentazione di Previsione di Impatto Acustico

	competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa			
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 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" del 14 novembre 1997

Documentazione di Previsione di Impatto Acustico

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 effettuare 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 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" del 16 marzo 1998

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.

Decreto del Ministero dell'Ambiente "Criteri per la predisposizione dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore" del 29 novembre 2000

Il decreto, emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 10, comma 5, della *Legge Quadro*, definisce i criteri in base ai quali le società e gli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto predispongono i *Piani di Risanamento Acustico*.

Gli estensori dei *Piani di Risanamento* devono rispettare i seguenti tempi:

- entro diciotto mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, la società o l'Ente gestore individua le aree dove sia stimato o rilevato il superamento dei limiti previsti e trasmette i dati relativi ai Comuni e alla Regione competente o all'autorità da essa indicata;
- entro i successivi diciotto mesi la società o l'Ente gestore presenta ai Comuni interessati ed alla Regione competente o all'autorità da essa indicata il piano di contenimento e abbattimento del rumore di cui al comma 5 dell'articolo 10 della *Legge 26 ottobre 1995, n. 447*. Tale termine si applica anche nel caso in cui si accerti il superamento dei valori limite successivamente all'individuazione di cui al punto precedente, in ragione di sopravvenute modificazioni di carattere strutturale o relative a modalità di esercizio o condizioni di traffico dell'infrastruttura;

Il *Piano* deve contenere:

- l'individuazione degli interventi e le relative modalità di realizzazione;
- l'indicazione delle eventuali altre infrastrutture dei trasporti concorrenti all'immissione nelle aree in cui si abbia il superamento dei limiti;
- l'indicazione dei tempi di esecuzione e dei costi previsti per ciascun intervento;
- il grado di priorità di esecuzione di ciascun intervento;
- le motivazioni per eventuali interventi sui Recettori.

Gli obiettivi di risanamento previsti dal piano devono essere conseguiti entro quindici anni dalla data di espressione della Regione o dell'autorità da essa indicata, con proprio provvedimento o dalla data di presentazione del piano qualora la Regione, entro tre anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, non abbia emanato provvedimenti in materia.

Entro sei mesi dalla data di ultimazione di ogni intervento previsto nel *Piano di Risanamento*, la società o l'Ente gestore ivi compresi i Comuni, le Province e le Regioni, nelle aree oggetto dello stesso piano, provvede ad eseguire rilevamenti per accertare il conseguimento degli obiettivi del risanamento e trasmette i dati relativi al Comune ed alla Regione o all'autorità da essa indicata

Il decreto indica che gli interventi strutturali finalizzati all'attività di risanamento devono essere effettuati secondo la seguente scala di priorità:

- direttamente sulla sorgente rumorosa;
- lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al Recettore;
- direttamente sul Recettore.

Gli interventi direttamente sul Recettore sono adottati qualora, mediante le altre tipologie di intervento, non sia tecnicamente conseguibile il raggiungimento dei valori limite di immissione, oppure qualora lo impongano valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale.

Il decreto è inoltre composto da quattro allegati tecnici che stabiliscono nell'ordine:

- i criteri attraverso il quale definire l'ordine di priorità degli interventi di risanamento e più precisamente l'Indice di priorità degli interventi di risanamento;
- i criteri di progettazione degli interventi di risanamento;
- i costi delle attività di risanamento in modo da consentire una corretta programmazione dei piani pluriennali di risanamento;
- il criterio di valutazione delle percentuali dell'attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che immettono rumore in un punto.

L'ultimo allegato risulta necessario in quanto nel caso ci si trovi nella situazione in cui più gestori concorrano al superamento dei limiti previsti nella zona da risanare, i gestori medesimi devono provvedere di norma all'esecuzione congiunta delle attività di risanamento.

Decreto del Presidente della Repubblica "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare" del 30 marzo del 2004

Il decreto, emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 11 della *Legge Quadro*, stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali.

Il decreto stabilisce le fasce territoriali di pertinenza acustica per le nuove infrastrutture e per quelle esistenti, stabilendo al contempo i limiti di immissione per le suddette fasce, che non erano state interessate dai limiti stabiliti dal *D.P.C.M. del 14 novembre 1997*.

Vengono anche stabilite dal decreto le caratteristiche degli interventi da effettuare in caso di superamento dei limiti introdotti, sia nel caso di interventi sulla sorgente, sia nel caso di interventi sul Recettore.

Il decreto indica che i sistemi di monitoraggio che verificano il rispetto dei limiti devono essere realizzati in conformità alle direttive impartite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

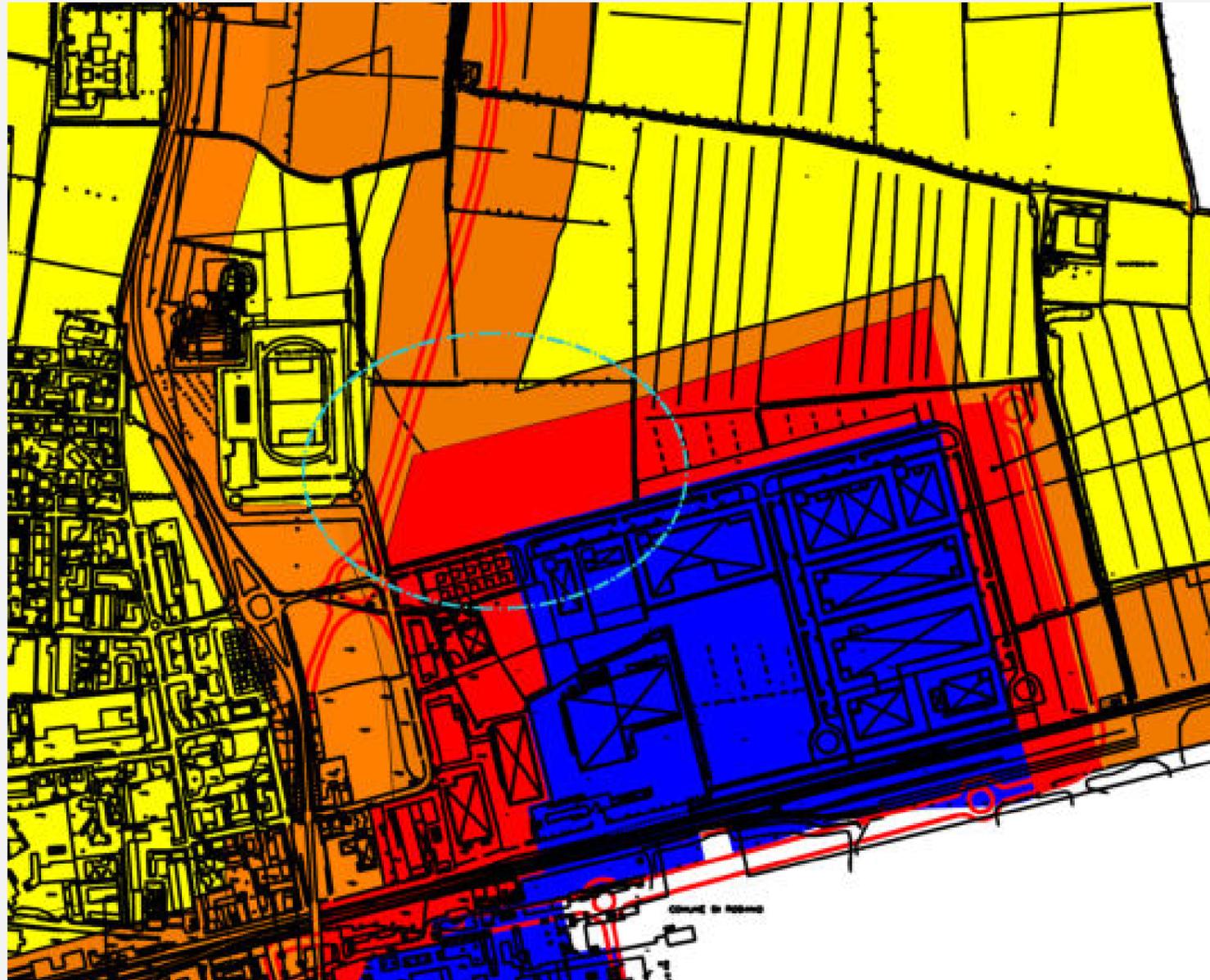
Legge Regionale n° 13 del 10 agosto 2001 "Norme in materia di inquinamento acustico"

