ITALAMBIENTE.IT
info@italambiente.it
ITALAMBIENTE SRLU – Corso Bernardino Telesio, 107/A – 10146 TORINO – Tel. 011/7792593 – Fax 011/7732563

CITTA' DI TORINO

ZONA URBANA DI TRASFORMAZIONE "AMBITO 6.3: CASCINOTTO"
PROPOSTA RSA – STRADA SETTIMO

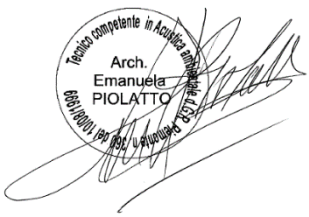
VERIFICA di COMPATIBILITA' con il PIANO di CLASSIFICAZIONE ACUSTICA e VALUTAZIONE PREVISIONALE di CLIMA e IMPATTO ACUSTICO

PROGETTISTA: *Studio BOSSOLONO*
Via Villa Glori 11/b – 10133, Torino

Rev.	Motivazione	Data
00	**Verifica di assoggettabilità alla VAS**	**10/04/2017**
01		

Redatta da:

Arch. Emanuela PIOLATTO
Tecnico in Acustica Ambientale
Regione Piemonte n. A 298
D.D. n.360 del 10/08/1999



Sommario

1. PREMESSA 3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 4
3. DESCRIZIONE della TIPOLOGIA dell'OPERA 5
4. VERIFICA di COMPATIBILITA' ACUSTICA 9
4.1 SCENARIO ATTUALE 9
4.1.1 Estratto del PRGC 9
4.1.2 Estratto del Piano di Classificazione Acustica 10
4.1.3 Infrastrutture di trasporto stradale 11
4.2 SCENARIO in VARIANTE 12
4.2.1 Analisi delle norme urbanistiche relative alle aree oggetto di verifica e individuazione delle connessioni tra le definizioni delle destinazioni d'uso del suolo e le classi acustiche del D.P.C.M. 14/11/1997 (fase I) 12
4.2.2 Analisi del progetto dell'area oggetto di verifica e dello stato di fatto per le aree limitrofe (fase II) 13
4.2.3 Fase di omogeneizzazione (fase III) 15
4.2.4 Accostamenti critici residui (fase IV) 15
5. RILIEVI FONOMETRICI 16
5.1 METODICA DI MONITORAGGIO 16
5.2 LOCALIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI DI MONITORAGGIO 18
5.3 SCHEDE DI RILIEVO 19
5.3.1 Rilievo RP1 19
6. MODELLO PREVISIONALE 29
6.1 LIVELLO SONORO ANTE OPERAM AI RICETTORI 29
6.2 LIVELLO SONORO POST OPERAM AI RICETTORI 30
6.2.1 Studio del traffico indotto 31
6.2.2 Livelli di immissione sonora ai ricettori 32
7. CONCLUSIONI 34
ALLEGATO 1 – MAPPE DEL RUMORE 35
ALLEGATO 2 – CERTIFICATI di TARATURA 40
ALLEGATO 3 – CERTIFICATO DI NOMINA TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE 43

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica riporta la "Documentazione di Verifica di Compatibilità" di cui all'art. 12 delle Norme Tecniche di Attuazione del vigente Piano di Classificazione Acustica della Città di Torino inerente la realizzazione di un edificio destinato a RSA (Residenza Sanitaria Assistenziale), collocato sul territorio comunale di Torino nell'area compresa tra Strada del Cascinotto e Strada Settimo. L'intervento in progetto prevede, oltre alla realizzazione dell'RSA, la realizzazione di un'area destinata a parcheggi pubblici e la sistemazione dell'area verde circostante la zona.

Il documento è finalizzato a dimostrare la coerenza delle scelte urbanistiche e territoriali prospettate rispetto al Piano di Classificazione Acustica, esplicitando le connessioni tra le definizioni delle destinazioni d'uso del suolo e le classi acustiche del D.P.C.M. 14/11/1997. In caso si evidenziasse la necessità di procedere alla variazione del Piano di Classificazione Acustica se ne definiranno le modalità e si procederà a verificare se la variazione rispetti i criteri definiti nella D.G.R. n. 85 3802 del 06/08/01 recante "Linee Guida per la Classificazione Acustica del Territorio" e s.m.i.

Sarà inserita nella relazione anche la *Valutazione di Clima Acustico*, il cui studio si è articolato nelle seguenti fasi:

- Rilievi fonometrici in ambiente esterno atti alla caratterizzazione acustica dell'area *ante-operam*;
- Esame dei dati progettuali;
- Individuazione e descrizione delle sorgenti sonore;
- Individuazione dei ricettori più disturbati;
- Stima dei livelli di pressione sonora in corrispondenza dei ricettori, utilizzando un modello di calcolo che simula la propagazione sonora nell'ambiente esterno (Soundplan 7.4);
- Confronto dei risultati con la normativa acustica in vigore e, dove necessario, individuazione delle misure di mitigazione.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Normativa nazionale

- Legge n° 447 del 26/10/1995: “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- D.P.C.M. 14/11/1997: “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- D.P.R. n° 459 del 18/11/1998: “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”;
- D.P.R. n° 142 del 30/03/2004: “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.

Normativa regionale: Regione Piemonte

- Legge Regionale n° 52 20/10/2000: “Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento acustico”;
- Deliberazione della Giunta Regionale n° 85-3802 2000 del 6 agosto 2001 “L.R. n°52/2000, art. 3, comma 3, lettera a). Linee guida per la classificazione acustica del territorio comunale”.

Normativa comunale

- Classificazione acustica del Comune di Torino approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale n. mecc. 2010 06483/126 del 20 dicembre 2010;
- Norme tecniche di attuazione del Piano di Classificazione acustica della Città di Torino, maggio 2010;
- Relazione illustrativa del Piano di Classificazione acustica della Città di Torino, maggio 2010.

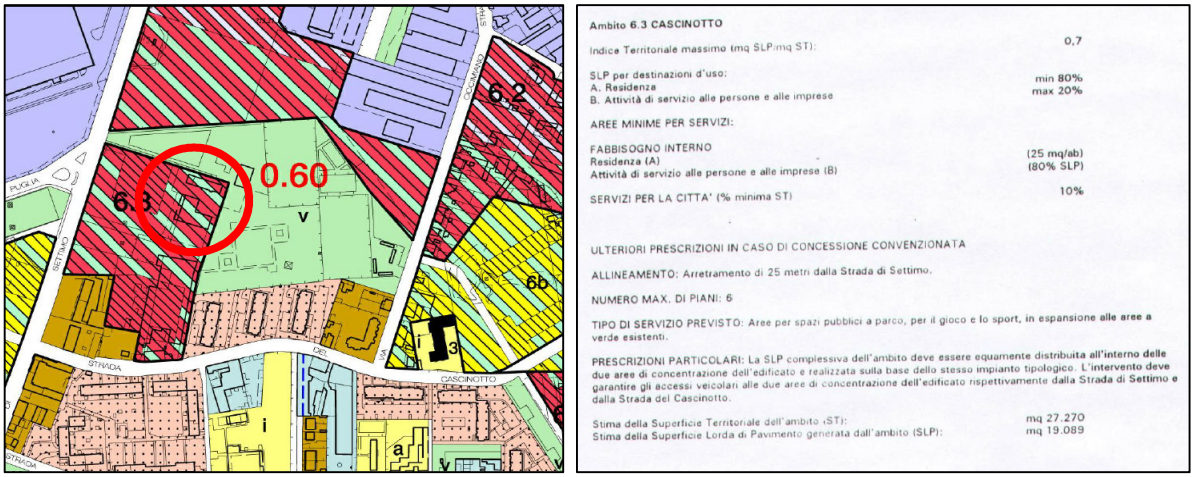
L’organizzazione del presente documento ed i contenuti che saranno esplicitati seguono quanto indicato in particolare all’art. 13 “Contenuti della documentazione di Verifica di Compatibilità” delle Norme Tecniche sopra richiamate.

3. DESCRIZIONE della TIPOLOGIA dell'OPERA

L'area in questione è ubicata all'interno di un isolato delimitato da strada Settimo e da via Puglia ad ovest, da strada del Cascinotto a sud, da diramazioni di strada Settimo a nord e a sud-est e da un ampio terreno agricolo a nord. In particolare, le aree di pertinenza dell'edificio di futura costruzione risulteranno confinanti a nord con detti terreni agricoli, ad ovest, al di là di strada Settimo, con il grande complesso industriale della Fiat Iveco, ad est con un giardino pubblico e a sud sia con edifici residenziali sia con un capannone industriale.

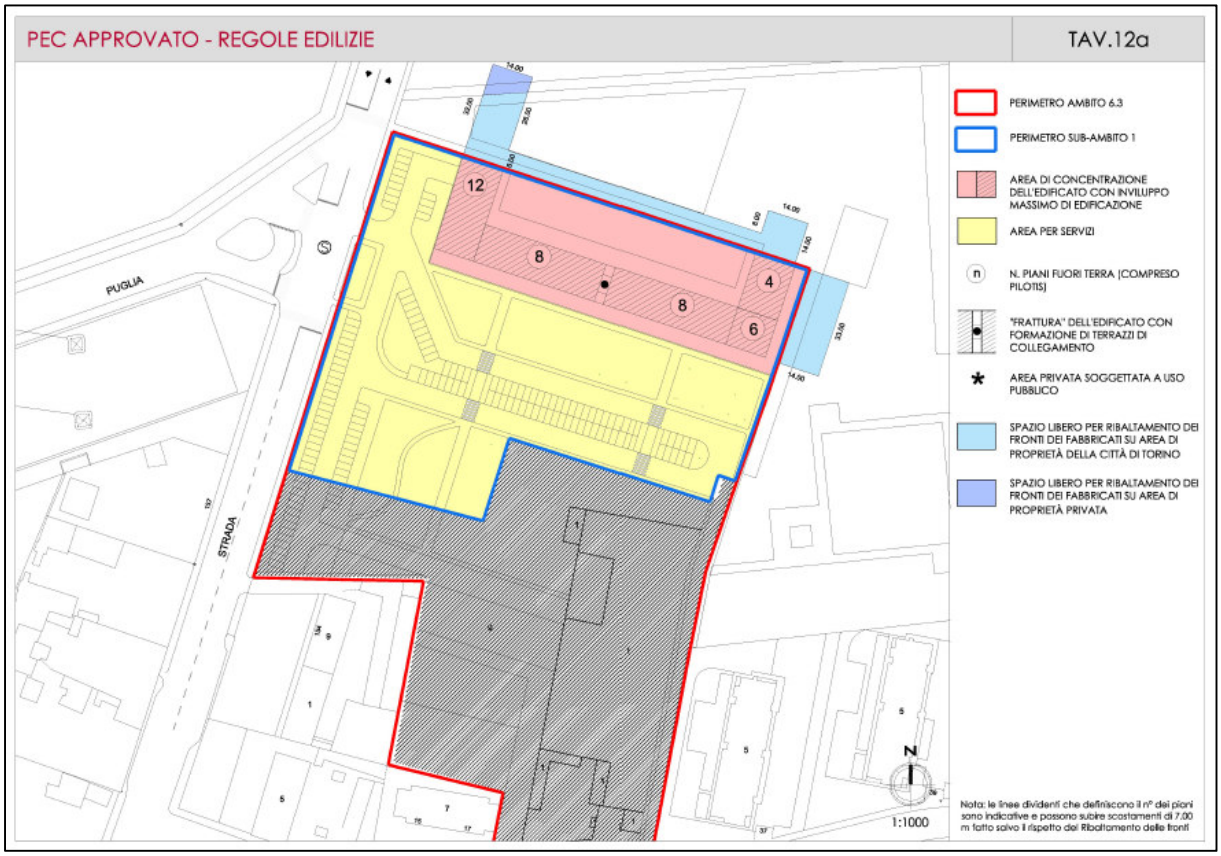
Foto aerea dell'area in esame

Secondo il PRGC vigente, nell'area in esame si trovano in compresenza zone residenziali e zone destinate a servizi; l'area è inoltre definita come ZUT (Zona Urbana di Trasformazione), Ambito 6.3: CASCINOTTO.



Estratto PRGC Comune di Torino

L'area in esame fa parte di un PEC già approvato in precedenza, un intervento edilizio finalizzato alla costruzione di un edificio residenziale elevato fino a 12 piani fuori terra, con SPL massima di circa 10.500 mq.

