

PROGETTO MILLENNIUM Srl

**Valutazione clima acustico**

PIANO INTEGRATO DI INTERVENTO  
COMPARTO EX-IBM

NOVEDRATE (CO)

ing. OLIVIERO GUFFANTI

*Tecnico Competente* nel campo dell'acustica ambientale  
ex legge 447/95, con D.P.G.R. Lombardia n° 4642 del 27/10/97

ing. FABIO CORTELEZZI

*Tecnico Competente* nel campo dell'acustica ambientale  
ex legge 447/95, con D.P.G.R. Lombardia n° 41 del 08/01/03

LUGLIO 2008

# Sommario

1	Introduzione .....	3
2	Impostazione metodologica del lavoro .....	4
3	Dati informativi sul territorio e sulle sorgenti di rumore .....	6
3.1	Dati per la rappresentazione del territorio .....	6
	Sorgenti di rumore esistenti.....	11
4	Misure.....	12
4.1	Strumenti di misura .....	12
4.2	Condizioni di misurazione .....	12
4.3	Campagna di misure.....	12
4.4	Descrittori del rumore ambientale.....	14
5	Potocolli di misura .....	15
6	Informazioni e dati circa la disposizione spaziale degli edifici in progetto .....	26
7	Valutazione di compatibilità dal punto di vista acustico.....	29
8	Variazione del clima acustico introdotta dal nuovo edificio.....	30

# **1 INTRODUZIONE**

La presente relazione tecnica descrive la valutazione di clima acustico relativamente al programma integrato di intervento nel comparto ex-IBM nel comune di Novedrate.

Tale PII prevede la realizzazione di 11.000 m<sup>2</sup> di s.l.p. con destinazione residenziale e di 5.000 m<sup>2</sup> di s.l.p. con destinazione ricettivo nel territorio circostante la sede dismessa dell'IBM. Quest'ultima è a sua volta oggetto di un altro intervento urbanistico che porterà ad ospitare un centro universitario con aule ed appartamenti per studenti.

L'art 8 comma 3 della Legge quadro sull'inquinamento acustico (L. 447/95) sancisce l'obbligo di produrre tale valutazione per gli edifici di questa tipologia a prescindere dal contesto dove essi sono inseriti.

La caratterizzazione acustica è stata effettuata come previsto dalla norma UNI 9884 "*Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale*".

La caratterizzazione di un territorio da un punto di vista acustico costituisce uno strumento conoscitivo che consente:

- ⇒ di comparare la rumorosità esistente nel territorio con la classificazione acustica dello stesso come definita dalla legislazione vigente;
- ⇒ adottare provvedimenti atti a ridurre l'impatto del rumore sulla collettività;
- ⇒ verificare la compatibilità tra sorgenti sonore e destinazioni d'uso del territorio (di particolare importanza per la valutazione in oggetto).

## **2 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA DEL LAVORO**

Il lavoro di rilevazione acustica ha avuto lo scopo di fornire, in prima approssimazione, una valutazione del clima sonoro esistente presso l'area di interesse, contraddistinta dalle caratteristiche infrastrutturali nel seguito descritte.

E' stata considerata la metodologia proposta dalla norma UNI 9884 la quale, in sostanza, prevede la possibilità di suddividere ipoteticamente l'area di interesse con una rete virtuale i cui punti di intersezione rappresentati dai nodi, costituiscono i punti di misura.

La larghezza della ipotetica "maglia" viene determinata in funzione dell'estensione dell'area stessa, tenendo conto dell'imprescindibile necessità di rappresentarla integralmente dal punto di vista acustico.

La zona oggetto dell'indagine è di forma rettangolare e di contenute dimensioni estensive (circa 10.000 mq) per cui la lunghezza dei lati della maglia "virtuale" sarebbe risultata talmente contenuta da fornire valori di livello sonoro molto simili fra di loro, in virtù della relativa omogeneità sonora del sito di indagine. Si è privilegiata, pertanto, la individuazione di punti di misura lungo il perimetro dell'area, ottenendo la caratterizzazione acustica della parte maggiormente prossima alla strada distinta da quella più interna.

Nelle figure seguenti vengono evidenziati i punti di misura, in numero di 3, presso i quali, per ognuno, sono stati rilevati i parametri di seguito descritti, adottando la metodologia più avanti esplicitata e prescritta dal D.M. 16.3.1998.

La valutazione del rumore prodotto da una infrastruttura stradale dovrebbe essere monitorato per almeno una settimana, in continuo.