La Regione Lombardia ha disciplinato gli aspetti di propria competenza, individuati dall'art.4 della *Legge Quadro*, attraverso l'emanazione della *L.R. 13/2001*. In particolare, per l'aspetto specifico inerente la *Classificazione Acustica* e le azioni ad essa connesse, la *L.R. 13/2001* interviene direttamente o prevedendo ulteriori provvedimenti normativi riguardanti i seguenti aspetti:

- classificazione acustica del territorio comunale e procedure di approvazione;
- rapporti tra classificazione acustica e pianificazione urbanistica;
- previsione di impatto acustico e clima acustico;
- aviosuperfici e aree per atterraggi e decolli degli apparecchi utilizzati per il volo da diporto o sportivo;
- requisiti acustici degli edifici e delle sorgenti interne;
- attività temporanee;
- piani di contenimento e abbattimento del rumore delle infrastrutture di trasporto;
- piani di risanamento acustico delle imprese;
- piani di risanamento comunale;
- piano regionale di bonifica acustica;
- traffico stradale e traffico aereo;
- controlli, poteri sostitutivi, sanzioni e contributi.

I criteri per la redazione della Documentazione di Previsione di Impatto Acustico sono stati emanati con la *D.G.R. 8 marzo 2002, n. VII-8313*, la quale fornisce *Modalità e criteri tecnici di redazione della Documentazione di Previsione di Impatto Acustico e di Valutazione Previsionale di Clima Acustico* ai sensi dell'art. 5, comma 1 della *L.R. 13/01*.

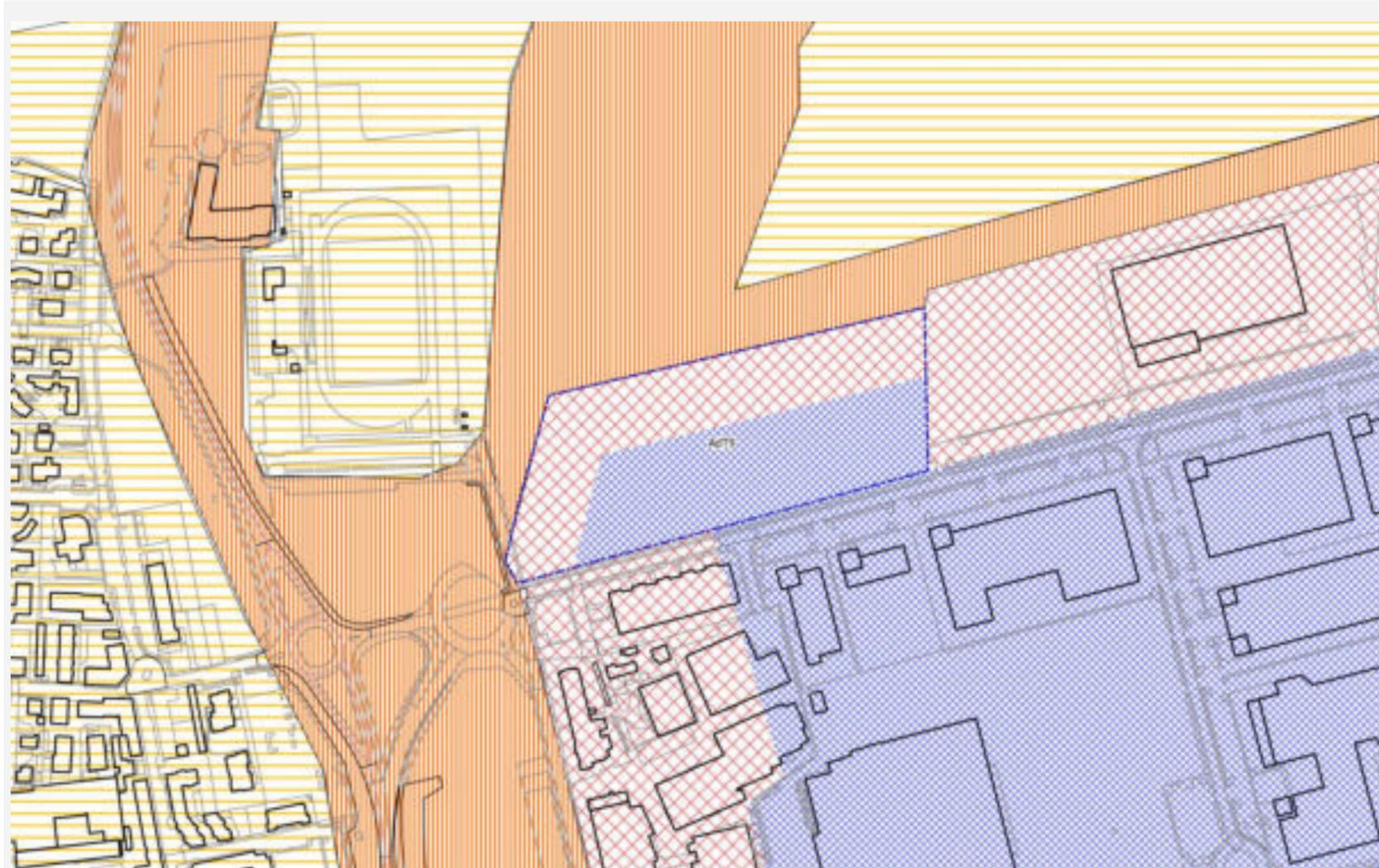
Appendice B Classificazione acustica



LEGENDA (D.Lgs. 11 aprile 2001 n. 111/01)
VALORI LIMITE DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (07.00 - 20.00)	notturno (20.00 - 07.00)
I Area particolarmente protetta	50	40
II Area prevalentemente residenziale	55	45
III Area di tipo misto	60	50
IV Area di interesse attività umana	65	55
V Area prevalentemente industriale	70	60
VI Area esclusivamente industriale	70	70