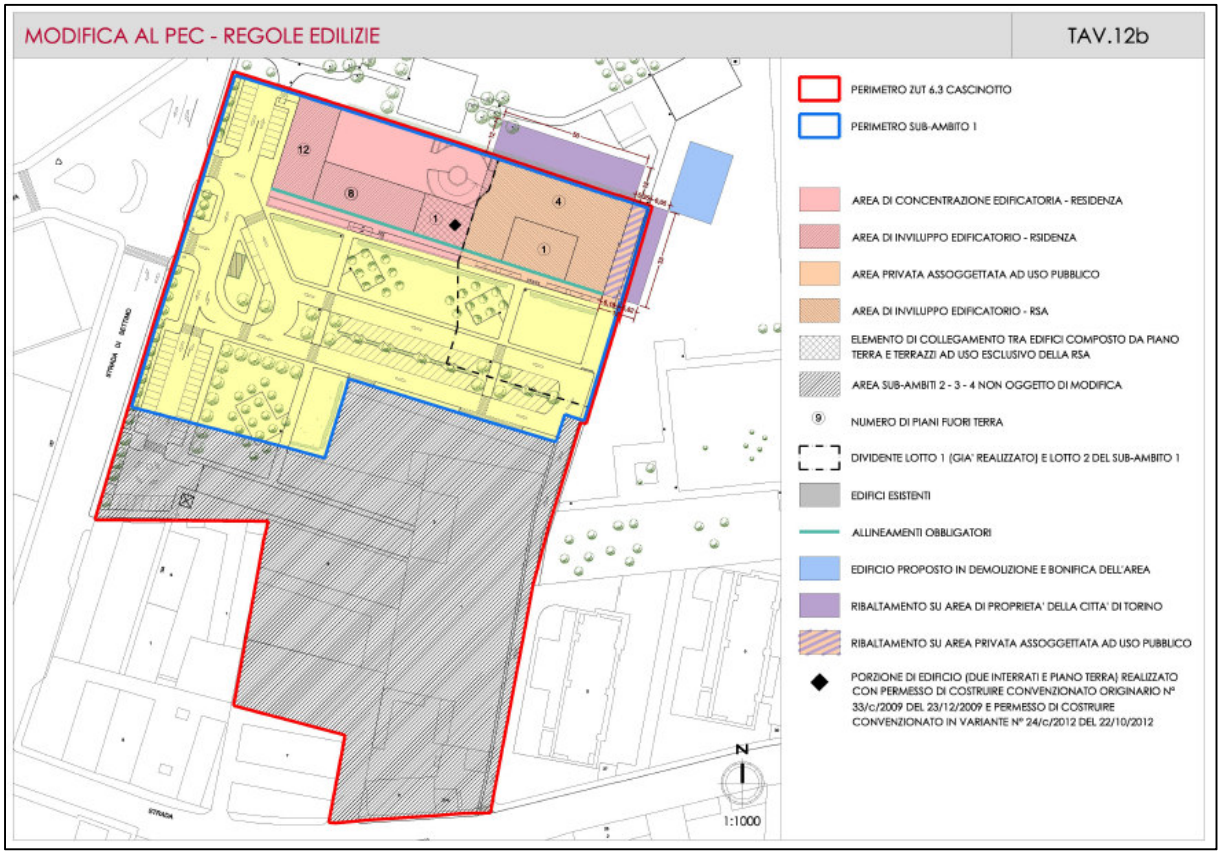


PEC approvato in precedenza

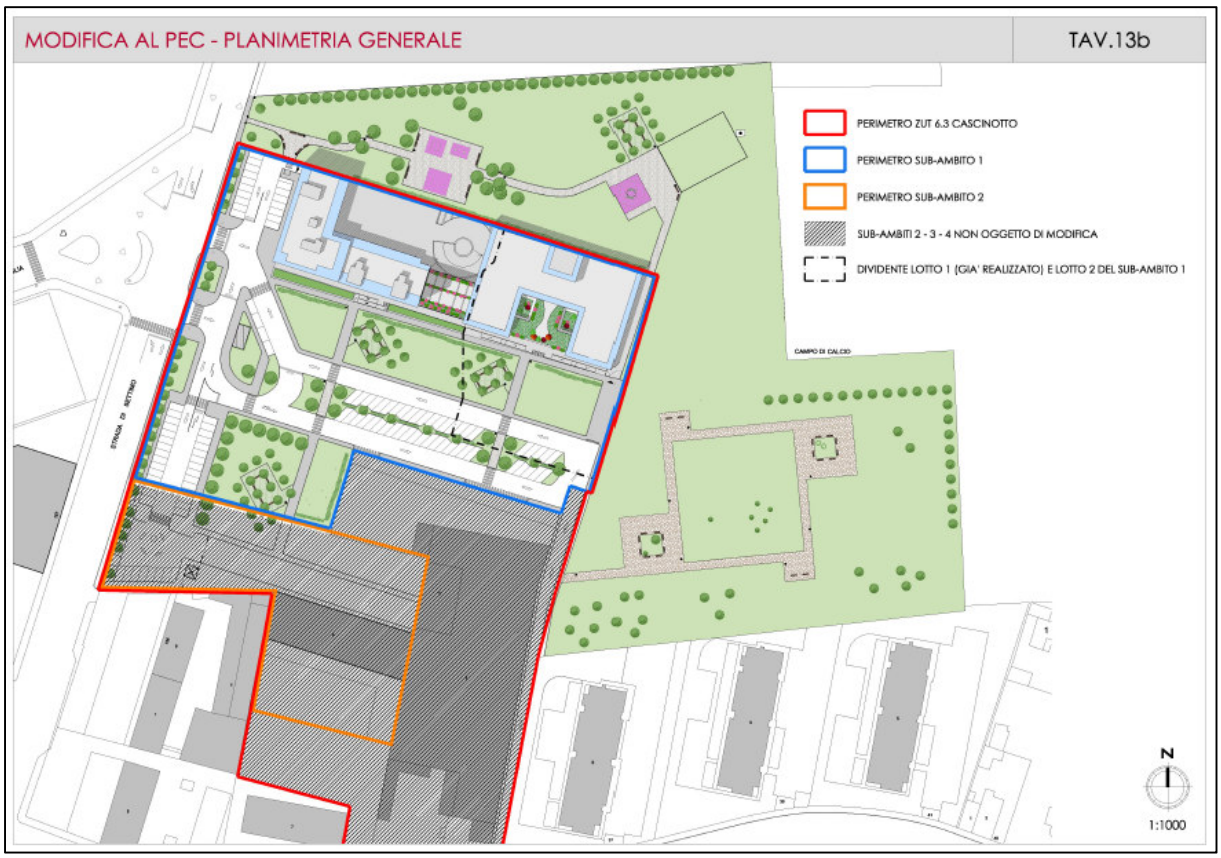
Metà di questo intervento è già stato realizzato, mentre, per l'altra metà, è previsto un cambio di destinazione d'uso ed è stata proposta la realizzazione di una RSA.

L'edificio in progetto si svilupperà su 4 piani fuori terra e su un piano interrato, dove si trovano i locali tecnici e i parcheggi destinati alla struttura RSA. Il piano terra comprenderà molte zone comuni (ristorante, palestra, ecc), gli uffici amministrativi, la reception e altri servizi; i piani superiori comprenderanno principalmente le camere e i depositi.

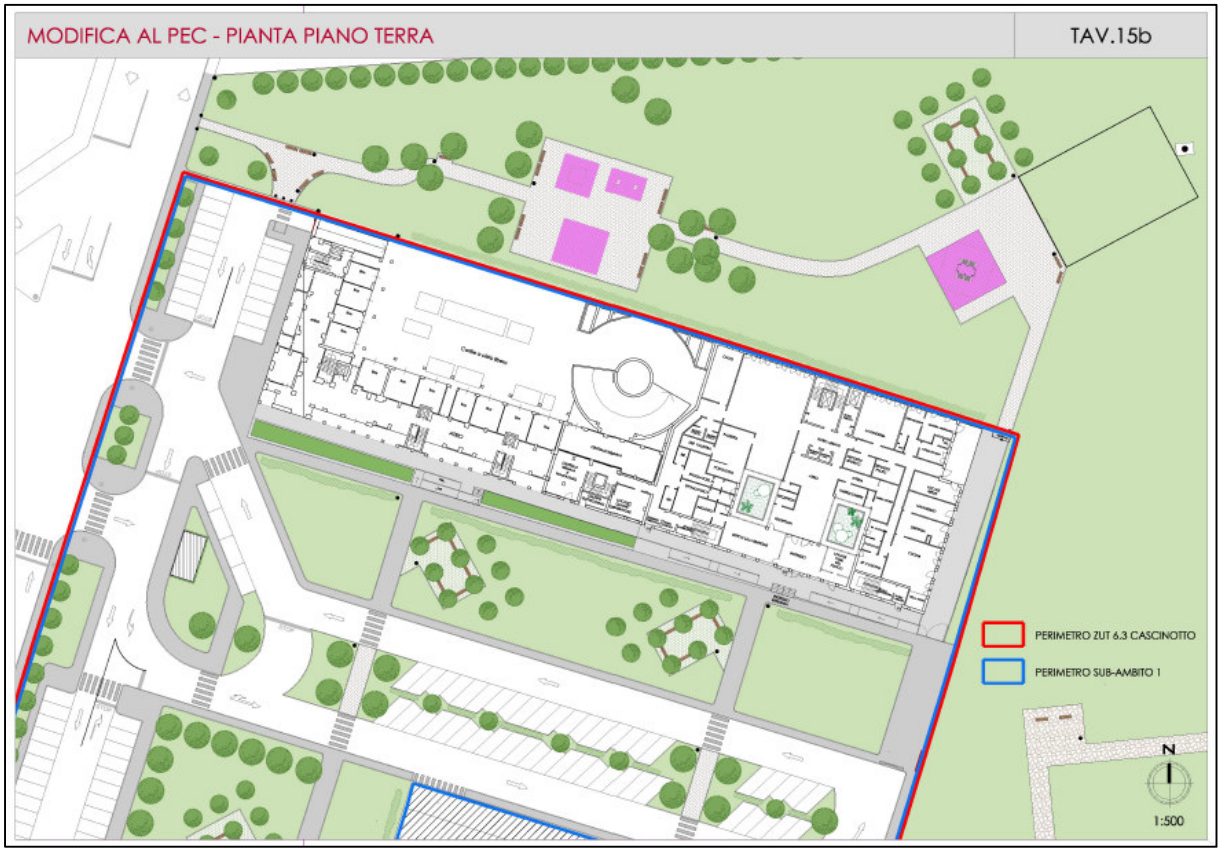
Si allegano le planimetrie di progetto fornite dal committente.



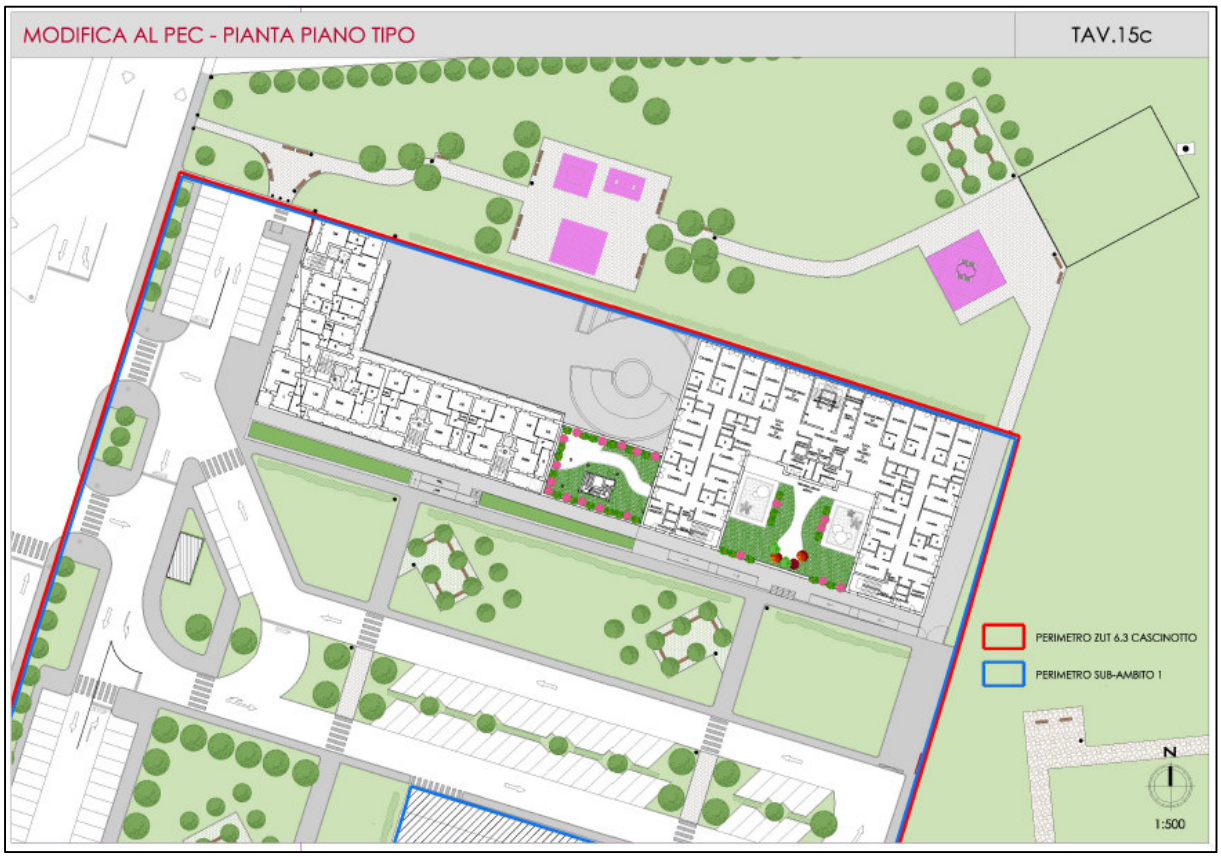
Planimetria dell'area oggetto di trasformazione



Planimetria generale dell'area



Pianta piano terra edificio residenziale esistente + RSA in progetto



Pianta piano tipo edificio residenziale esistente + RSA in progetto

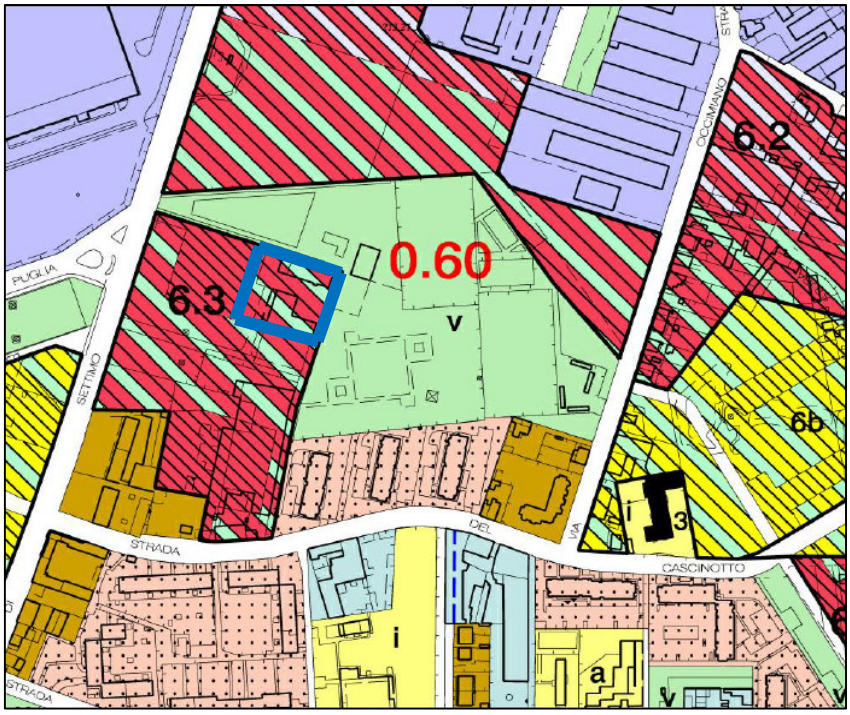
4. VERIFICA di COMPATIBILITA' ACUSTICA

4.1 SCENARIO ATTUALE

4.1.1 Estratto del PRGC

Area normativa	Classe acustica
Servizi	Classe I-IV
Residenza	Classe II-III
v — Spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport	Classe III

Aree normative presenti nell'area in esame e zone limitrofe

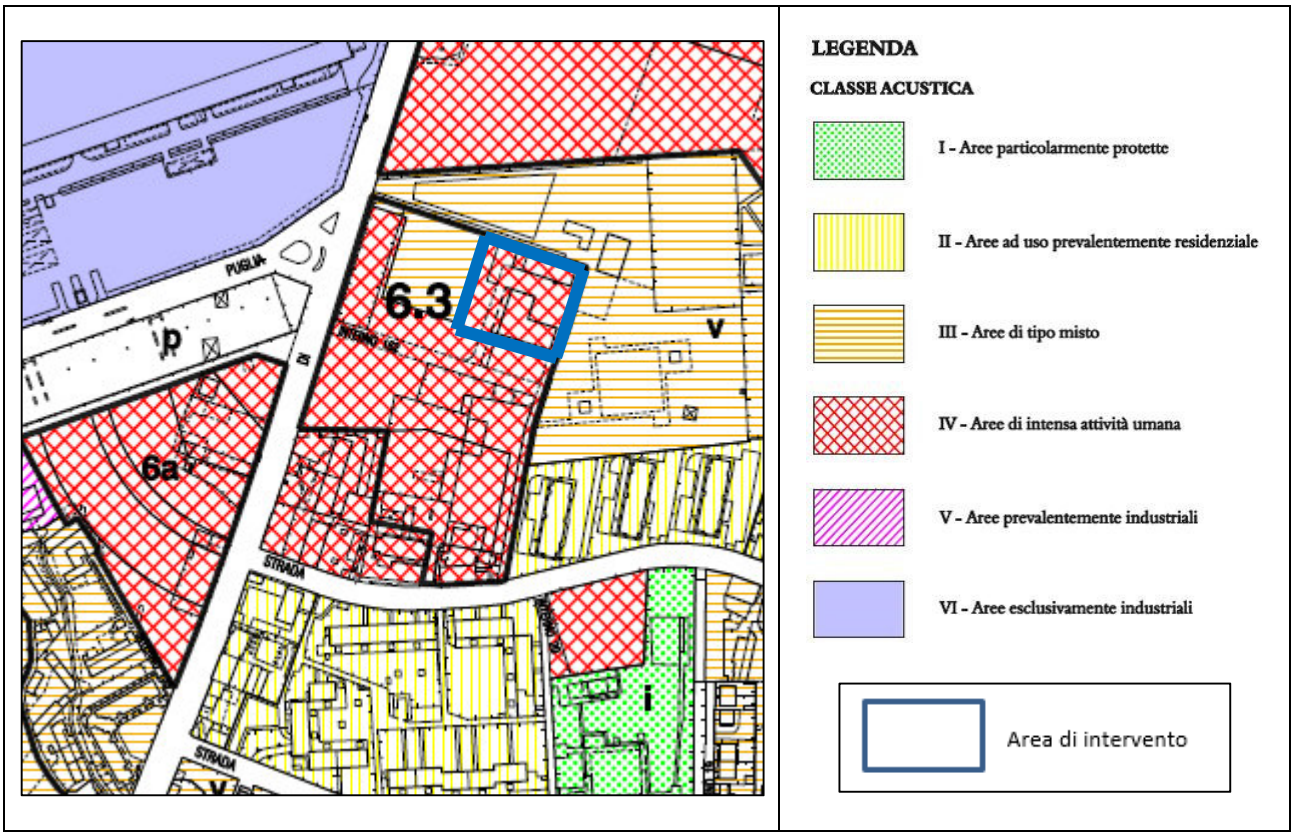


Estratto del PRGC del Comune di Torino

4.1.2 Estratto del Piano di Classificazione Acustica

In data 20/12/2010 è stata approvata con deliberazione del Consiglio Comunale la Classificazione Acustica della Città di Torino, che prevede la suddivisione del territorio comunale in classi, in relazione all'uso, cui sono associati limiti per i periodi diurno e notturno.