L'oggetto della presente valutazione però non è la verifica del rumore stradale finalizzata al controllo del rispetto dei valori limite della medesima, ma una "fotografia" del rumore presente presso tutta l'area in esame in condizioni "normali". In tale contesto, la infrastruttura stradale rappresenta una importante sorgente sonora, ma non la sola; per cui si è ritenuto di privilegiare l'analisi spaziale piuttosto che quella temporale.

Il lavoro di rilevazione acustica ha avuto dunque lo scopo di fornire, in prima approssimazione e come sopra premesso, una valutazione del clima sonoro esistente presso l'area di interesse.

Le rilevazioni sono state effettuate allo scopo di acquisire il LeqA (dB) (livello sonoro continuo equivalente ponderato in scala "A") che rappresenta il livello di energia sonora, espresso dal livello di pressione sonora nel Tempo di Misura (TM) di riferimento.

Tale parametro risulta essere il principale descrittore del rumore ambientale indicato dalla normativa, non solo nazionale, ma non può descrivere appieno un fenomeno sonoro estremamente variabile quale è l'emissione del traffico veicolare.

Per questo motivo sono stati acquisiti anche altri parametri descrittivi, quali: il livello sonoro massimo (LMax); il livello sonoro minimo (LMin) ed i livelli sonori statistici (Ln). Questi ultimi rappresentano il livello sonoro che è stato superato nell'n-iesimo percentile indicato. Ad esempio, il valore del L50 rappresenta quel livello sonoro che è stato superato nel 50% del tempo di misura.

Il livello indicato come L10 viene assunto quale descrittore della massima espressione del rumore in osservazione; L50 rappresenta il valore medio; mentre L90, essendo il valore superato nel 90 % del tempo di misura descrive il cosiddetto Rumore Residuo o Rumore di Fondo in una condizione acustica variabile.

### **3 DATI INFORMATIVI SUL TERRITORIO E SULLE SORGENTI DI RUMORE**

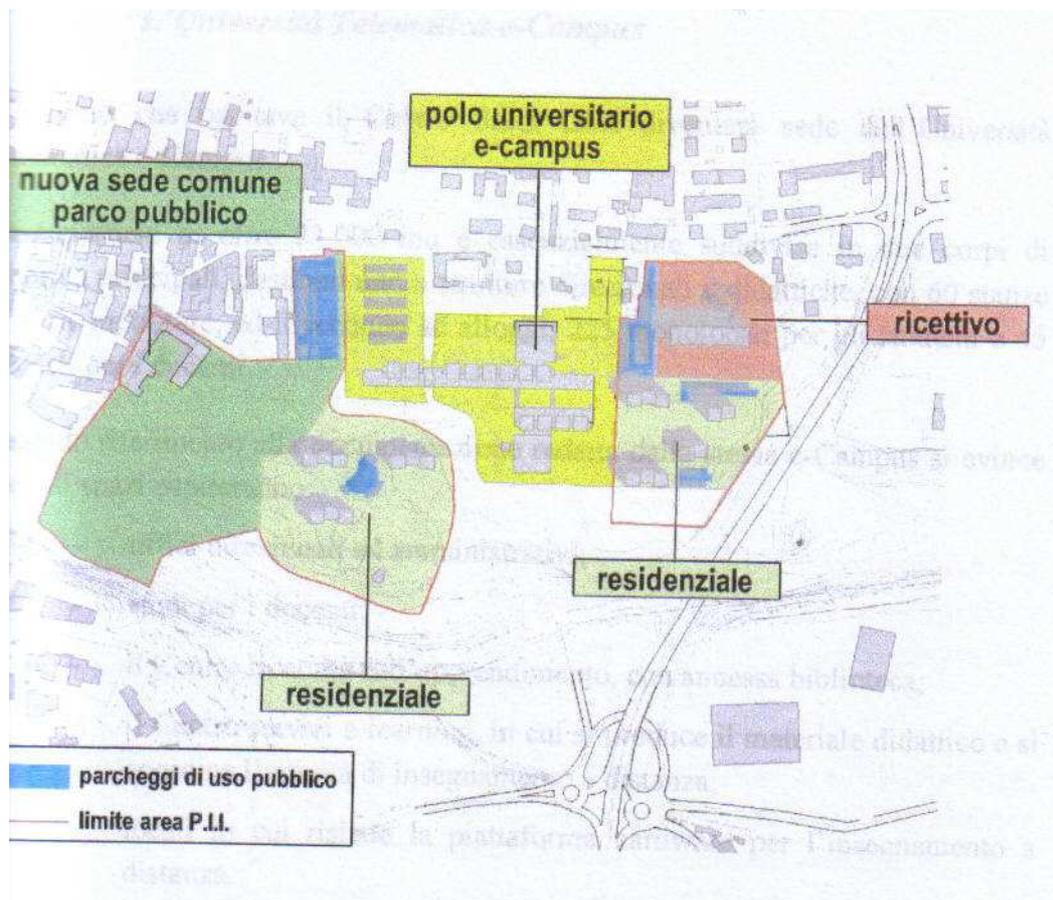
L'acquisizione dei dati informativi sul territorio e sulle principali sorgenti di rumore è finalizzata alla conoscenza dei parametri più importanti che conducono alla descrizione della rumorosità ambientale sia attraverso la misurazione diretta del rumore sia attraverso la sua previsione teorica.