Estratto del P.C.A. di Pioltello

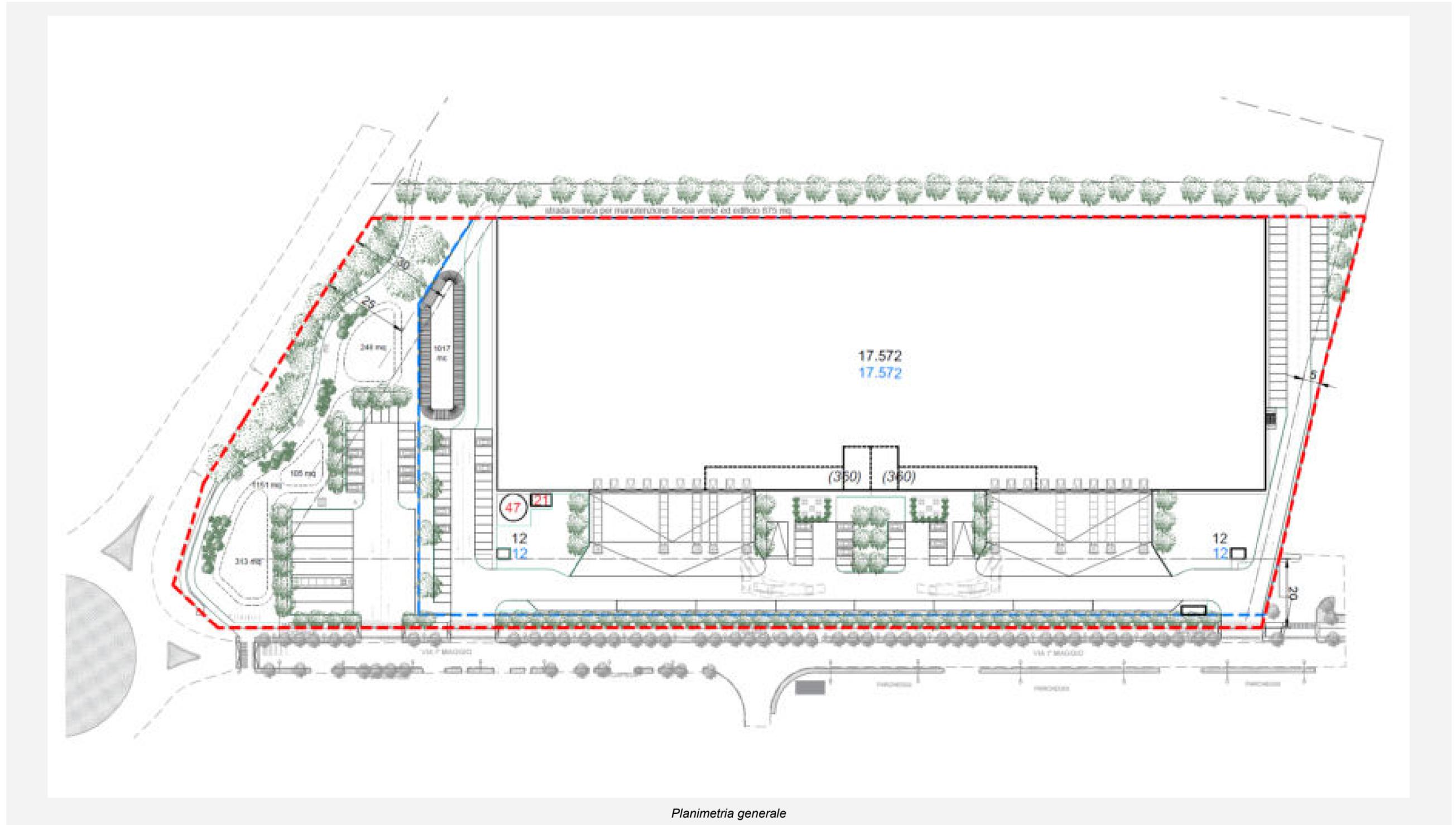


LEGENDA

	I classe	aree particolarmente protette
	II classe	aree prevalentemente residenziali
	III classe	aree di tipo misto
	IV classe	aree di intensa attività umana
	V classe	aree prevalentemente industriali
	VI classe	aree esclusivamente industriali