Nella Tabella che segue sono riportati i limiti assoluti di immissione sonora per l'ambiente esterno, previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997, attuativo della Legge Quadro 447/95.



Zonizzazione acustica del Comune di Torino, fase IV

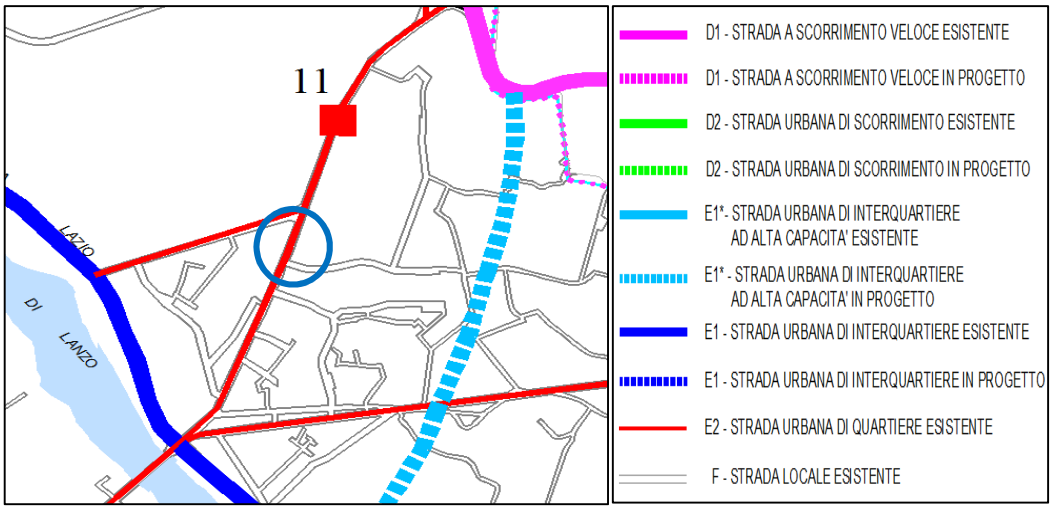
Classe acustica	Definizione	Limiti per il periodo diurno (06.00-22.00)	Limiti per il periodo notturno (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	**Aree di intensa attività umana**	**65**	**55**
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Limiti assoluti di immissione sonora in relazione alla classificazione acustica territoriale

4.1.3 Infrastrutture di trasporto stradale

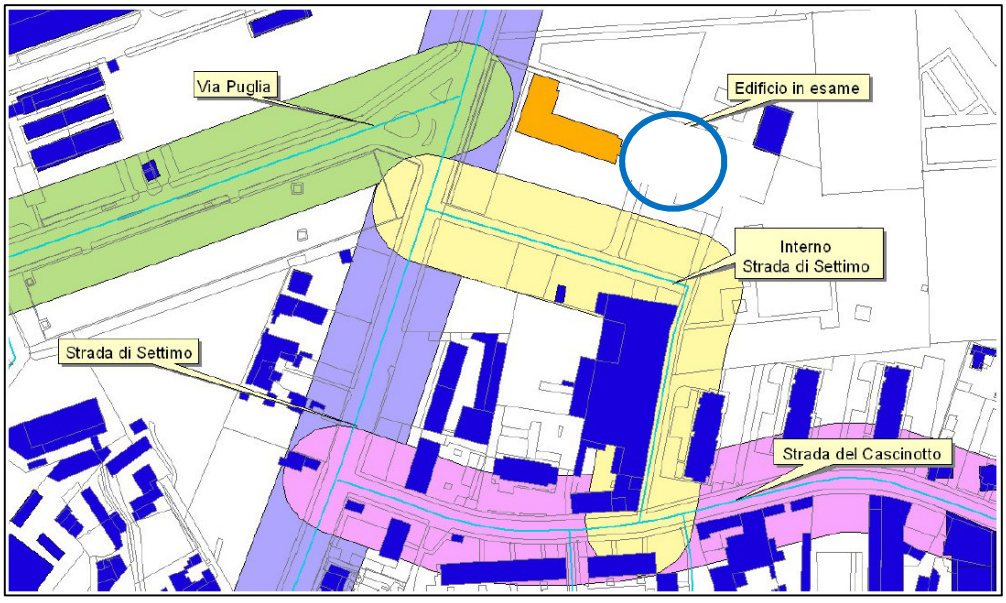
L'area oggetto della valutazione si trova alla confluenza di alcune strade locali assimilabili ai sensi del D.P.R. 30 marzo 2004, n 142, a:

- **STRADE DI TIPO E2**, strada urbana di quartiere esistente, con ampiezza della fascia di pertinenza pari a 30 mt e valori limite come da zonizzazione acustica;
- **STRADE DI TIPO F**, strada locale esistente, con ampiezza della fascia di pertinenza pari a 30 mt e valori limite come da zonizzazione acustica.



Piano Urbano del Traffico del Comune di Torino

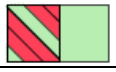
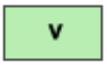
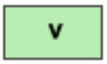
Le fasce di pertinenza acustica delle strade menzionate sono quindi le seguenti:



Fasce di pertinenza acustica delle strade limitrofe all'area in esame

Si nota che l'edificio in esame risulta esterno a tutte le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali limitrofe. A fronte di quanto finora esposto, nei paragrafi successivi verranno confrontati i risultati ottenuti a seguito delle misurazioni fonometriche eseguite sul campo con i limiti appena proposti.

4.2 SCENARIO in VARIANTE

Area	Area normativa	Descrizione	Area (mq)	Classe acustica
1	 Servizi	Area per la futura RSA	1645	I
2	Residenza	Residenza già edificata	2200	II-III
3	Servizi	Viabilità e parcheggi pertinenziali alle residenze	3115	II-III
4	Servizi	Zona verde pertinenziale alle residenze	1820	II-III
5	Spazi pubblici a parco,	Parco pertinenziale alle residenze	9290	II-III
6	Servizi	Parcheggi e viabilità a servizio delle residenze e degli insediamenti produttivi	3945	II-III
7	 Spazi pubblici a parco,	Parchi e giardini	2310	II-III
8	 Spazi pubblici a parco,	Parchi e giardini	7390	II-III
9	Servizi	Parcheggi fronte Strada Settimo	1245	III-IV

Aree normative oggetto di variazione nel PCA

4.2.1 Analisi delle norme urbanistiche relative alle aree oggetto di verifica e individuazione delle connessioni tra le definizioni delle destinazioni d'uso del suolo e le classi acustiche del D.P.C.M. 14/11/1997 (fase I)

Le norme urbanistiche ed acustiche a cui si fa riferimento per redigere la presente verifica di compatibilità acustica al progetto di variante in oggetto sono le seguenti:

- Piano Regolatore Generale approvato dalla Regione Piemonte con D.G.R. n.3-45091 del 21 aprile 1995 pubblicata sul B.U.R. n. 21 del 24 maggio 1995;
- Testo coordinato delle norme urbanistico Edilizie di Attuazione (giugno 2006);
- Piano urbano del Traffico della Città di Torino (2001);
- D.G.R. 6 agosto 2001, n.85-3802 "Criteri per la classificazione acustica del territorio";
- Piano di Classificazione Acustica della Città di Torino – Relazione illustrativa;
- Piano di Classificazione Acustica della Città di Torino – Norme tecniche di Attuazione.

Durante la Fase I si procede all'elaborazione di una prima bozza di classificazione acustica del territorio comunale. Al fine di conseguire tale obiettivo vengono analizzate le Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.C. individuando una connessione diretta con le definizioni delle classi acustiche del D.P.C.M. 14/11/1997.

Attraverso tale procedura si stabilisce una classe acustica per ogni destinazione d'uso del P.R.G.C. Tale operazione viene svolta tenendo conto anche delle informazioni fornite dalla restante documentazione tecnica disponibile. Per le categorie omogenee d'uso del suolo per le quali non è possibile un'identificazione univoca di classificazione acustica si indica, in questa fase, l'intervallo di variabilità; per le categorie omogenee d'uso del suolo per le quali non è possibile dedurre alcuna indicazione sulla classificazione acustica si adotta una classe "indeterminata".

Nell'analisi, così come previsto dai "Criteri per la classificazione acustica del territorio" emanati dalla Regione Piemonte, non viene considerata la presenza di infrastrutture dei trasporti in quanto soggette a specifiche norme.

4.2.2 Analisi del progetto dell'area oggetto di verifica e dello stato di fatto per le aree limitrofe (fase II)

In questa fase, rivalutando la descrizione dell'intervento, si provvede ad assegnare in modo univoco le classi acustiche alle aree individuate; sono altresì riportate le aree confinanti con quella in oggetto di trasformazione.

Si riportano anche le definizioni delle classi acustiche usate per la riclassificazione della zona.

Area	Descrizione	Classe acustica	Area (mq)	Classe acustica aree limitrofe
1	Area per la futura RSA	I	1645	II
AREE LIMITROFE				
2	Residenza già edificata	II	2200	I, II e III
3	Viabilità e parcheggi pertinenziali alle residenze	II	3115	I, II e III
4	Zona verde pertinenziale alle residenze	II	1820	I, II e III
5	Parco pertinenziale alle residenze	II	9290	II, III e IV
6	Parcheggi e viabilità a servizio delle residenze e degli insediamenti produttivi	III	3945	II, III e IV
7	Area verde a servizio delle residenza	III	2310	II, III e IV
8	Parchi e giardini	III	7390	II, III e IV
9	Parcheggi fronte Strada Settimo	IV	1245	III e IV

DEFINIZIONI:

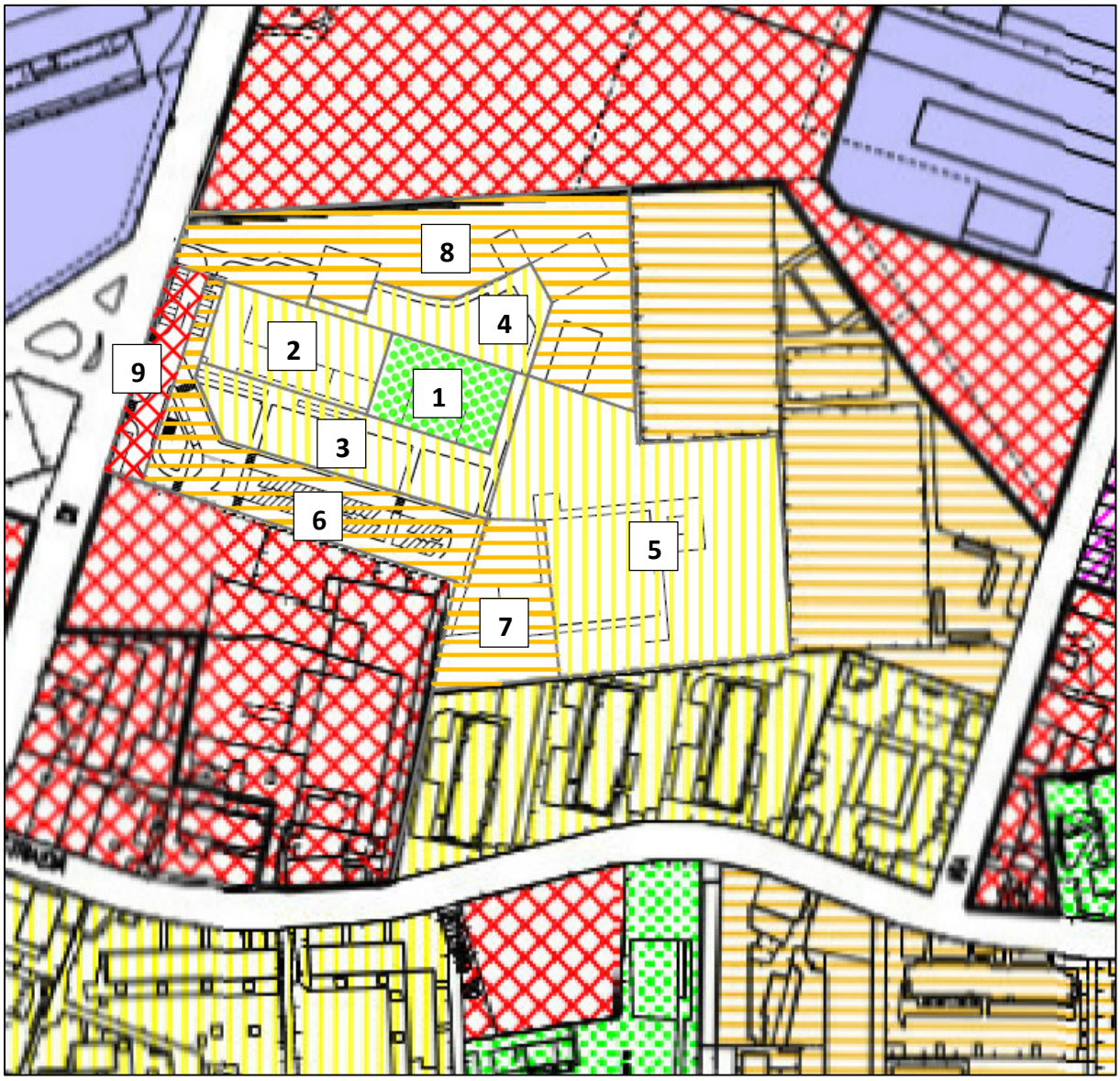
CLASSE I - Aree particolarmente protette. Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - Aree prevalentemente residenziali. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

CLASSE III - Aree di tipo misto. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano di macchine operatrici.

CLASSE IV - Aree di intensa attività umana. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Di seguito si allega la bozza di classificazione acustica corrispondente alla Fase II.



Verifica di compatibilità con il PCA, fase II

4.2.3 Fase di omogeneizzazione (fase III)

Al fine di evitare un Piano di Classificazione Acustica eccessivamente parcellizzato e quindi non attuabile in pratica, si applica la procedura di omogeneizzazione definita all'interno delle Linee Guida regionali. Attraverso tale criterio metodologico si procede ad uniformare la classe acustica delle aree a diversa destinazione d'uso costituenti l'isolato (unità territoriale minima di riferimento), applicando questo processo solo a quelle superfici che hanno una dimensione inferiore a 12.000 mq.

Per lo studio in oggetto non è necessaria l'omogeneizzazione in quanto le varie aree raggruppate per classe non sono mai inferiori a 12.000 mq (come dimostrato nella tabella sottostante) eccetto la zona in classe I, per la quale non è necessaria l'omogeneizzazione in base al punto 4, par. 2.5 della L.R. n. 52/2000, art. 3, comma 3, lettera a): "Linee guida per la classificazione acustica del territorio".

Pertanto la proposta di classificazione acustica per la Fase III coincide con quella per la Fase II.

Area	Descrizione	Classe acustica	Area (mq)	Classe acustica aree limitrofe
1	Area per la futura RSA	I	1645	II
AREE LIMITROFE				
2	Residenza già edificata	II	16425	I, II e III
3	Viabilità e parcheggi pertinenziali alle residenze	II		I, II e III
4	Zona verde pertinenziale alle residenze	II		I, II e III
5	Parco pertinenziale alle residenze	II		II, III e IV
6	Parcheggi e viabilità a servizio delle residenze e degli insediamenti produttivi	III	13645	II, III e IV
7	Area verde a servizio delle residenza	III		II, III e IV
8	Parchi e giardini	III		II, III e IV
9	Parcheggi fronte Strada Settimo	IV	1245 (da sommare ad aree già esistenti in classe IV)	III e IV

4.2.4 Accostamenti critici residui (fase IV)

La variante introdotta non produce accostamenti critici, pertanto la proposta di classificazione acustica per la Fase IV coincide con quella per la Fase II.