#### **3.1 DATI PER LA RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO**

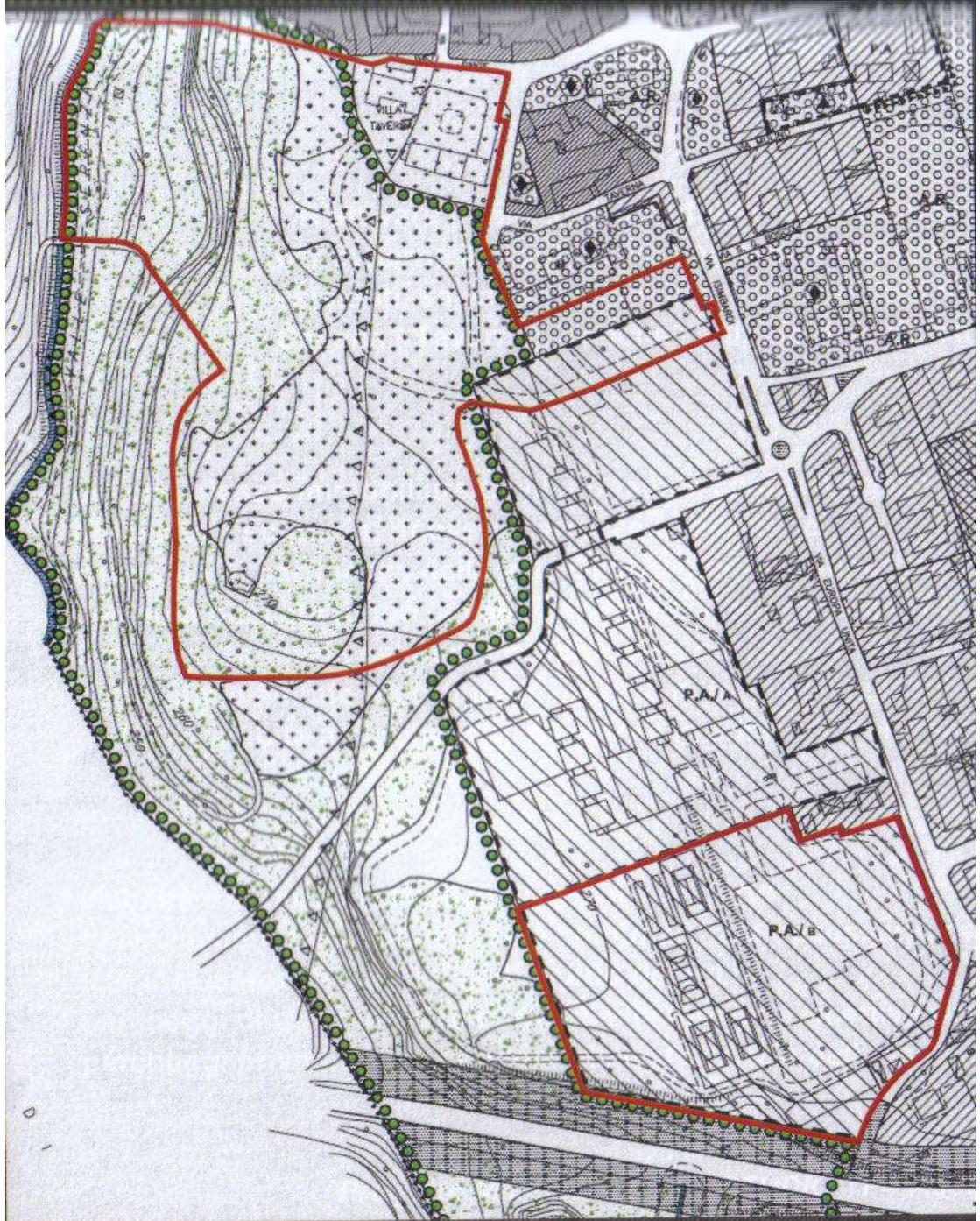
Il Piano Integrato di Intervento nel comparto ex IBM è sostanzialmente suddiviso in due ambiti distinti uno a Sud dell'edificato esistente (ex sede IBM ora e-Campus) ed uno a Nord Ovest dello stesso ricomprendente anche l'edificio storico di Villa Casana.