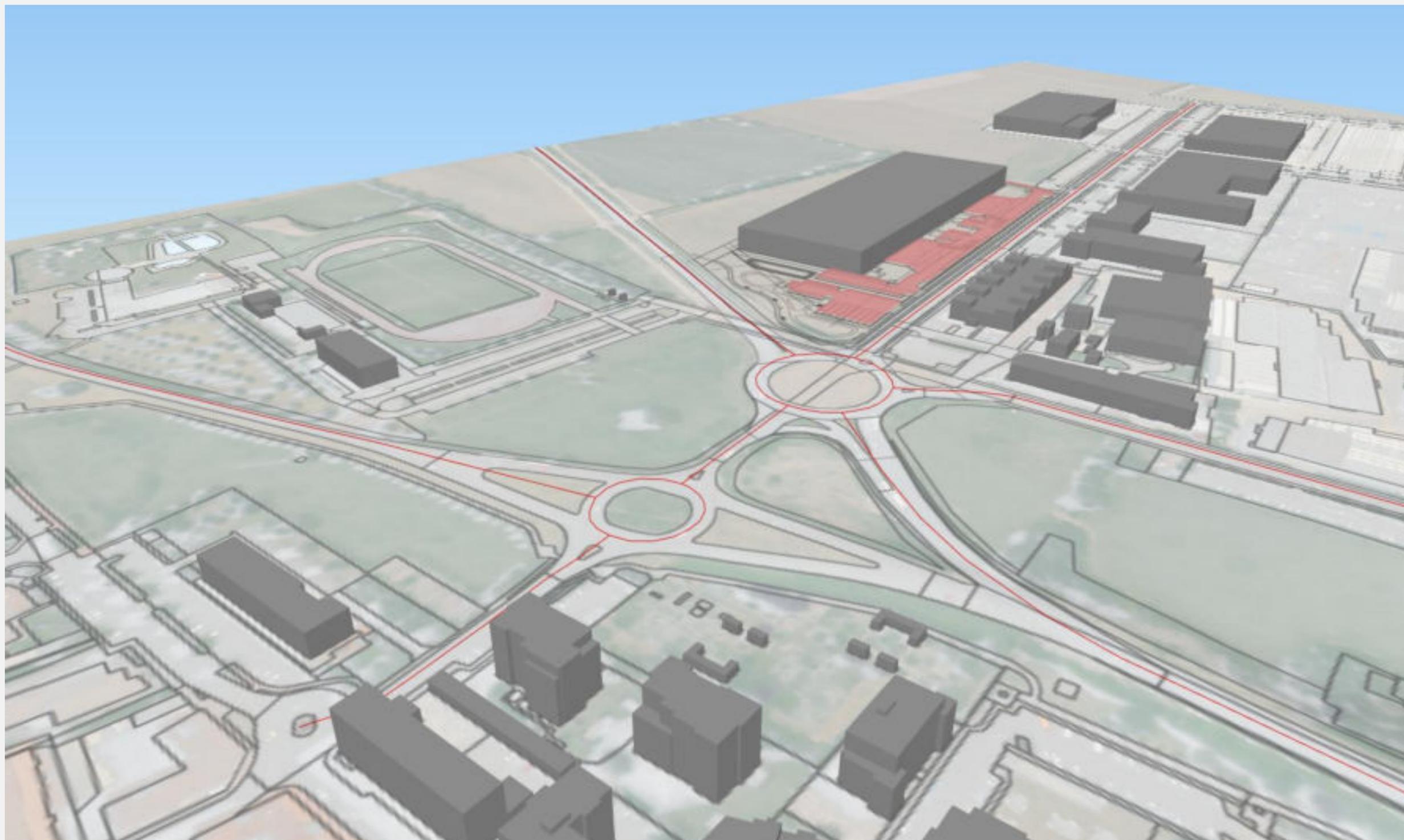
Verifica di Compatibilità Acustica del Piano Attuativo
dell'Area di Trasformazione AdT9 del Piano di Governo del Territorio di Pioltello