5. RILIEVI FONOMETRICI

La presente relazione riassume lo stato *ante operam* dell'area e del suo immediato contorno descrivendo le informazioni ed i risultati tratti da misure.

5.1 METODICA DI MONITORAGGIO

Le misure di rumore sono state svolte con metodiche e strumentazione standardizzata per garantire uno svolgimento qualitativamente omogeneo delle misure *ante operam* e la ripetibilità delle stesse in corso d'opera e in esercizio.

Le misurazioni sono avvenute in ambiente esterno, in assenza di precipitazioni atmosferica, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/s.

CALIBRAZIONE

Inserimento del microfono all'interno del calibratore. Regolazione della dinamica del fonometro. Registrazione del segnale di calibrazione e valutazione dello scostamento rispetto al livello di riferimento caratteristico del calibratore. La calibrazione è da ritenersi accettabile se il livello misurato differisce di + 5 dB rispetto al livello di calibrazione. In caso contrario, agendo sul fonometro, si procede alla taratura fino al raggiungimento della condizione suddetta.

POSIZIONAMENTO DEL MICROFONO

La posizione del microfono deve essere funzionale a caratterizzare il campo sonoro indagato, tenendo conto della direzione di provenienza del rumore, dalla presenza di eventuali ostacoli o di situazioni che potrebbero pregiudicare l'esecuzione o la non ripetibilità delle misure.

Il microfono deve essere posizionato a non meno di 1 mt dalla facciata dell'edificio, ad un'altezza scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore, in ogni caso ad un'altezza non inferiore al 1,5 mt dal piano di campagna.

MISURAZIONE

La tecnica di monitoraggio consiste in una misura in continuo del rumore per 24 ore consecutive. I rilievi sono stati effettuati con costante di tempo fast, ponderazione A, con documentazione grafica del livello di pressione sonora ogni secondo.

Il livello sonoro continuo equivalente di pressione sonora ponderata A durante il periodo diurno (6.00-22.00) e durante il periodo notturno (22.00-6.00) è ricavato in laboratorio mediante mascheramento o estrazione di misure.

RILEVAMENTO STRUMENTALE DELL'IMPULSIVITÀ DELL'EVENTO

Il riconoscimento degli eventi sonori impulsivi sulla base di quanto richiesto dal DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", viene svolto sulla base dell'analisi in contemporanea dei livelli sonori secondo le costanti Fast, Slow e Impulse.

L'impulsività di un evento sonoro viene riconosciuta tale quando sono verificate le seguenti caratteristiche:

- ripetitività dell'evento (se si verifica almeno 10 volte in un'ora durante il giorno e due volte in un'ora nel periodo notturno);
- differenza tra LAImax e LASmax sia superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a LAF max è Iinferiore a 1 s.

RICONOSCIMENTO DELLE COMPONENTI TONALI DEL RUMORE

Lo strumento utilizzato consente di effettuare un'analisi in frequenza in 1/3 d'ottava, con mantenimento del valore del livello minimo con costante Fast per ogni banda.

Lo spettro dei minimi così ottenuto viene confrontato con la traccia della isofonica dominante. La presenza delle componenti tonali viene testimoniata dalla presenza di eventuali intersezioni della curva isofonica dominante con lo spettro ottenuto dalle analisi per bande normalizzate di 1/3 d'ottava.

RICONOSCIMENTO DELLE COMPONENTI SPETTRALI IN BASSA FREQUENZA

Il riconoscimento delle componenti in bassa frequenza viene svolta in modo analogo al riconoscimento delle componenti tonali.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata è costituita da:

- FONOMETRO INTEGRATORE con ANALIZZATORE in TEMPO REALE Larson & David, mod 831 n. 3585;
- Calibratore di livello sonoro Bruel & Kjaer tipo 4230, n. serie 1638920;
- Stazione metereologica di rilevamento.

Il rilievo è stato condotto con uso di protezione antivento e dissuasore per uccelli. L'acquisizione dei dati avveniva ogni 0.5 secondi con ponderazione temporale fast.

INCERTEZZA DI MISURA

L'incertezza globale sulla valutazione del livello sonoro equivalente è dovuta all'incertezza strumentale e all'incertezza casuale nell'effettuazione della misura stessa.

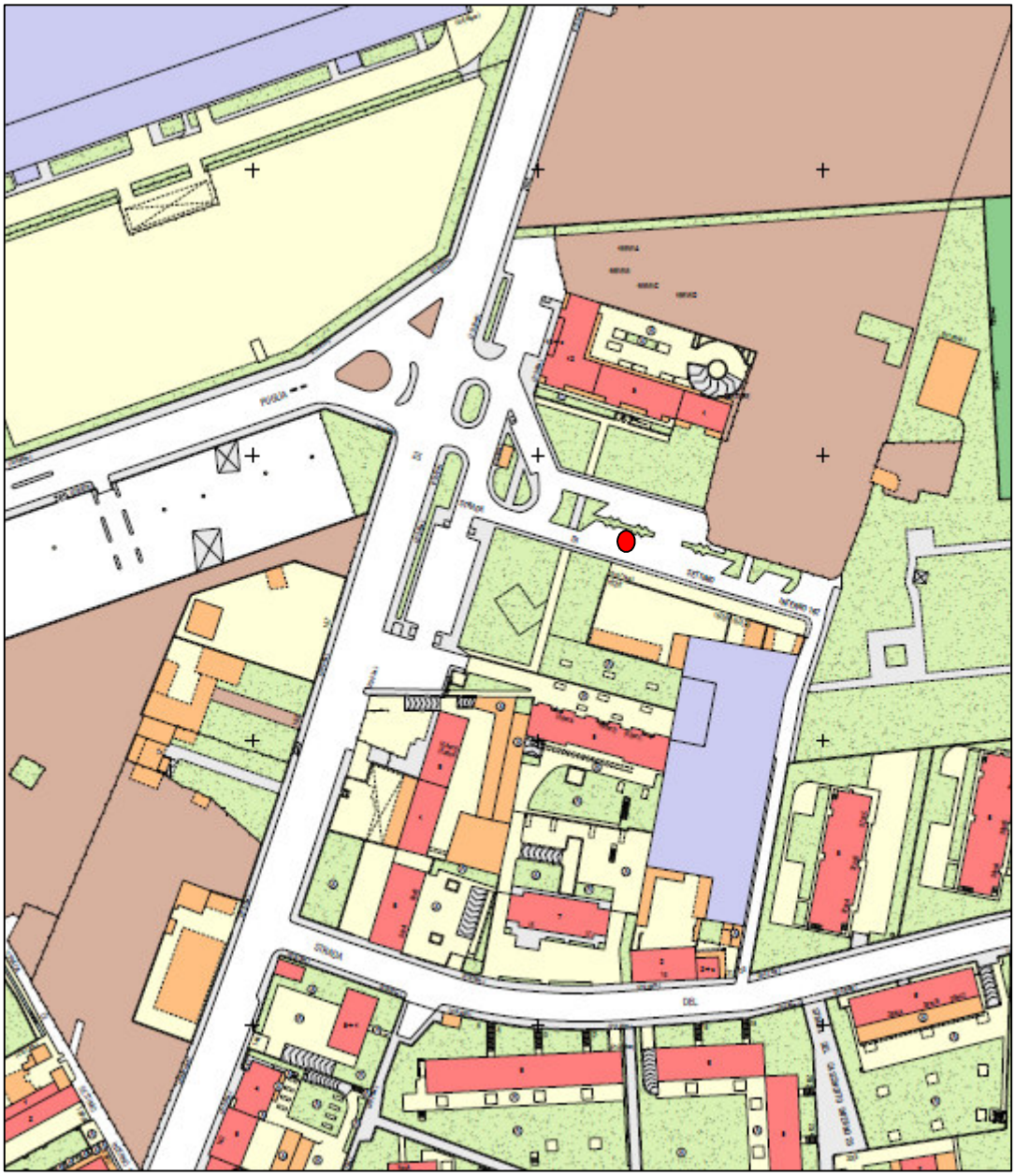
Trascurando gli effetti di casualità, associati alla variabilità delle emissioni sonore e delle condizioni ambientali, l'incertezza di ogni misura, riferita alle specifiche condizioni in cui essa è stata effettuata, risulta di circa 1 dB.

5.2 LOCALIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI DI MONITORAGGIO

SINTESI DEGLI INDICATORI ACUSTICI RILEVATI

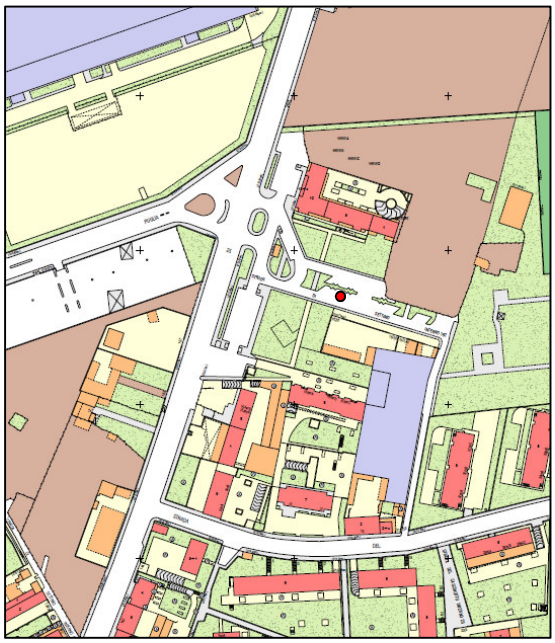
La posizione dei punti di misura è indicata sulla carta tecnica dal punto rosso.

Punto di misura	Componente clima acustico	LAeq dB(A) Diurno 06.00-22.00	LAeq dB(A) Notturno 06.00-22.00
RP1	Traffico veicolare locale, rumore antropico	57.5	49.7



5.3 SCHEDE DI RILIEVO

5.3.1 Rilievo RP1

CARATTERISTICHE DELLA RILEVAZIONE	
CARATTERISTICA DEL RICETTORE – ZONIZZAZIONE ACUSTICA E LIMITI DI IMMISSIONE DIURNI E NOTTURNI	
Ex L. 447/95 e DPCM 14/11/97: CLASSE IV- Aree di intensa attività umana 	
DESTINAZIONE PRGC E TIPOLOGIA DEGLI INSEDIAMENTI	
- Edifici residenziali di max 12 piani fuori terra - Edifici industriali - Spazi pubblici e servizi - Traffico veicolare locale	
CARATTERISTICA DELLE SORGENTI	
- Traffico stradale - Rumore antropico	
SINTESI DELLE MISURE	
TECNICO RILEVATORE: PIOLATTO EMANUELA **DATA RILIEVO:** 02/11/2016 **ORA DI INIZIO RILIEVO:** **17.39.40 (02/11/2016)** **ORA DI FINE RILIEVO:** **15.57.06 (04/11/2016)** **LOCALITA'/VIA:** Strada di Settimo, 162 - Torino **CONDIZIONI METEREOLOGICHE:** sereno, velocità del vento < 5 m/s, temperatura tra 10°e 12°C durante il giorno e tra 5° e 8°C durante la notte.	

LIVELLO DI RUMORE CORRETTO				
Leq dB(A)	componente impulsiva	componente tonale	componente bassa frequenza	Leq+Σ Δ
55.8	-	-	-	**56.0 dB(A)**
	-	-	-	

T_R TEMPO DI RIFERIMENTO	Leq dB(A)	componente impulsiva	componente tonale	componente bassa frequenza	Leq+Σ Δ
DIURNO (02/11/2016)	**58.2**	-	-	-	**58.0 dB(A)**
NOTTURNO (02-03/11/2016)	**50.1**	-	-	-	**50.0 dB(A)**
DIURNO (03/11/2016)	**56.3**	-	-	-	**56.5 dB(A)**
NOTTURNO (03-04/11/2016)	**49.3**	-	-	-	**49.5 dB(A)**
DIURNO (04/11/2016)	**58.1**	-	-	-	**58.0 dB(A)**

LIVELLO MEDIO - Leq dB(A)	
DIURNO	**NOTTURNO**
57.5	**49.5**

ANDAMENTO ORARIO DEI LIVELLI		
	FASCE ORARIE	*Leq(A) in dB(A)*
PERIODO DIURNO (02/11/2016)	17.39-18.00	58.1
	18.00-19.00	62.0
	19.00-20.00	56.7
	20.00-21.00	55.4
	21.00-22.00	54.2
PERIODO NOTTURNO (02-03/11/2016)	22.00-23.00	54.1
	23.00-24.00	50.9
	00.00-01.00	48.9
	01.00-02.00	48.3
	02.00-03.00	46.2
	03.00-04.00	45.7
	04.00-05.00	47.7
	05.00-06.00	52.0
PERIODO DIURNO (03/11/2016)	06.00-07.00	53.7
	07.00-08.00	58.3
	08.00-09.00	56.8
	09.00-10.00	55.8
	10.00-11.00	57.8
	11.00-12.00	55.5
	12.00-13.00	55.0
	13.00-14.00	55.9
	14.00-15.00	57.4
	15.00-16.00	54.9
	16.00-17.00	56.4
	17.00-18.00	56.9
	18.00-19.00	57.7
	19.00-20.00	55.5
	20.00-21.00	56.5
	21.00-22.00	52.5

ANDAMENTO ORARIO DEI LIVELLI		
	FASCE ORARIE	*Leq(A) in dB(A)*
PERIODO NOTTURNO (03-04/11/2016)	22.00-23.00	53.6
	23.00-24.00	49.8
	00.00-01.00	48.4
	01.00-02.00	45.8
	02.00-03.00	46.1
	03.00-04.00	44.5
	04.00-05.00	46.7
	05.00-06.00	51.3
PERIODO DIURNO (04/11/2016)	06.00-07.00	52.2
	07.00-08.00	57.3
	08.00-09.00	64.9
	09.00-10.00	58.2
	10.00-11.00	54.7
	11.00-12.00	54.7
	12.00-13.00	56.1
	13.00-14.00	55.3
	14.00-15.00	55.6
	15.00-15.57	55.5

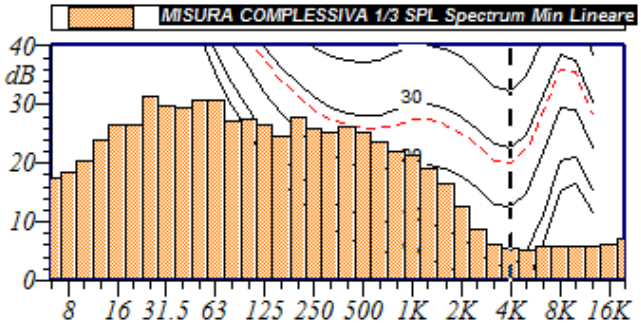
RISULTATI DELLE MISURE

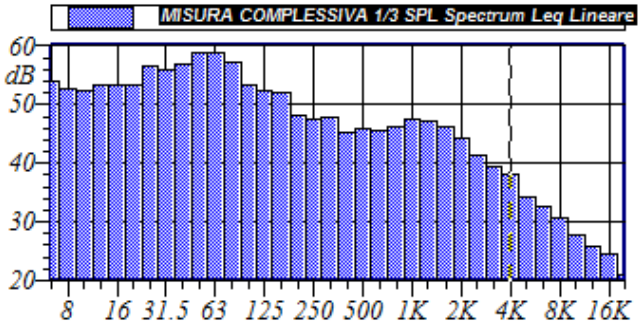
MISURA COMPLESSIVA - 55.8 dB(A)

Nome misura: MISURA COMPLESSIVA
Località:
Strumentazione: 831 0003535
Durata: 166646 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 02/11/2016 17:39:40