Il primo ambito citato è suddiviso in due lotti, un lotto A a destinazione d'uso ricettivo-alberghiera ed un lotto B a destinazione d'uso residenziale.

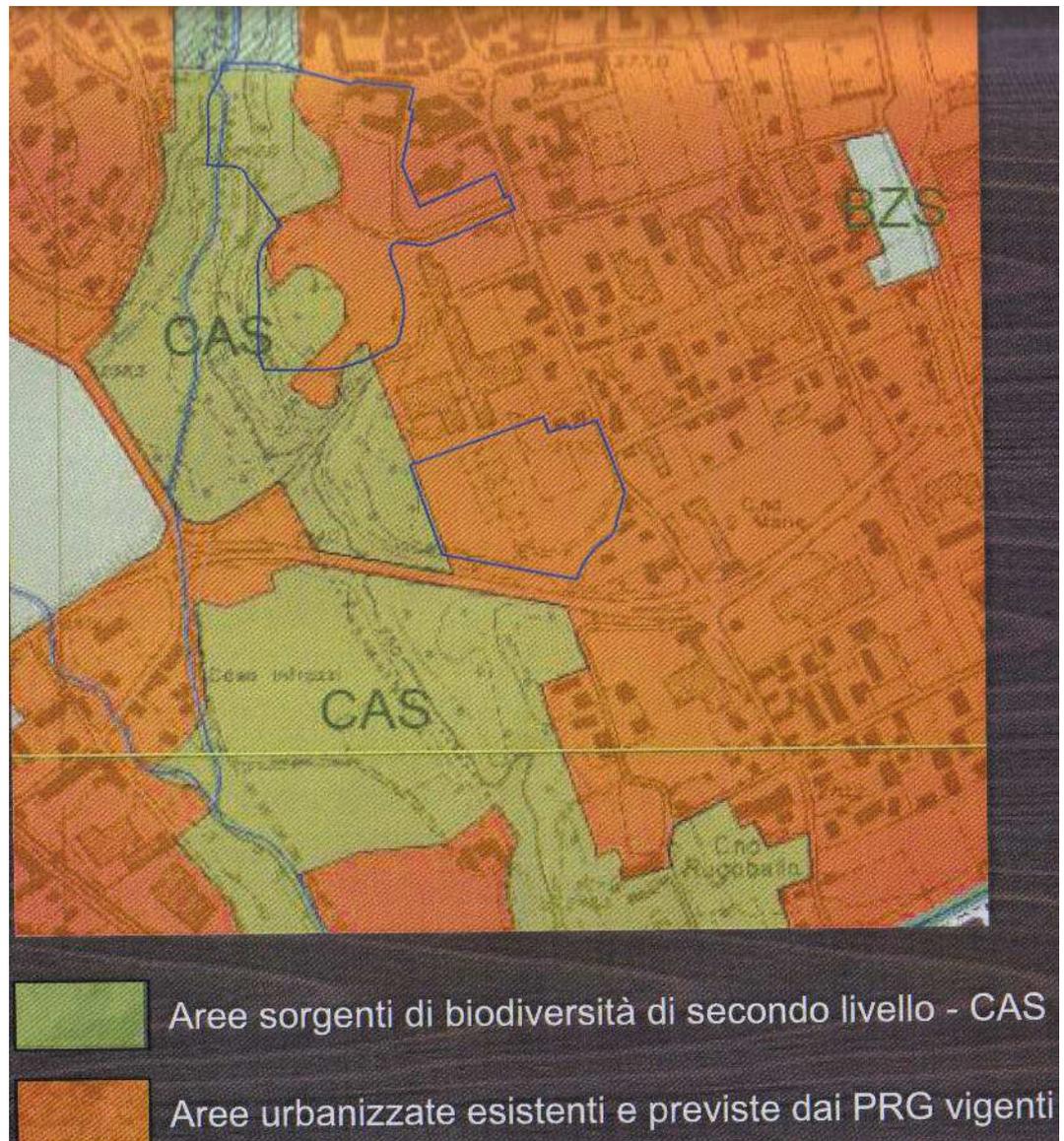
Il secondo ambito prevede un lotto C a destinazione residenziale ed il comparto comprendente Villa Casana e l'area parco ad uso pubblico (comunale).