Appendice C L'insediamento



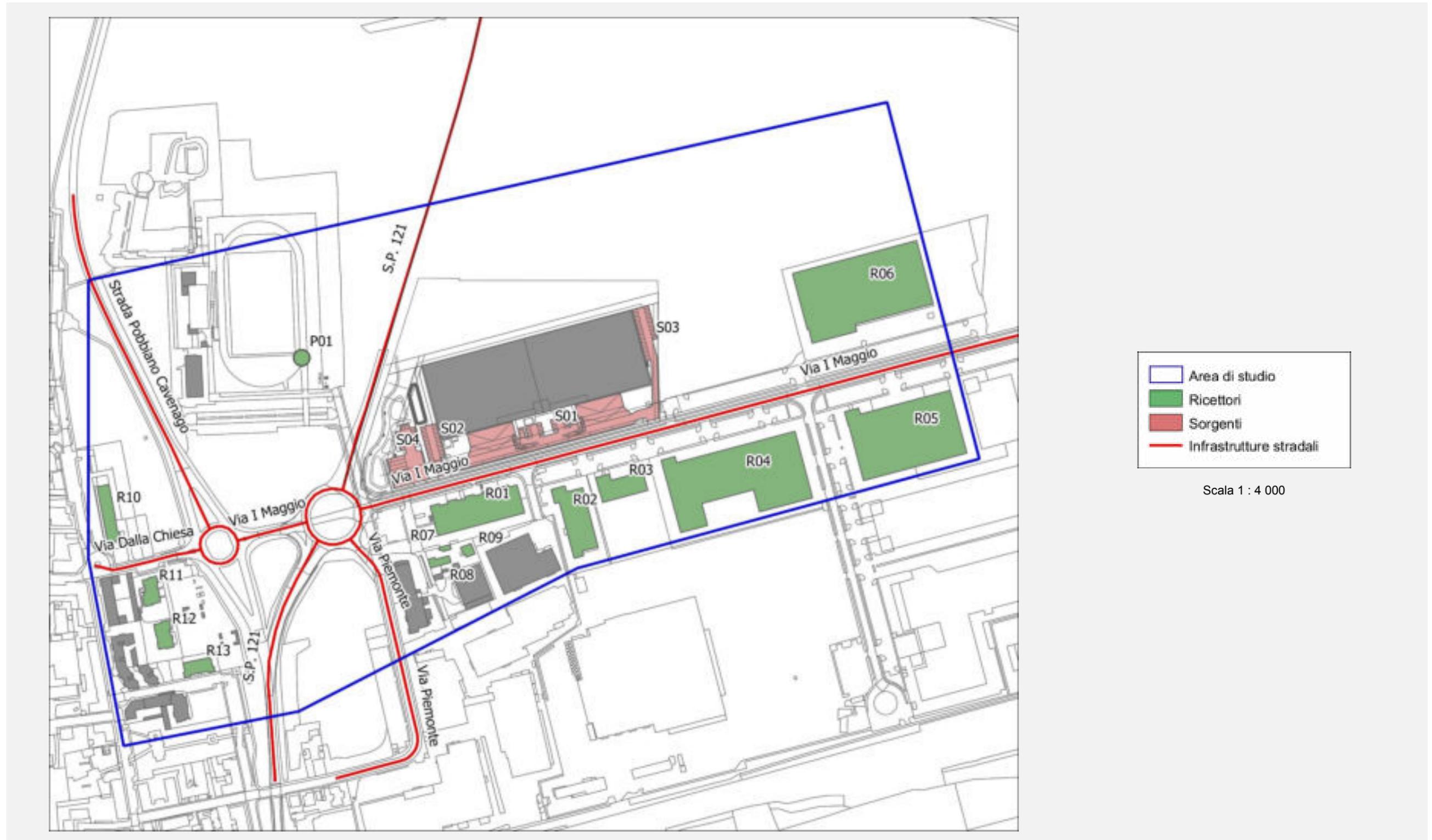


Planimetria schematica



Rendering 3D dell'area

Appendice D Area di studio e ricettori





Appendice E Sorgenti

Codice	Descrizione	Lw (dBA)	Caratterizzazione acustica	Attività T.R. diurno	Ore di attività T.R. notturno	Note
S01	Automezzi per la movimentazione merci e area a parcheggio	-	<p>L_{Aw} autoarticolati in manovra: 102 dB(A)</p> <p>Le operazioni di carico e scarico avverranno a motore spento, come eventuali attese in prossimità dell'insediamento</p> <p>Ogni automezzo è stato considerato a motore acceso 5' per l'accesso e 5' per l'uscita</p> <p>La movimentazione delle merci avverrà in aree interne e con l'ausilio di muletti elettrici</p> <p>Area a parcheggio: valutazione dei movimenti veicolari connessi agli addetti</p>	60 autoarticolati nel T.R.	30 autoarticolati nel T.R.	<p>Valutazioni effettuate sulla base dei dati inerenti il traffico veicolare riportati nello Studio di Impatto viabilistico (<i>Analisi dell'impatto viabilistico - Descrizione del sistema viario, dei trasporti e della rete di accesso</i>) redatto dall'Ing. Giovanni Vescia. In particolare è stato assunto di riferimento lo Scenario 1 (logistica "tradizionale" con 20 baie di carico), che dalle stime effettuate risulta il più gravoso in termini di emissioni sonore dell'<i>Insediamento Pioltello</i></p> <p>La ripartizione dei flussi delle auto degli addetti è stata effettuata in base al numero di stalli presenti nelle aree a parcheggio</p>
S02	Area a parcheggio	-	Valutazione dei movimenti veicolari connessi agli addetti	53 auto nel T.R.	12 auto nel T.R.	
S03	Area a parcheggio	-	Valutazione dei movimenti veicolari connessi agli addetti	56 auto nel T.R.	13 auto nel T.R.	
S04	Area a parcheggio	-	Valutazione dei movimenti veicolari connessi agli addetti	31 auto nel T.R.	7 auto nel T.R.	

Sorgenti specifiche

In base alle indicazioni della committenza del presente studio non saranno installati impianti per la climatizzazione degli spazi destinati a magazzino; le pompe di calore a servizio degli uffici saranno scelte e/o insonorizzate in modo da renderne trascurabile il contributo ai ricettori.

Codice	Descrizione	Caratterizzazione acustica	Note
-	Infrastruttura dei trasporti stradali S.P. 121	Flussi veicolari in transito sull'infrastruttura	Valutazioni effettuate sulla base dei dati inerenti il traffico veicolare riportati nello Studio di Impatto viabilistico (<i>Analisi dell'impatto viabilistico - Descrizione del sistema viario, dei trasporti e della rete di accesso</i>) redatto dall'Ing. Giovanni Vescia.
-	Infrastruttura dei trasporti stradali Strada Pobbiano Cavenago	Flussi veicolari in transito sull'infrastruttura	
-	Infrastruttura dei trasporti stradali Via I Maggio	Flussi veicolari in transito sull'infrastruttura	
-	Infrastruttura dei trasporti stradali Via Piemonte	Flussi veicolari in transito sull'infrastruttura	
-	Infrastruttura dei trasporti stradali Via Dalla Chiesa	Flussi veicolari in transito sull'infrastruttura	

Altre sorgenti

Appendice F

Modellizzazione matematica

Ambientale

Parametro	Specifiche	Note
Calcolo in frequenza	Ottave	
Ordini di riflessione	3	
Contributo della riflessione sulla facciata del ricevitore	Incluso	
Propagazione	ISO 9613-2	
Temperatura dell'aria	15°C	
Umidità relativa dell'aria	70%	

Parametri generali di modellizzazione

Periodo	Probabilità di presenza medie annue
Diurno	50%
Notturmo	100%

Condizioni favorevoli alla propagazione

Sorgente	Tipologia	Schema	Libreria
-	Infrastrutture dei trasporti stradali	Lineare	NMPB 08
S01	Automezzi per la movimentazione merci e area a parcheggio	Volumetrica	Valutazioni analitiche (automezzi per movimentazioni merci) e Metodologia LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt - Parking Area Noise Study 2007
S02	Area a parcheggio	Volumetrica	Metodologia LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt - Parking Area Noise Study 2007
S03	Area a parcheggio	Volumetrica	Metodologia LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt - Parking Area Noise Study 2007
S04	Area a parcheggio	Volumetrica	Metodologia LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt - Parking Area Noise Study 2007

Sorgenti

Appendice G

Situazione *Ante-Operam*

Si rimanda alle mappature acustiche riportate in *Appendice I*.

Appendice H

Situazione *Post-Operam*

Livelli ai ricettori e confronto con i limiti normativi

Contributo sorgenti specifiche in ambiente esterno

Ricettore	Contributo specifico	Contributo specifico
	Valori medi sul T.R. diurno dB(A)	Valori medi sul T.R. notturno dB(A)
P01	37.0	37.9
R01	58.1	58.4
R02	56.1	56.4
R03	55.9	56.3
R04	54.2	54.6
R05	43.9	44.9
R06	45.1	46.1
R07	38.3	39.2
R08	34.5	35.0
R09	40.6	41.4
R10	38.3	39.5
R11	40.1	41.4
R12	39.6	40.7
R13	38.6	39.8

Verifica del rispetto dei limiti di emissione

Tempo di riferimento diurno

Ricettore	Contributo specifico dB(A)	Limite di riferimento dB(A)	Verifica di conformità
P01	37.0	55.0	conformità

Tempo di riferimento notturno

Ricettore	Contributo specifico dB(A)	Limite di riferimento dB(A)	Verifica di conformità
P01	37.9	45.0	conformità

Verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione

Tempo di riferimento diurno

Ricettore	Livello di rumore determinato dalle infrastrutture stradali dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello equivalente previsto dB(A)	Limite di riferimento dB(A)	Verifica di conformità
R01	64.5	58.1	65.5	70	conformità
R02	61.7	56.1	62.5	70	conformità
R03	61.4	55.9	62.5	70	conformità
R04	60.8	54.2	61.5	70	conformità
R05	59.5	43.9	59.5	70	conformità
R06	57.9	45.1	58.0	70	conformità
R07	62.7	38.3	62.5	70	conformità
R08	62.8	34.5	63.0	70	conformità
R09	56.7	40.6	57.0	70	conformità
R10	-	38.3	-	60	(*)
R11	-	40.1	-	60	(*)
R12	-	39.6	-	60	(*)
R13	-	38.6	-	60	(*)

(*) Contributo specifico non significativo

Tempo di riferimento notturno

Ricettore	Livello di rumore determinato dalle infrastrutture stradali dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello equivalente previsto dB(A)	Limite di riferimento dB(A)	Verifica di conformità
R02	55.8	56.4	59.0	70	conformità
R03	55.6	56.3	59.0	70	conformità
R04	54.6	54.6	57.5	70	conformità
R05	51.5	44.9	52.5	70	conformità
R06	50.4	46.1	52.0	60	conformità
R07	55.6	39.2	55.5	60	conformità
R08	55.6	35.0	55.5	60	conformità
R09	49.5	41.4	50.0	60	conformità
R10	-	39.5	-	50	(*)
R11	-	41.4	-	50	(*)
R12	-	40.7	-	50	(*)
R13	-	39.8	-	50	(*)