MISURA COMPLESSIVA
1/3 SPL Spectrum Leq
Lineare

12.5 Hz	53.3 dB	160 Hz	52.2 dB	2000 Hz	44.3 dB
16 Hz	53.5 dB	200 Hz	48.0 dB	2500 Hz	41.2 dB
20 Hz	53.3 dB	250 Hz	47.4 dB	3150 Hz	39.3 dB
25 Hz	56.4 dB	315 Hz	47.8 dB	4000 Hz	38.1 dB
31.5 Hz	55.9 dB	400 Hz	45.1 dB	5000 Hz	34.4 dB
40 Hz	56.9 dB	500 Hz	46.0 dB	6300 Hz	32.7 dB
50 Hz	58.8 dB	630 Hz	45.4 dB	8000 Hz	30.6 dB
63 Hz	58.8 dB	800 Hz	46.4 dB	10000 Hz	27.8 dB
80 Hz	57.3 dB	1000 Hz	47.5 dB	12500 Hz	25.7 dB
100 Hz	53.4 dB	1250 Hz	47.2 dB	16000 Hz	24.7 dB
125 Hz	52.5 dB	1600 Hz	46.1 dB	20000 Hz	21.0 dB





L1: 67.3 dBA	L5: 58.7 dBA
L10: 57.0 dBA	L50: 51.0 dBA
L90: 41.7 dBA	L95: 39.2 dBA

L_{Aeq} = 55.8 dB

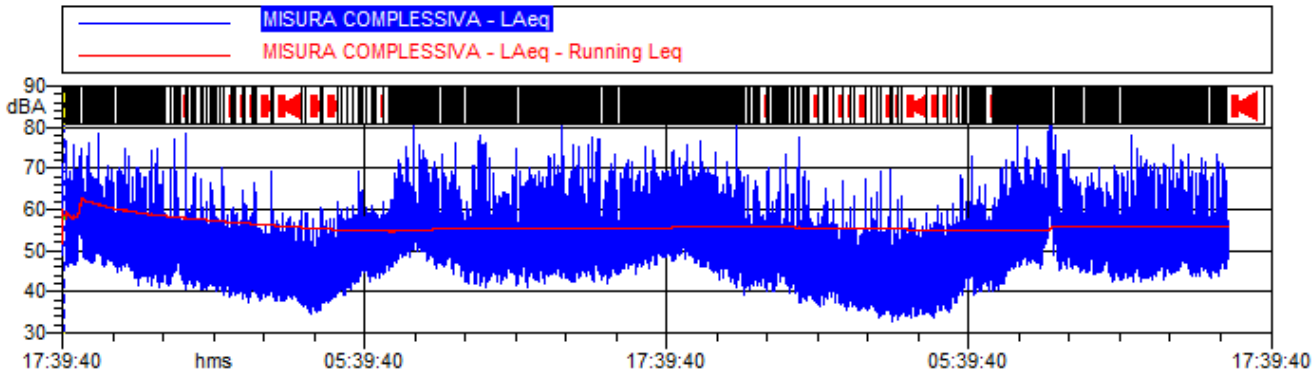


Tabella Automatica delle Mascherature

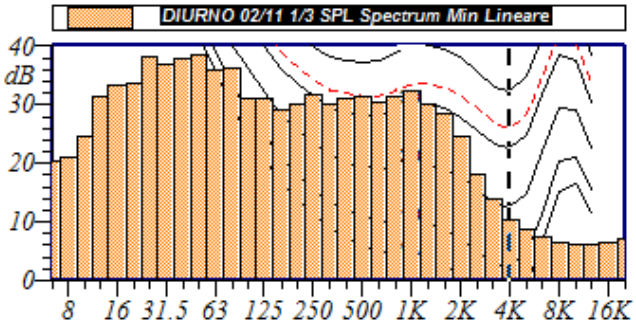
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*17:39:41*	*46:17:26*	*55.8 dBA*
Non Mascherato	*17:39:41*	*46:17:26*	*55.8 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

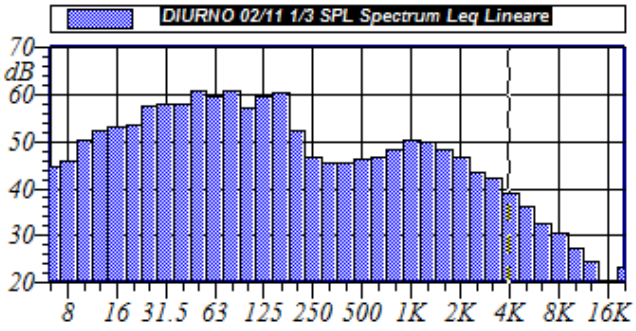
DIURNO (02/11/2016) – 58.2 dB(A)

Nome misura: DIURNO 02/11
Località:
Strumentazione: 831 0003535
Durata: 15620 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 02/11/2016 17:39:40

DIURNO 02/11
1/3 SPL Spectrum Leq
Lineare

12.5 Hz	52.2 dB	160 Hz	60.4 dB	2000 Hz	46.9 dB
16 Hz	53.4 dB	200 Hz	52.3 dB	2500 Hz	43.6 dB
20 Hz	53.8 dB	250 Hz	46.9 dB	3150 Hz	42.4 dB
25 Hz	57.8 dB	315 Hz	45.3 dB	4000 Hz	38.9 dB
31.5 Hz	58.0 dB	400 Hz	45.4 dB	5000 Hz	36.0 dB
40 Hz	57.9 dB	500 Hz	46.4 dB	6300 Hz	32.7 dB
50 Hz	60.7 dB	630 Hz	46.7 dB	8000 Hz	30.3 dB
63 Hz	59.5 dB	800 Hz	48.3 dB	10000 Hz	27.4 dB
80 Hz	60.9 dB	1000 Hz	50.3 dB	12500 Hz	24.5 dB
100 Hz	57.2 dB	1250 Hz	49.9 dB	16000 Hz	20.5 dB
125 Hz	59.6 dB	1600 Hz	48.3 dB	20000 Hz	23.1 dB





L1: 69.1 dBA L5: 64.7 dBA
L10: 58.5 dBA L50: 53.2 dBA
L90: 47.2 dBA L95: 45.6 dBA

L_{Aeq} = 58.2 dB

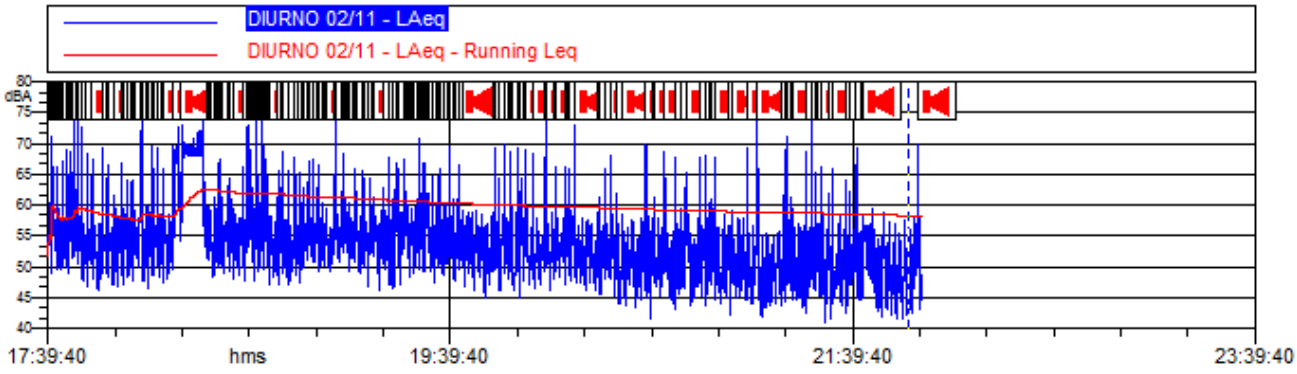


Tabella Automatica delle Mascherature

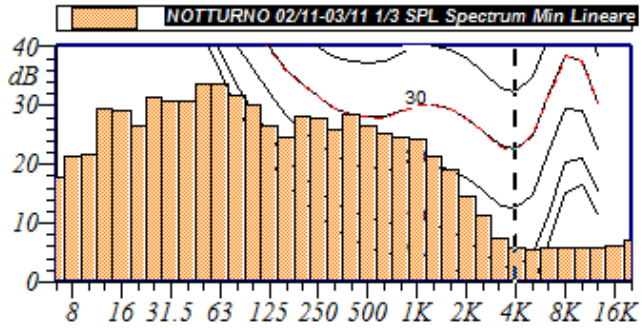
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:39:41	04:20:20	58.2 dBA
Non Mascherato	17:39:41	04:20:20	58.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

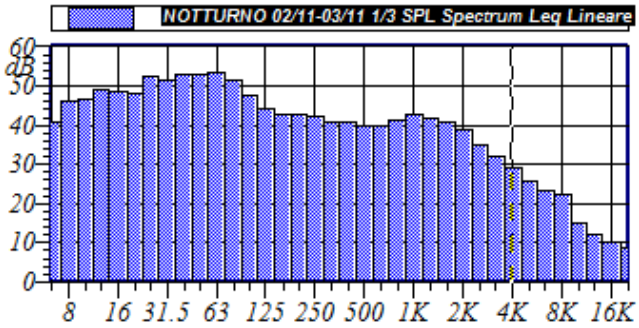
NOTTURNO (02-03/11/2016) – 50.1 dB(A)

Nome misura: NOTTURNO 02/11-03/11
Località:
Strumentazione: 831 0003535
Durata: 28800 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 02/11/2016 22:00:00

NOTTURNO 02/11-03/11
1/3 SPL Spectrum Leq
Lineare

12.5 Hz	49.2 dB	160 Hz	42.8 dB	2000 Hz	38.7 dB
16 Hz	48.7 dB	200 Hz	42.8 dB	2500 Hz	35.1 dB
20 Hz	48.3 dB	250 Hz	42.3 dB	3150 Hz	32.1 dB
25 Hz	52.3 dB	315 Hz	41.0 dB	4000 Hz	29.2 dB
31.5 Hz	51.5 dB	400 Hz	40.8 dB	5000 Hz	25.7 dB
40 Hz	53.1 dB	500 Hz	39.7 dB	6300 Hz	23.3 dB
50 Hz	53.1 dB	630 Hz	40.0 dB	8000 Hz	22.3 dB
63 Hz	53.4 dB	800 Hz	41.4 dB	10000 Hz	15.0 dB
80 Hz	51.4 dB	1000 Hz	42.6 dB	12500 Hz	12.3 dB
100 Hz	47.6 dB	1250 Hz	41.6 dB	16000 Hz	10.3 dB
125 Hz	44.0 dB	1600 Hz	40.6 dB	20000 Hz	8.5 dB





L1: 58.3 dBA L5: 55.1 dBA
L10: 53.5 dBA L50: 45.8 dBA
L90: 39.8 dBA L95: 38.6 dBA

L_{Aeq} = 50.1 dB

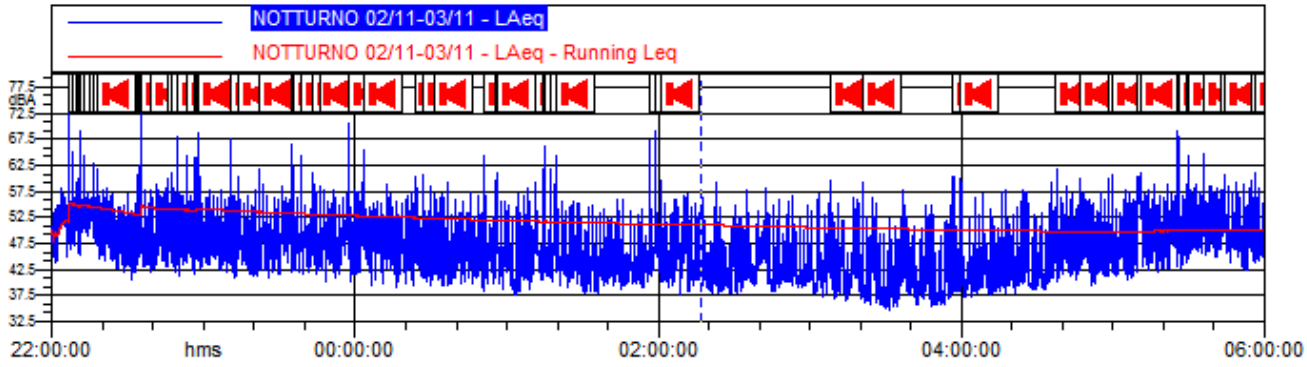


Tabella Automatica delle Mascherature

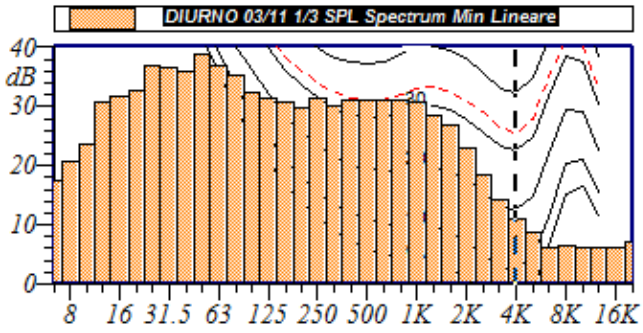
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:01	06:00:00	50.1 dBA
Non Mascherato	22:00:01	06:00:00	50.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

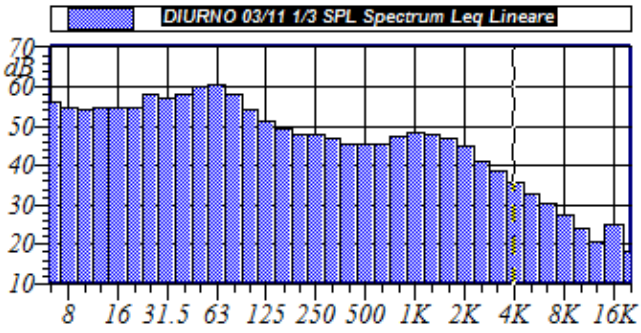
DIURNO (03/11/2016) – 56.3 dB(A)

Nome misura: DIURNO 03/11
Località:
Strumentazione: 831 0003535
Durata: 57600 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 03/11/2016 06:00:00

DIURNO 03/11
1/3 SPL Spectrum Leq
Lineare

12.5 Hz	54.6 dB	160 Hz	49.2 dB	2000 Hz	44.9 dB
16 Hz	54.8 dB	200 Hz	47.9 dB	2500 Hz	41.2 dB
20 Hz	54.9 dB	250 Hz	47.7 dB	3150 Hz	38.8 dB
25 Hz	57.9 dB	315 Hz	46.8 dB	4000 Hz	35.8 dB
31.5 Hz	57.3 dB	400 Hz	45.5 dB	5000 Hz	32.8 dB
40 Hz	58.0 dB	500 Hz	45.5 dB	6300 Hz	30.3 dB
50 Hz	60.2 dB	630 Hz	45.6 dB	8000 Hz	27.6 dB
63 Hz	60.3 dB	800 Hz	47.3 dB	10000 Hz	23.8 dB
80 Hz	58.0 dB	1000 Hz	48.2 dB	12500 Hz	20.9 dB
100 Hz	54.0 dB	1250 Hz	48.1 dB	16000 Hz	25.1 dB
125 Hz	51.3 dB	1600 Hz	47.0 dB	20000 Hz	18.1 dB





L1: 66.3 dBA	L5: 59.3 dBA
L10: 57.6 dBA	L50: 53.2 dBA
L90: 46.8 dBA	L95: 45.3 dBA