(*) Contributo specifico non significativo

Verifica del rispetto dei limiti differenziali di immissione

Tempo di riferimento diurno

Ricettore	Livello di rumore residuo dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello di rumore ambientale dB(A)	Differenziale (*)	Verifica di conformità
R07	57.5	43.1	57.7	0.2	conformità
R08	57.6	39.3	57.7	0.1	conformità
R09	51.5	45.4	52.5	1.0	conformità
R10	58.3	43.1	58.4	0.1	conformità
R11	61.3	44.9	61.4	0.1	conformità
R12	56.6	44.4	56.9	0.3	conformità
R13	59.6	43.4	59.7	0.1	conformità

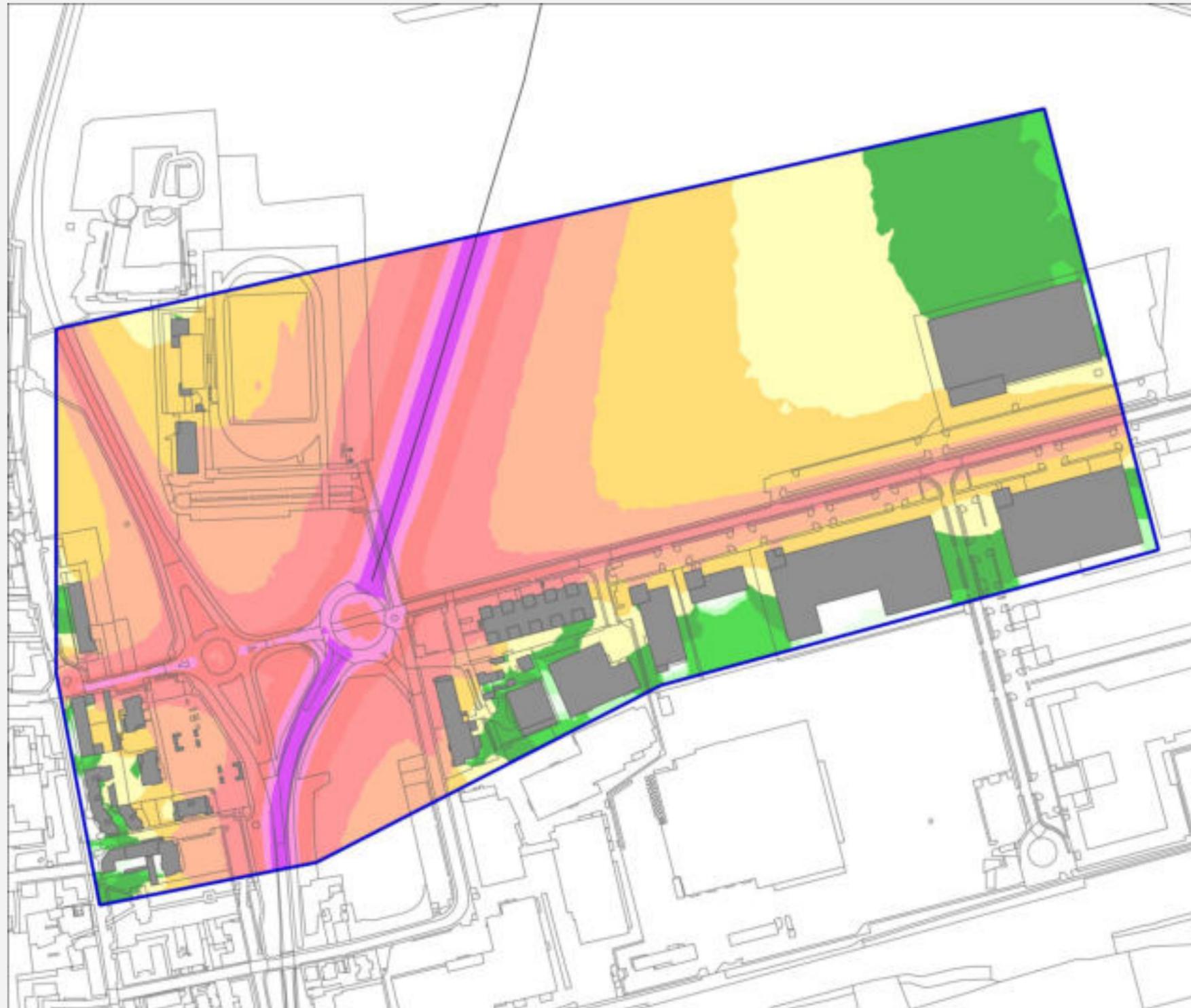
(*) Stimato a finestre aperte

Tempo di riferimento notturno

Ricettore	Livello di rumore residuo dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello di rumore ambientale dB(A)	Differenziale (*)	Verifica di conformità
R07	49.5	34.2	49.6	0.1	conformità
R08	49.5	30.0	49.5	0.0	conformità
R09	43.5	36.4	44.3	0.8	conformità
R10	50.0	34.5	50.1	0.1	conformità
R11	52.9	36.4	53.0	0.1	conformità
R12	48.5	35.7	48.7	0.2	conformità
R13	51.5	34.8	51.6	0.1	conformità

(*) Stimato a finestre aperte

Appendice I Mappature acustiche



LEGENDA

Livello Equivalente

< 42 dB(A)
42 - 45 dB(A)
45 - 48 dB(A)
48 - 51 dB(A)
51 - 54 dB(A)
54 - 57 dB(A)
57 - 60 dB(A)
60 - 63 dB(A)
63 - 66 dB(A)
66 - 69 dB(A)
69 - 72 dB(A)
> 72 dB(A)

Altezza relativa: 4 m

Scala 1 : 4 000

Ante-Operam

Livelli di rumore ambientale determinati
dalle infrastrutture dei trasporti stradali

Tempo di riferimento diurno



LEGENDA

Livello Equivalente

	< 42 dB(A)
	42 - 45 dB(A)
	45 - 48 dB(A)
	48 - 51 dB(A)
	51 - 54 dB(A)
	54 - 57 dB(A)
	57 - 60 dB(A)
	60 - 63 dB(A)
	63 - 66 dB(A)
	66 - 69 dB(A)
	69 - 72 dB(A)
	> 72 dB(A)

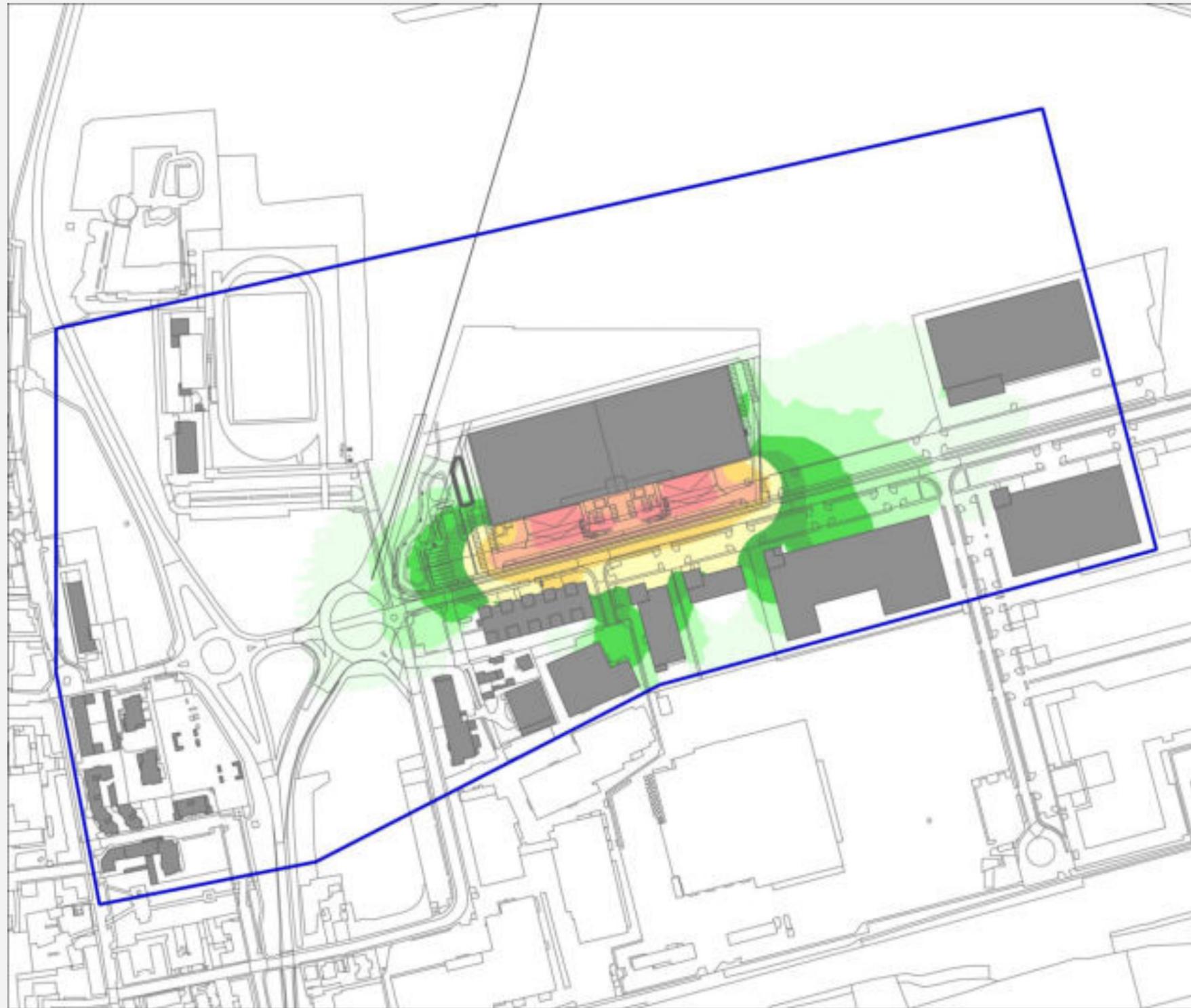
Altezza relativa: 4 m

Scala 1 : 4 000

Ante-Operam

Livelli di rumore ambientale determinati dalle infrastrutture dei trasporti stradali

Tempo di riferimento notturno



LEGENDA

Livello Equivalente

< 32 dB(A)
32 - 35 dB(A)
35 - 38 dB(A)
38 - 41 dB(A)
41 - 44 dB(A)
44 - 47 dB(A)
47 - 50 dB(A)
50 - 53 dB(A)
53 - 56 dB(A)
56 - 59 dB(A)
59 - 62 dB(A)
> 62 dB(A)

Altezza relativa: 4 m

Scala 1 : 4 000

Post-Operam

Livelli di emissione sorgenti specifiche

Tempo di riferimento diurno



LEGENDA

Livello Equivalente

< 32 dB(A)
32 - 35 dB(A)
35 - 38 dB(A)
38 - 41 dB(A)
41 - 44 dB(A)
44 - 47 dB(A)
47 - 50 dB(A)
50 - 53 dB(A)
53 - 56 dB(A)
56 - 59 dB(A)
59 - 62 dB(A)
> 62 dB(A)

Altezza relativa: 4 m

Scala 1 : 4 000

Post-Operam

Livelli di emissione sorgenti specifiche

Tempo di riferimento notturno



LEGENDA

Livello Equivalente

	< 32 dB(A)
	32 - 35 dB(A)
	35 - 38 dB(A)
	38 - 41 dB(A)
	41 - 44 dB(A)
	44 - 47 dB(A)
	47 - 50 dB(A)
	50 - 53 dB(A)
	53 - 56 dB(A)
	56 - 59 dB(A)
	59 - 62 dB(A)
	> 62 dB(A)

Altezza relativa: 4 m

Scala 1 : 4 000

Post-Operam

Livelli di rumore ambientale determinati
dalle infrastrutture dei trasporti stradali
per traffico indotto

Tempo di riferimento diurno



LEGENDA

Livello Equivalente

	< 32 dB(A)
	32 - 35 dB(A)
	35 - 38 dB(A)
	38 - 41 dB(A)
	41 - 44 dB(A)
	44 - 47 dB(A)
	47 - 50 dB(A)
	50 - 53 dB(A)
	53 - 56 dB(A)
	56 - 59 dB(A)
	59 - 62 dB(A)
	> 62 dB(A)

Altezza relativa: 4 m

Scala 1 : 4 000

Post-Operam

Livelli di rumore ambientale determinati
dalle infrastrutture dei trasporti stradali
per traffico indotto

Tempo di riferimento notturno

Appendice L

Documentazione fotografica



**Area interessata dalla
realizzazione
dell'Insedimento
Pioltello**

(fonte: Google Street View)



**Insedimenti di tipo
produttivo esistenti in
Via I Maggio**

(fonte: Google Street View)



**Insedimenti residenziali
situati a E
dell'Insedimento
Pioltello**

(fonte: Google Street View)



S.P. 121

(fonte: Google Street View)

Appendice M

Strumentazione di misura

Fonometro integratore Svantek 959



Numero di serie: 23789

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

Certificato di taratura: N. 2018/319/F

Data emissione certificato di taratura: 06/09/2018

Documentazione di Previsione di Impatto Acustico



INDUSTRIAL
ELECTRICAL
ELECTRONICS

Centro di Taratura LAT N° 054
Cateranso - Como
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT 054

Member of the Accreditation
System of the
EU, EN, and ISO

Signatore di CA, DA, and ISO
Member of Accreditation System of
EN, EN, and ISO

Page 1 of 11

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 20160304
Certificate of Calibration