L_{Aeq} = 56.3 dB

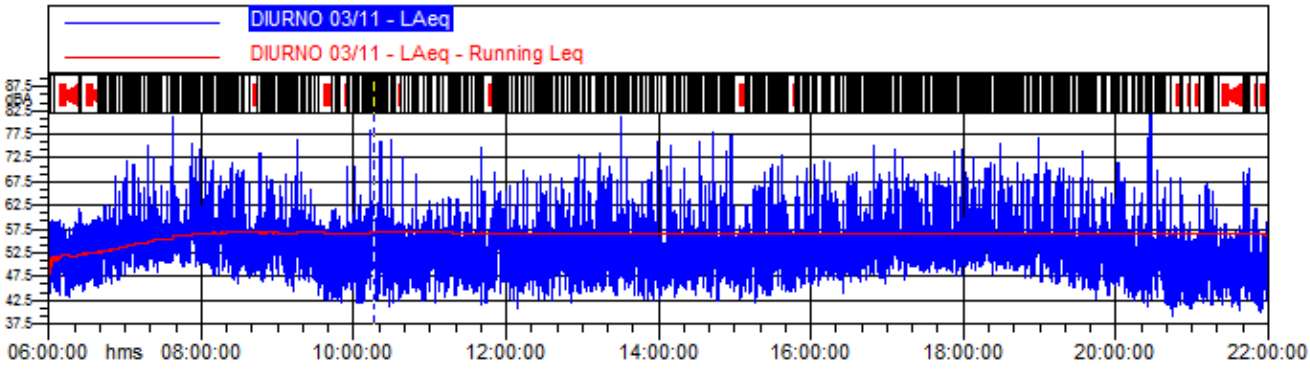


Tabella Automatica delle Mascherature

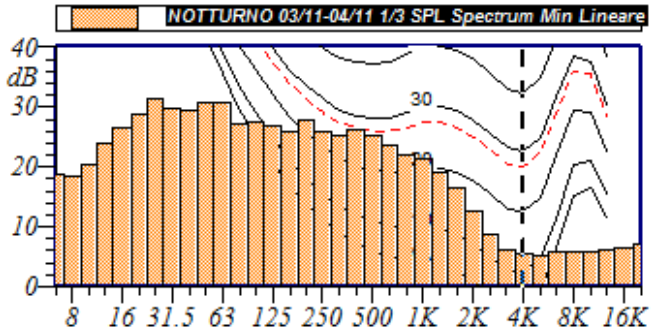
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:01	16:00:00	56.3 dBA
Non Mascherato	06:00:01	16:00:00	56.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

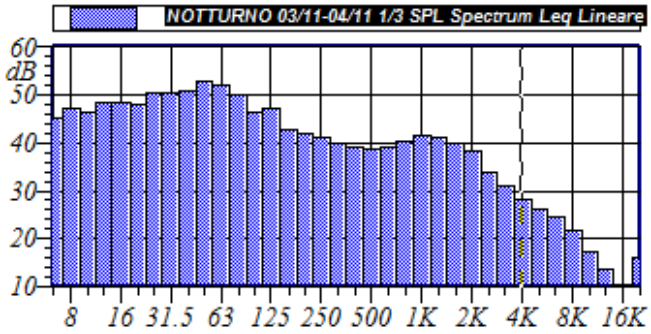
NOTTURNO (03-04/11/2016) – 49.3 dB(A)

Nome misura: NOTTURNO 03/11-04/11
Località:
Strumentazione: 831 0003535
Durata: 28800 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 03/11/2016 22:00:00

NOTTURNO 03/11-04/11
1/3 SPL Spectrum Leq
Lineare

12.5 Hz	48.6 dB	160 Hz	42.8 dB	2000 Hz	38.1 dB
16 Hz	48.5 dB	200 Hz	41.8 dB	2500 Hz	34.0 dB
20 Hz	48.0 dB	250 Hz	41.0 dB	3150 Hz	30.9 dB
25 Hz	50.6 dB	315 Hz	39.9 dB	4000 Hz	28.3 dB
31.5 Hz	50.6 dB	400 Hz	39.0 dB	5000 Hz	26.1 dB
40 Hz	50.9 dB	500 Hz	38.6 dB	6300 Hz	24.5 dB
50 Hz	52.8 dB	630 Hz	39.0 dB	8000 Hz	21.8 dB
63 Hz	52.2 dB	800 Hz	40.4 dB	10000 Hz	17.1 dB
80 Hz	50.1 dB	1000 Hz	41.5 dB	12500 Hz	13.8 dB
100 Hz	46.5 dB	1250 Hz	41.2 dB	16000 Hz	10.5 dB
125 Hz	47.2 dB	1600 Hz	39.8 dB	20000 Hz	16.1 dB





L1: 57.6 dBA L5: 54.1 dBA
L10: 52.4 dBA L50: 44.1 dBA
L90: 36.9 dBA L95: 35.9 dBA

L_{Aeq} = 49.3 dB

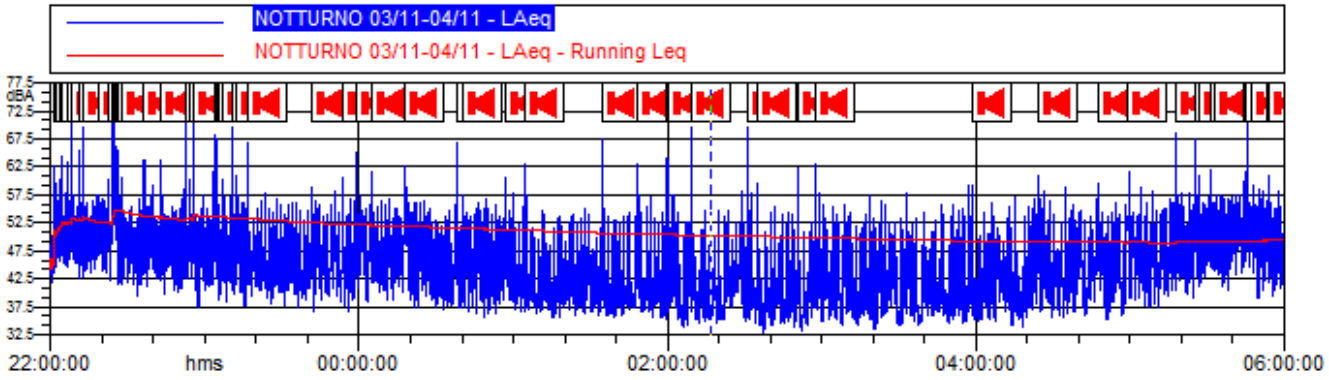


Tabella Automatica delle Mascherature

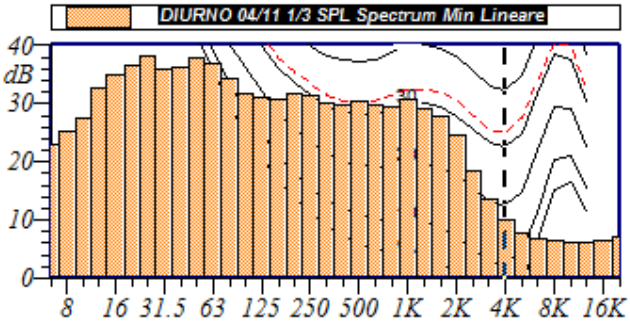
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:00:01*	*08:00:00*	*49.3 dBA*
Non Mascherato	*22:00:01*	*08:00:00*	*49.3 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

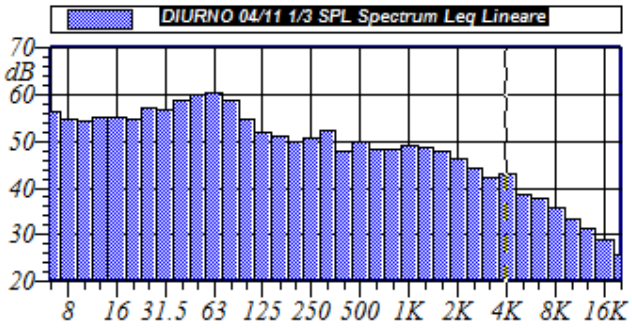
DIURNO (04/11/2016) – 58.1 dB(A)

Nome misura: DIURNO 04/11
Località:
Strumentazione: 831 0003535
Durata: 35826 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 04/11/2016 06:00:00

DIURNO 04/11
1/3 SPL Spectrum Leq
Lineare

12.5 Hz	55.1 dB	160 Hz	51.2 dB	2000 Hz	46.5 dB
16 Hz	55.2 dB	200 Hz	49.8 dB	2500 Hz	44.2 dB
20 Hz	54.8 dB	250 Hz	50.6 dB	3150 Hz	42.3 dB
25 Hz	57.4 dB	315 Hz	52.3 dB	4000 Hz	42.9 dB
31.5 Hz	56.8 dB	400 Hz	48.1 dB	5000 Hz	38.7 dB
40 Hz	58.8 dB	500 Hz	49.8 dB	6300 Hz	37.6 dB
50 Hz	60.0 dB	630 Hz	48.4 dB	8000 Hz	35.6 dB
63 Hz	60.5 dB	800 Hz	48.2 dB	10000 Hz	33.2 dB
80 Hz	58.7 dB	1000 Hz	49.3 dB	12500 Hz	31.4 dB
100 Hz	54.7 dB	1250 Hz	48.7 dB	16000 Hz	28.9 dB
125 Hz	51.8 dB	1600 Hz	47.8 dB	20000 Hz	25.4 dB





L1: 69.8 dBA	L5: 60.6 dBA
L10: 58.0 dBA	L50: 53.6 dBA
L90: 47.0 dBA	L95: 45.6 dBA

L_{Aeq} = 58.1 dB

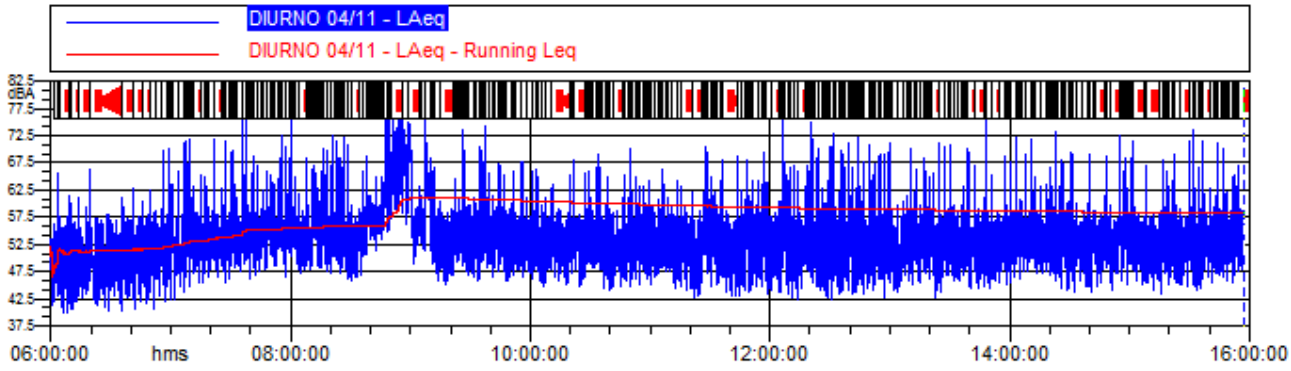


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*06:00:01*	*00:57:06*	*58.1 dBA*
Non Mascherato	*06:00:01*	*00:57:06*	*58.1 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

6. MODELLO PREVISIONALE

Le misure effettuate nel mese di Novembre 2016 rimarcano quanto descritto nel documento di Valutazione Previsionale di Clima Acustico redatto nel 2008 per l'edificio residenziale già edificato: infatti si evidenzia come le attività industriali e commerciali limitrofe all'area si sono dimostrate non impattanti dal punto di vista acustico, in particolare le emissioni sonore ad esse imputabili sono risultate raramente percepibili in corrispondenza dei punti di misura e comunque mai discernibili dal rumore di fondo, che risulta fortemente influenzato dalle infrastrutture stradali di zona:

- Strada del Cascinotto;
- Strada di Settimo;
- Via Puglia.

A fronte di quanto esposto, l'analisi del clima acustico dell'area in esame è incentrata principalmente sulla valutazione di tale contributo sonoro.

6.1 LIVELLO SONORO ANTE OPERAM AI RICETTORI

Si è proceduto alla determinazione dei livelli sonori ai ricettori, utilizzando il software di simulazione, utilizzando i rilievi effettuati in situ per la taratura del modello. La procedura di calcolo utilizzata nel modello è quella NMPB- Routes – 96 (guide du Bruit) implementata dal software impiegato (Soundplan 7.4). Il vantaggio di valutare il livello tramite un modello è quello di riuscire a stimare i livelli sonori presso punti di valutazione in cui difficilmente si possono fare delle misure.

Si è provveduto all'elaborazione dei seguenti scenari:

- SITUAZIONE ANTE OPERAM NOTTURNA, elaborata sulla base del valore medio di immissione sonora notturna e che ha considerato solo l'emissione del traffico veicolare;
- SITUAZIONE ANTE OPERAM DIURNA, elaborata sulla base del valore medio di immissione sonora diurna e che tiene conto dell'emissione del traffico veicolare unitamente alla presenza delle attività produttive.

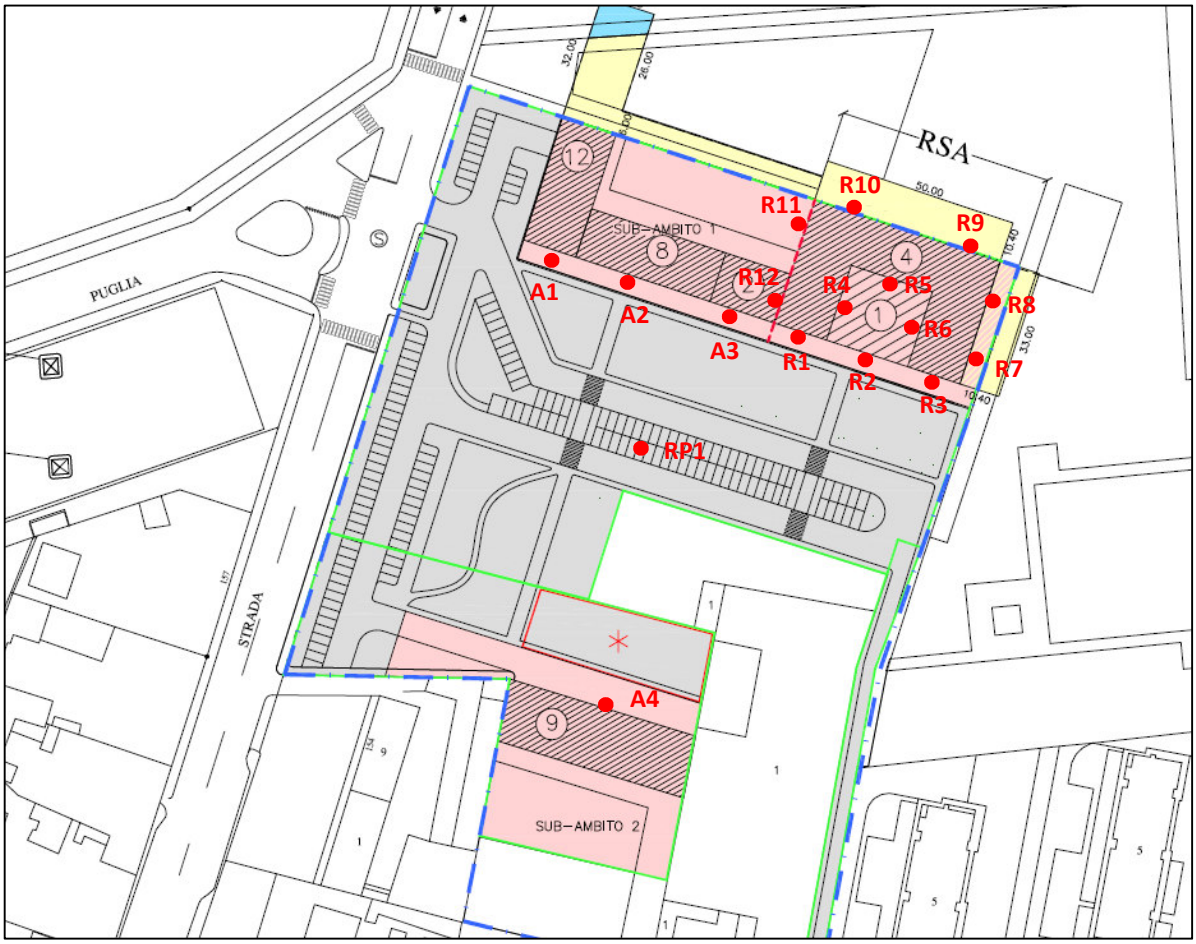
Per le mappe del rumore si veda l'allegato 1.

6.2 LIVELLO SONORO POST OPERAM AI RICETTORI

Si è provveduto all'elaborazione dei seguenti scenari:

- SITUAZIONE POST OPERAM NOTTURNA, elaborata sulla base del valore medio di immissione sonora notturna e che ha considerato solo l'emissione del traffico veicolare già presente nell'area, in quanto si è assunto nullo l'incremento di traffico notturno derivante da una RSA;
- SITUAZIONE POST OPERAM DIURNA, elaborata sulla base del valore medio di immissione sonora diurna rilevata tra le 17.30 e le 18.30 e che tiene conto delle seguenti fonti di emissione sonora:
  - presenza delle attività produttive;
  - incremento del traffico veicolare e dei parcheggi dovuto alla nuova costruzione.

La planimetria sottostante indica la posizione dei ricettori; per le mappe del rumore si veda l'allegato 1.

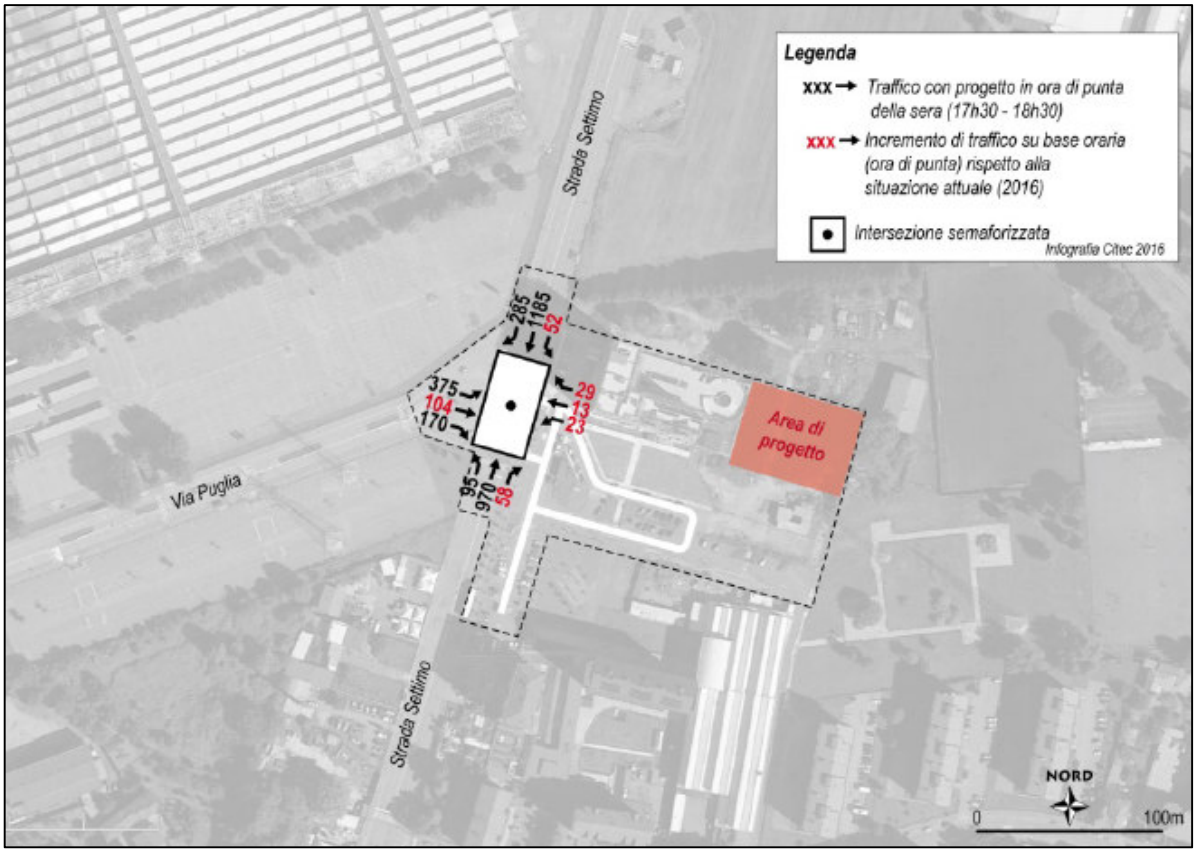


Disposizione dei ricettori per la situazione POST OPERAM

6.2.1 Studio del traffico indotto

Per quanto riguarda il traffico indotto, è stato svolto uno specifico "Studio di traffico nell'ambito di assoggettabilità a VAS" dalla società *Citec Italia srl*.

In particolare, è stato studiato l'aumento del traffico giornaliero medio indotto dalla sovrapposizione del contributo dato dalla RSA (impiegati e visitatori) nell'ora di punta, dalle 17.30 alle 18.30, che coincide con l'orari di visite per i clienti della RSA e con le funzioni pomeridiane che possono richiedere l'assistenza di dipendenti esterni alla RSA. L'aumento del traffico risulta quindi come quello indicato in figura:



Aumento di traffico nell'ora di punta (17.30 – 18.30)

E' stato inoltre evidenziato che il numero di parcheggi previsti nel progetto, tra quelli sotterranei della RSA e quelli a raso da aggiungere a quelli già esistenti, sarà sufficiente a soddisfare le necessità di sosta previste dal sopraindicato studio. Infine la verifica di impatto trasportistico effettuata per l'incrocio tra Strada Settimo e Via Puglia non evidenzia particolari aggravi in termini di "consumo" di capacità in ora di punta sull'insieme dell'area di studio.

La rete viaria dell'area offre quindi, in generale, una capacità accettabile e si mostra in grado di assorbire i flussi generati dal progetto. Considerando dunque l'aumento del rumore legato al traffico indotto dalla presenza della nuova RSA e dall'aumento del numero di parcheggi, attraverso dei calcoli previsionali si è ritenuto accettabile rappresentare la situazione nell'ora di punta aumentando di 5 dB il livello di pressione sonora emessa dalla viabilità su Strada Settimo, interno 162. L'incremento per quanto riguarda Strada Settimo e Via Puglia, invece, risulta trascurabile.

6.2.2 Livelli di immissione sonora ai ricettori

Ricevitore	Classe	Piano	LIMITE DIURNO	*Post operam* DIURNO	LIMITE Notturno	*Post operam* NOTTURNO
R1	I	P-1	50	44.5	40	36.4
		PT		**54.6**		**46.5**
		P1		**55.6**		**47.5**
		P2		**56.2**		**48.0**
		P3		**56.6**		**48.4**
R2	I	P-1	50	49.5	40	**41.4**
		PT		**54.1**		**46.0**
R3	I	P-1	50	48.2	40	**40.2**
		PT		**52.9**		**44.8**
		P1		**53.4**		**45.2**
		P2		**53.8**		**45.6**
		P3		**54.2**		**46.0**
R4	I	P1	50	48.8	40	**40.6**
		P2		49.4		**41.1**
		P3		**50.4**		**42.2**
R5	I	P1	50	**50.5**	40	**42.4**
		P2		**51.3**		**43.0**
		P3		**52.7**		**44.5**
R6	I	P1	50	**52.5**	40	**44.4**
		P2		**53.1**		**44.9**
		P3		**54.2**		**46.1**
R7	I	P-1	50	36.6	40	28.2
		PT		41.0		32.6
		P1		42.5		34.3
		P2		43.0		34.7
		P3		44.6		36.4
R8	I	P-1	50	36.2	40	28.0
		PT		40.6		32.5
		P1		42.0		33.9
		P2		42.4		34.3
		P3		44.2		36.2
R9	I	P-1	50	**50.8**	40	**43.0**
		PT		**52.7**		**44.9**
		P1		**53.0**		**45.2**
		P2		**53.4**		**45.6**
		P3		**53.7**		**45.9**
R10	I	P-1	50	**51.0**	40	**43.2**
		PT		**54.1**		**46.3**
		P1		**54.5**		**46.7**
		P2		**55.0**		**47.2**
		P3		**55.4**		**47.6**

Ricevitore	Classe	Piano	LIMITE DIURNO	*Post operam* DIURNO	LIMITE Notturno	*Post operam* NOTTURNO
R11	I	P-1	50	48.2	40	**40.4**
		PT		**56.4**		**48.6**
		P1		**57.1**		**49.3**
		P2		**56.9**		**49.0**
		P3		**57.4**		**49.5**
R12	I	P-1	50	**57.5**	40	**49.6**
		PT		**58.0**		**50.0**

Ricevitore	Classe	Piano	*DIURNO*			*NOTTURNO*		
			Δ in dB(A)	*Ante operam*	*Post operam*	*Δ in dB(A)*	*Ante operam*	*Post operam*
A1	II	PT	+0.5	61.0	61.5	/	53.3	53.3
		P1	+0.3	62.5	62.8	/	54.7	54.7
		P2	+0.3	63.7	64.0	+0.1	55.9	56.0
		P3	+0.3	64.2	64.5	/	56.5	56.5
		P4	+0.2	64.4	64.6	/	56.6	56.6
		P5	+0.2	64.4	64.6	/	56.6	56.6
		P6	+0.2	64.3	64.5	/	56.6	56.6
		P7	+0.1	64.3	64.4	/	56.5	56.5
		P8	+0.1	64.2	64.3	/	56.4	56.4
		P9	+0.2	64.0	64.2	/	56.3	56.3
		P10	+0.1	63.9	64.0	+0.1	56.1	56.2
		P11	+0.1	63.8	63.9	/	56.0	56.0
A2	II	PT	+0.3	58.4	58.7	/	50.7	50.7
		P1	+0.4	59.1	59.5	+0.1	51.3	51.4
		P2	+0.4	59.8	60.2	/	52.0	52.0
		P3	+0.3	60.6	60.9	/	52.8	52.8
		P4	+0.4	61.2	61.6	/	53.5	53.5
		P5	+0.3	61.6	61.9	+0.1	53.8	53.9
		P6	+0.2	61.8	62.0	/	54.0	54.0
		P7	+0.2	61.9	62.1	/	54.1	54.1
A3	II	PT	+0.5	55.9	56.4	+0.1	48.2	48.3
A2	IV	PT	+0.3	57.1	57.4	/	49.5	49.5
		P1	+0.1	58.0	58.1	/	50.2	50.2
		P2	+0.2	58.5	58.7	/	50.8	50.8
		P3	+0.5	57.9	58.4	/	50.4	50.4
		P4	+0.5	58.4	58.9	/	50.9	50.9
		P5	+1.0	57.7	58.7	+0.1	50.7	50.8
		P6	+1.1	58.1	59.2	/	51.2	51.2
		P7	+0.9	58.6	59.5	/	51.6	51.6
		P8	+0.9	58.9	59.8	/	51.8	51.8
RP1	III	PT	+1.7	57.6	59.3	+0.3	49.6	49.9

7. CONCLUSIONI

La presente relazione riporta la *Documentazione di Verifica di Compatibilità* e la V*alutazione Previsionale di Clima e Impatto Acustico* inerente la realizzazione di un edificio destinato a RSA (Residenza Sanitaria Assistenziale), collocato sul territorio comunale di Torino nell'area compresa tra Strada del Cascinotto e Strada Settimo.

I rilievi di rumore ambientale svolti nelle giornate del 02, 03 e 04 Novembre hanno consentito di caratterizzare acusticamente l'area e, attraverso la modellazione con il software Soundplan, di definire il livello di immissione sonora ai ricettori *ante operam*. Sempre con l'ausilio di Soundplan è stato possibile stimare l'impatto della nuova attività in corrispondenza dei ricettori.

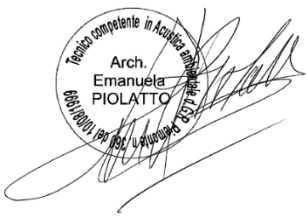
Alla luce dei risultati derivanti dai rilievi e dalla modellazione, si riscontra quanto segue:

- il clima acustico risulta fortemente influenzato dal traffico veicolare transitante su tutte le infrastrutture stradali limitrofe e in particolare su strada di Settimo, la quale si dimostra la più impattante sia per l'elevato numero di veicoli transitanti sia per l'elevata velocità degli stessi;
- i livelli di immissione sonora misurati nei pressi di Strada Settimo, interno 162, sono inferiori ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale per la classe IV;
- la stima dei livelli di immissione sonora elaborata negli scenari *post operam* hanno evidenziato che l'attività non determina il superamento del valore limite differenziale di immissione stabilito dalla L. 447/95 e dal D.P.C.M. 14/11/97, sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno, in quanto i valori differenziali rimangono sempre abbondantemente sotto questo limite.

L'**analisi previsionale di impatto acustico**, relativa alla nuova struttura in progetto, non ha, dunque, messo in evidenza potenziali criticità dal punto di vista acustico. I dati acustici, architettonici e funzionali utilizzati potranno essere verificati in sede di progettazione esecutiva dell'opera.

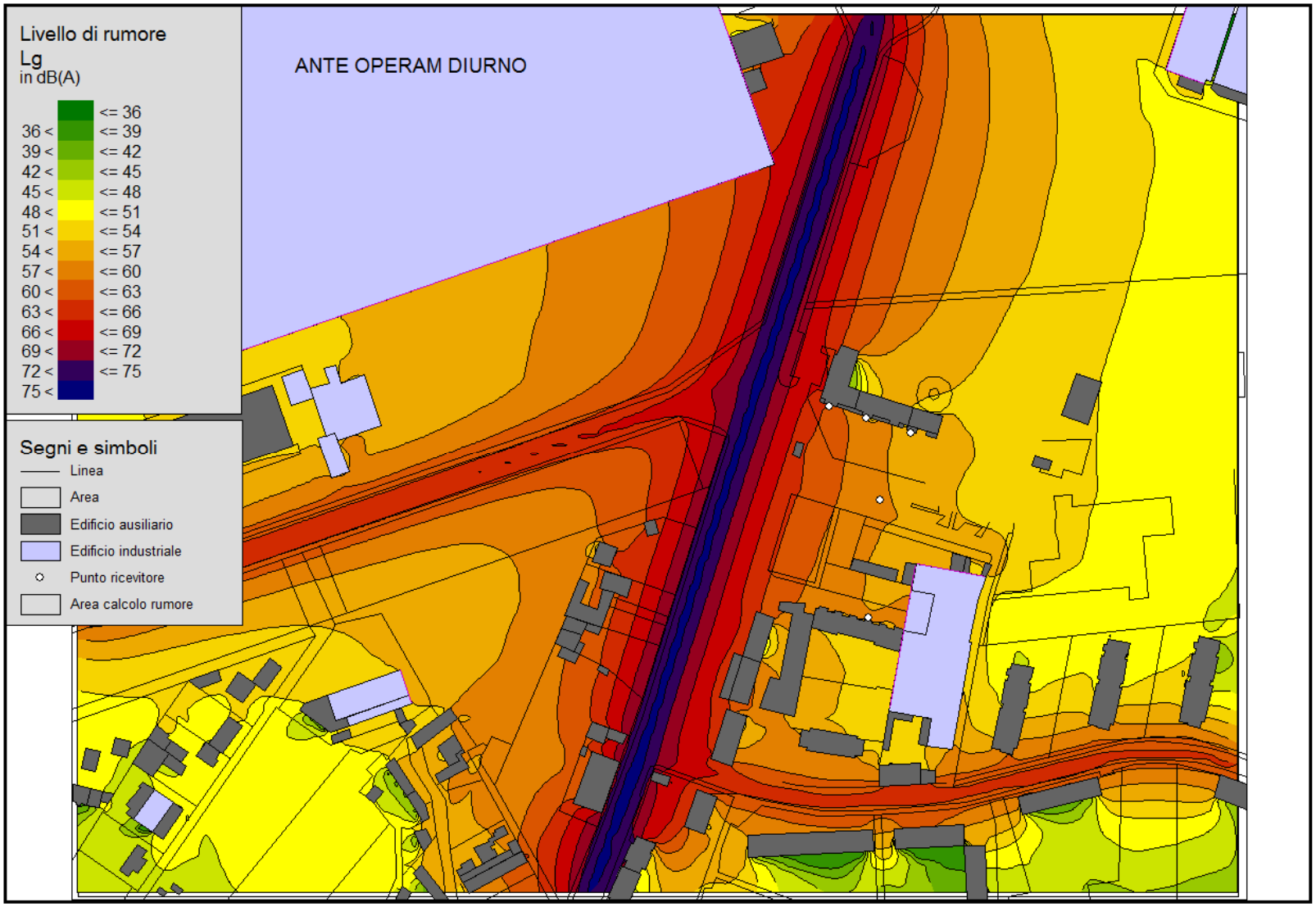
Per quanto riguarda la **verifica di compatibilità**, in base alle considerazioni riportate la variante proposta si ritiene compatibile con il PCA vigente, previa revisione dello stesso. Tale adeguamento appare tecnicamente sostenibile senza l'introduzione di salti di classe e senza un aggravio del quadro acustico per le aree preesistenti ad utilizzazione antropica.