- dati di unico uso one-time use	20160304
- cliente customer	STEFANO ROLETTI Via Carlo Alberto, 28 10015 SIONIGLIO CANAVESE (TO)
- direttore manager	STEFANO ROLETTI
- richiesta application	STEFANO ROLETTI
- in data date	20160304
- descrizione description	ANALIZZATORE e relativo microfono
- marchio manufacturer	SWANTEK
- modello model	SWAN 959
- numero serial number	23759
- dati di riferimento oggetto one-time use object	20160304
- data del campione date of measurement	20160304
- registro di riferimento reference document	Modello n° 23, n° 17-18 del 4/30/2015

Il presente certificato di taratura è emesso in base al Protocollo n° LAT 054 rilasciato in accordo al decreto ministeriale del 28/02/2003 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT) ACCREDIA, ed è in regola con le norme di riferimento di taratura e competenza metrologica del Centro di Taratura. La validità della taratura dipende in maniera essenziale e integrante dalle condizioni di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto o usato per altro scopo se non autorizzato scritto dal Centro di Taratura.

The certificate of calibration is issued in compliance with the protocol for LAT 054 issued in accordance with the ministerial decree of 28/02/2003 which has established the National Accreditation System (SNT) ACCREDIA, and is in compliance with the metrological reference standards and competence of the Center of Calibration. The validity of the calibration depends essentially and integrally on the conditions of measurement of the International System of Units (SI). This certificate cannot be reproduced or used for other purposes unless authorized in writing by the Center of Calibration.

I risultati di misura risultano precisi. Certificato solo dopo aver verificato il procedimento di taratura e tutti gli aspetti adeguati, così come specificati anche i campioni e gli strumenti che generano la catena di taratura del Centro di Taratura e i risultati pertinenti di taratura in corso di validità. Tutti i riferimenti esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nella condizione di lavoro, e non di altro modo specificato.
The measurement results reported in this Certificate have been obtained following the calibration procedure given in the following page, since the reference standards used were checked and approved by the metrological center of the Center of Calibration. All the related metrological conditions of the objects of reference are indicated in this Certificate and they are valid for the time and condition of reference, and not in any other way.

Le modalità di misura del punto in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-4 al documento L&A-02. Colloquio le sono espresse come incertezza relativa ottenuta moltiplicando il risultato per il valore di copertura e corrispondente ad un livello di fiducia di circa l'95%. Come sempre tale valore è dato a pagina 2.
The measurement uncertainty stated in this document has been determined according to the ISO/IEC Guide 98-4 and L&A-02. Usually, the two lines referred to as relative uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of approximately 95%. Always refer to page 2.

Il Responsabile del Centro
Approved by Center

Stefano Roletti

Fonometro integratore Svantek 977



Numero di serie: 34124

Centro di taratura SIT: LAT N° 054 IEC S.r.l.

Certificato di taratura: LAT n° 54 2020/243/F

Data emissione certificato di taratura: 02/07/2020

Documentazione di Previsione di Impatto Acustico



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 11
Page 1 of 11

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2020/243/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2020/07/02

- cliente
customer STEFANO ROLETTI
Via Carlo Alberto, 28
10090 SAN GIORGIO CANAVESE (TO)

- destinatario
receiver STEFANO ROLETTI

- richiesta
application STEFANO ROLETTI

- in data
date 2020/06/29

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer SVANTEK

- modello
model SVAN 977

- matricola
serial number 34124

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2020/06/29

- data delle misure
date of measurements 2020/07/02

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 314-315 del 29/06/2020

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 Innocenti

Fonometro integratore Svantek 977



Numero di serie: 34824

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

Certificato di taratura: N. 2020/172/F

Data emissione certificato di taratura: 13/05/2020

Documentazione di Previsione di Impatto Acustico



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 11

Page 1 of 11

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054
Certificate of Calibration

2020/172/F

- data di emissione
date of issue 2020/05/13

- cliente
customer STEFANO ROLETTI
Via Carlo Alberto, 28
10090 SAN GIORGIO CANAVESE (TO)

- destinatario
receiver STEFANO ROLETTI

- richiesta
application STEFANO ROLETTI

- in data
date 2020/05/07

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer SVANTEK

- modello
model SVAN 977

- matricola
serial number 34824

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2020/05/07

- data delle misure
date of measurements 2020/05/13

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23; n° 46-47 del 7/05/2020

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

F. Innocenti

Calibratore acustico Brüel & Kjær 4231



Numero di serie: 2583578

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

Certificato di taratura: N. 2019/270/C

Data di emissione del certificato: 03/09/2019

Documentazione di Previsione di Impatto Acustico



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



LAT N° 054
Membro degli Accordi di Mutual Recognition
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 2019/270/C
Certificate of Calibration

- data di emissione / date of issue: 2019/09/03
- cliente / customer: STEFANO ROLETTI
Via Carlo Alberto, 28
10090 S. GIORGIO CANAVESE (TO)
- destinatario / receiver: STEFANO ROLETTI
- richiesta / application: STEFANO ROLETTI
- in data / date: 2019/03/26
- riferimento / Referring to:
- oggetto / item: CALIBRATORE
- costruttore / manufacturer: BRÜEL & KJÆR
- modello / model: 4231
- matricola / serial number: 2583578
- data di ricevimento oggetto / date of receipt of item: 2019/09/03
- data delle misure / date of measurement: 2019/09/03
- registro di laboratorio / laboratory reference: Modulo n° 23; n° 20 del 3/9/2019

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

Stefano Innocenti

Appendice N

Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Roletti Stefano Dottore in Fisica Iscritto all'Albo dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta (n. 2314 Sez. A - Settore Fisica) Tecnico Competente in Acustica Ambientale Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (n. 4885)
--

Appendice O

Riferimenti utili

<p>Protezione Ambientale</p>	<p><i>Regione Lombardia</i> <i>Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile</i> Piazza Città di Lombardia, 1 20124 Milano Casella di posta elettronica certificata: ambiente@pec.regione.lombardia.it Fax istituzionale: 02/3936162 www.regione.lombardia.it</p> <p><i>A.R.P.A. Lombardia</i> <i>Sede Centrale</i> Palazzo Sistema Via Ippolito Rosellini, 17 20124 MILANO tel.: 02.696661 e-mail: info@arpalombardia.it PEC (Presidenza e D.G.): arpa@pec.regione.lombardia.it www.arpalombardia.it</p> <p><i>Comune di Milano</i> <i>Area Ambiente ed Energia</i> <i>Unità Agenti Fisici e Pianificazione Energetica</i> Piazza del Duomo, 21 (IV° piano) MTA.agentifisici@comune.milano.it fax: 02.884.64.590</p>
-------------------------------------	---