A conferma di quanto dichiarato:

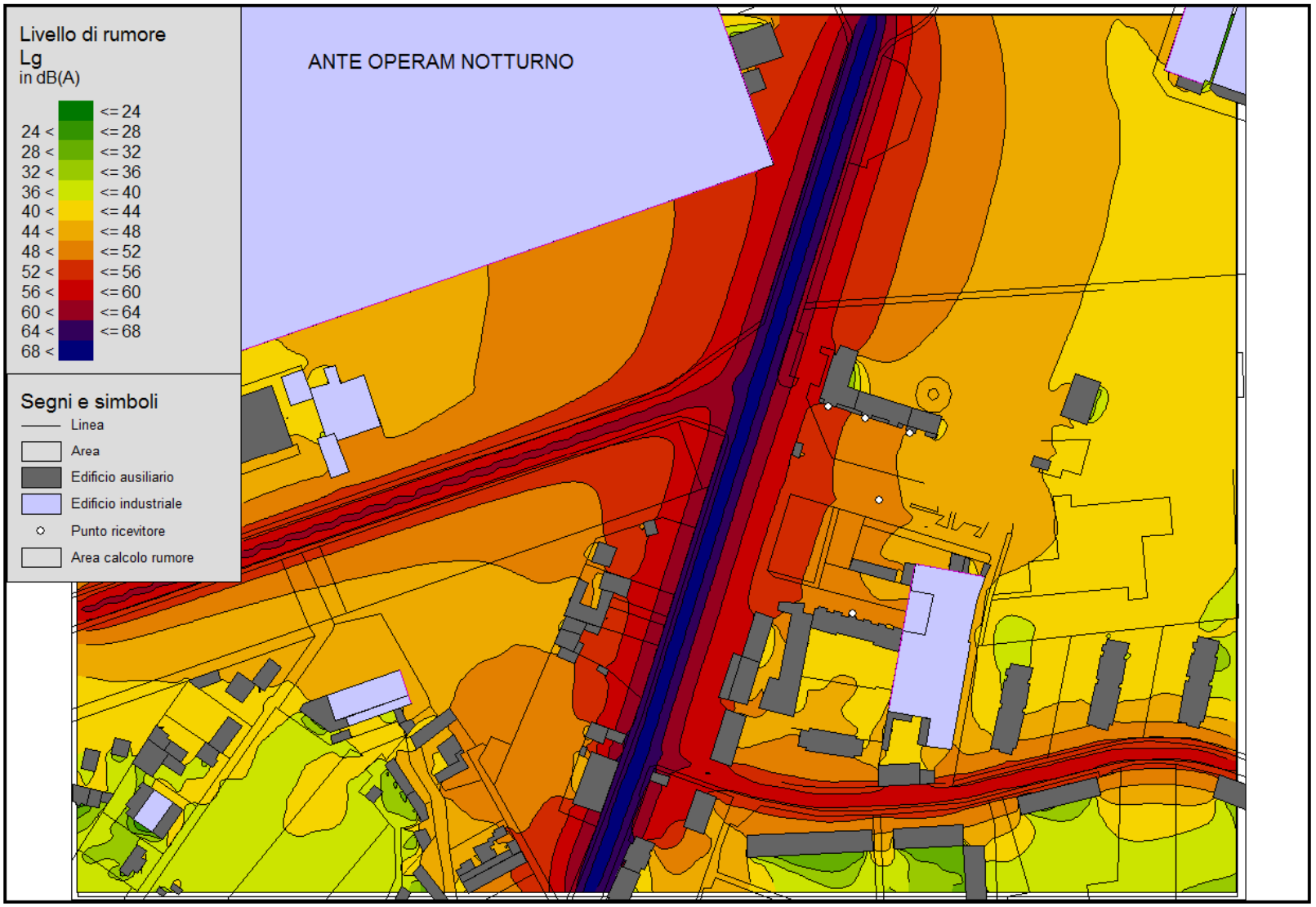


Arch. Emanuela PIOLATTO
Tecnico competente in acustica ambientale
Reg. Piemonte n. 298 A

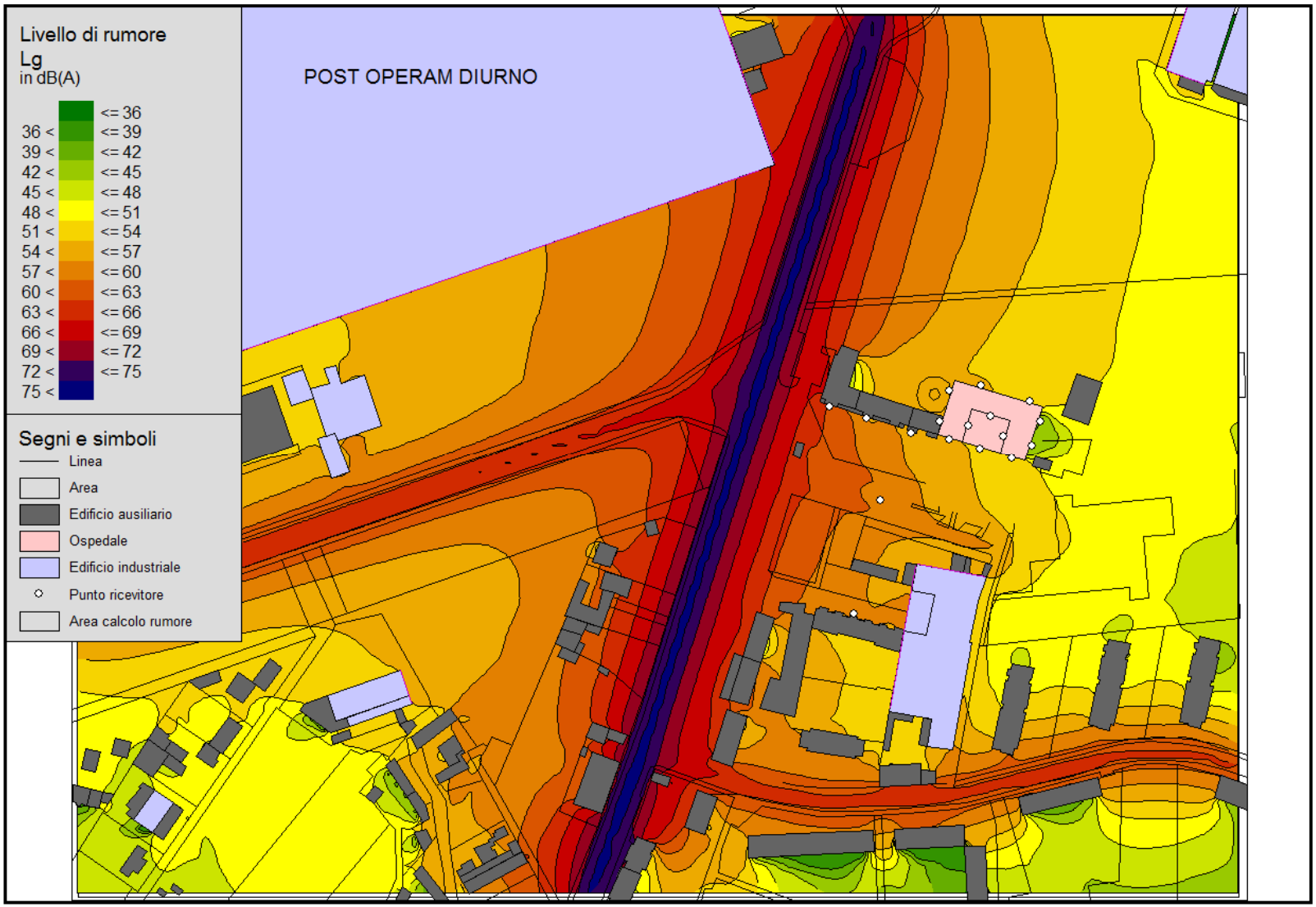
ALLEGATO 1 – MAPPE DEL RUMORE



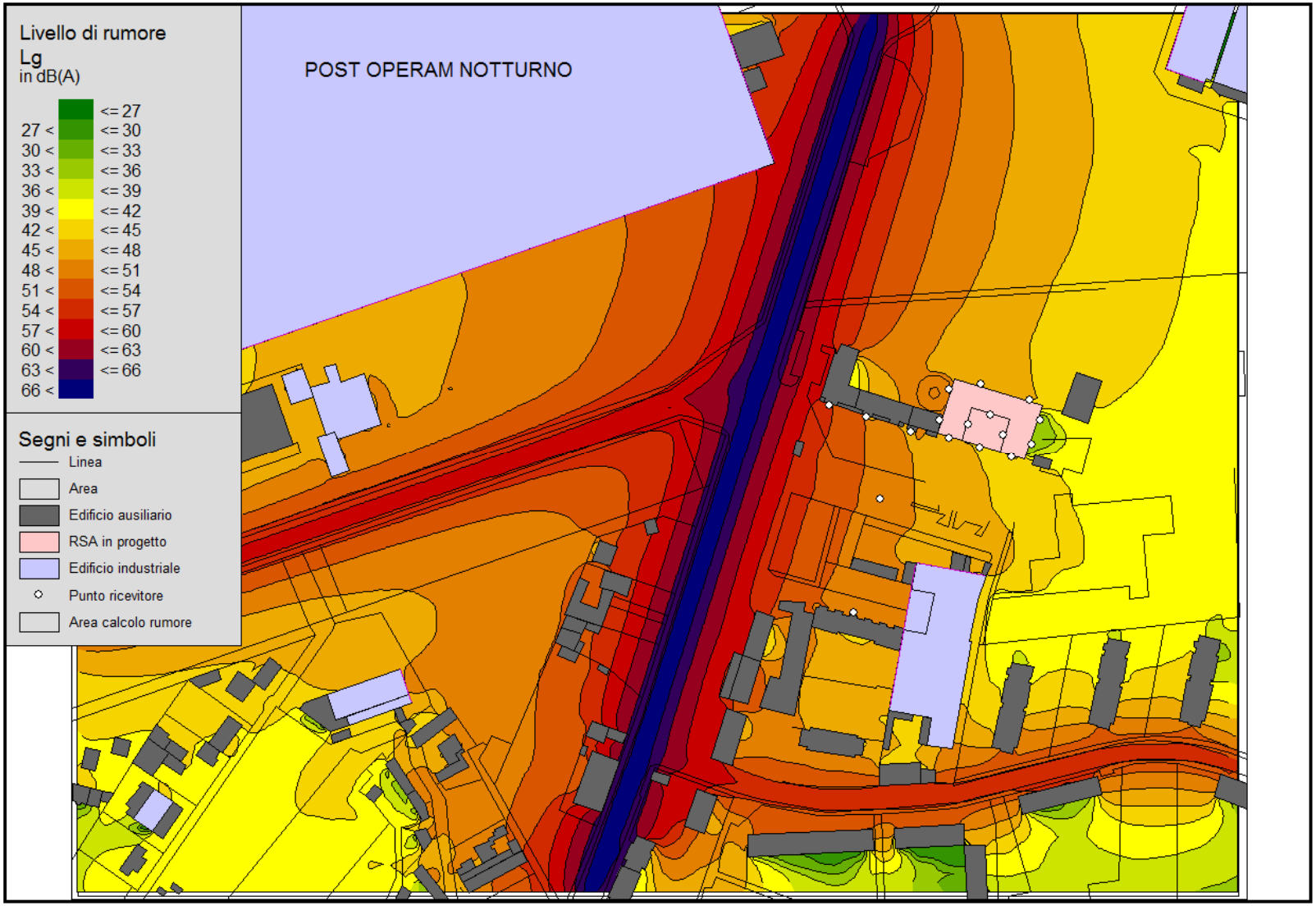
MAPPA del RUMORE DIURNO - ANTE OPERAM



MAPPA del RUMORE NOTTURNO - ANTE OPERAM



MAPPA del RUMORE DIURNO - POST OPERAM



MAPPA del RUMORE NOTTURNO - POST OPERAM

ALLEGATO 2 – CERTIFICATI di TARATURA

microbel
Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S1605600SLM
Certificate of calibration

- data di emissione *date of issue*	2016-03-09
- cliente *customer*	Italambiente S.r.l. Corso Telesio, 107/A 10146 Torino
- destinatario *receiver*	Italambiente S.r.l. Corso Telesio, 107/A 10146 Torino
- richiesta *application*	Ordine
- in data *date*	2016-03-01
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Larson Davis
- modello *model*	831
- matricola *serial number*	0003535
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2016-03-01
- data delle misure *date of measurement*	2016-03-09
- registro di laboratorio *laboratory reference*	2016030901

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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° 213 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 applicandole 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
Enrico Natalini

microbel
Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S1605400SSR
Certificate of calibration

· data di emissione *date of issue*	2016-03-08
· cliente *customer*	Italambiente S.r.l. Corso Telesio, 107/A 10146 Torino
· destinatario *receiver*	Italambiente S.r.l. Corso Telesio, 107/A 10146 Torino
· richiesta *application*	Ordine
· in data *date*	2016-03-01
Si riferisce a *referring to*	
· oggetto *item*	Calibratore
· costruttore *manufacturer*	Bruel&Kjaer
· modello *model*	4230
· matricola *serial number*	1636920
· data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2016-03-01
· data delle misure *date of measurement*	2016-03-08
· registro di laboratorio *laboratory reference*	2016030804

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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° 213 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 applicandole 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
Enrico Natalini

ALLEGATO 3 – CERTIFICATO DI NOMINA TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

REGIONE PIEMONTE

ASSESSORATO AMBIENTE, ENERGIA, PIANIFICAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE, LAVORI PUBBLICI E TUTELA DEL SUOLO, PROTEZIONE CIVILE.

DIREZIONE REGIONALE TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE, PROGRAMMAZIONE GESTIONE RIFIUTI

SETTORE RISANAMENTO
ACUSTICO ED ATMOSFERICO

Torino 30 AGO. 1999

Prot. n. 14543 /22.4

RACC. A.R.

Egr. Sig.
PIOLATTO Emanuela
Via Scapacipo 32
10146 - TORINO (TO)

Oggetto: **L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.**

Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 360 del 10/08/1999, settore 22.4, allegata in copia fotostatica, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta.

Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al diciassettesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Distinti saluti.

Il Responsabile del Settore
Carla CONTARDI

Carla Contardi

ALL.

AS/as

77

REGIONE PIEMONTE

ASSESSORATO AMBIENTE, ENERGIA, PIANIFICAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE, LAVORI PUBBLICI E TUTELA DEL SUOLO. PROTEZIONE CIVILE.

DIREZIONE REGIONALE TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE, PROGRAMMAZIONE GESTIONE RIFIUTI

SETTORE RISANAMENTO
ACUSTICO ED ATMOSFERICO

CODICE DIREZIONE 22 LEGISLATURA 006 ANNO 1999
CODICE SETTORE 04

n.Progr. 00360 del 10-08-1999

O G G E T T O

Legge 447/1995, art. 2, commi 6 e 7. Accoglimento domande per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica ambientale. Domande dal n. A297 al n. A311.

tcar_17.doc

in conformità con gli indirizzi e i criteri disposti nella materia del presente provvedimento dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 81-6591 del 4/3/1996,

il Dirigente Responsabile del Settore Risanamento Acustico e Atmosferico

DETERMINA

- di accogliere le domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale presentate da parte dei richiedenti elencati nell'allegato A, parte integrante della presente determinazione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso innanzi al TAR Piemonte entro il termine di 60 giorni dalla notificazione.

La presente determinazione sarà pubblicata sul B.U. della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 65 dello Statuto.

Il Dirigente Responsabile
Carla CONTARDI

DR