Il vigente Piano Regolatore Urbanistico Generale del comune di Novedrate, prevede una destinazione di zona B2 “Zona di riconversione” per il primo ambito di intervento, e destinazione E1 ed E2 agricola e boschiva per il secondo ambito (a meno dell’edificio di Villa Casana); si osserva che questo secondo ambito è quasi interamente ricompreso nel perimetro del parco Brughiera Briantea.



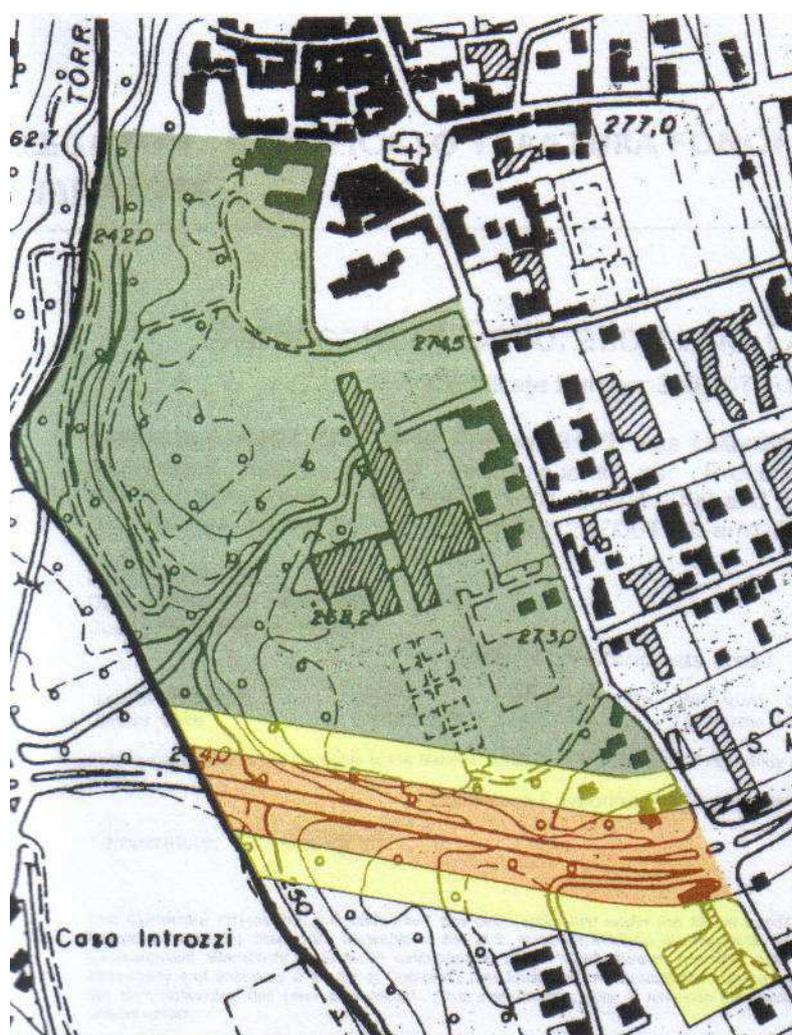
Il PTCP classifica l'ambito dove verranno realizzati i nuovi edifici in zona "Aree urbanizzate esistenti e previste dai PRG vigenti" mentre la valle del torrente Serenza in zona CAS "Aree sorgenti di biodiversità di secondo livello".



L'ambito interessato dal Piano Integrato di Intervento e dalla variante urbanistica è in parte edificato ed in parte in zona agricola, in un contesto totalmente urbanizzato ed ai margini di zone di elevato valore ambientale.

Il Comune di Novedrate ha approvato la classificazione del territorio in zone acustiche. L'area in oggetto è marginale alla fascia di influenza della SP 32 Novedratese che è stata classificata in Classe IV "Aree di intensa attività umana" con una successiva fascia di decadimento in Classe III "aree di tipo misto", quindi la restante parte degli ambiti di intervento risulta essere azionata in Classe II "Aree prevalentemente residenziali". I limiti assoluti di immissione per le Classi citate sono:

Classe	Valore limite assoluto di immissione	
	Periodo diurno	Periodo notturno
Classe IV	65 dB(A)	55 dB(A)
Classe III	60 dB(A)	50 dB(A)
Classe II	55 dB(A)	45 dB(A)



Il DPR n° 142 del 30 marzo 2004 ha associato dei valore limiti di rumorosità che sono accettabili all'interno delle fasce di pertinenza diverse per le infrastrutture stradali in funzione della loro classificazione.

Il Comune di Novedrate non ha ancora recepito tale disposto legislativo.

Per le strade esistenti che rientrano nella classe C, la tabella 2 del decreto prevede che per i recettori diversi da scuole, ospedali, case di cura o di riposo i limiti ammessi per una fascia A di ampiezza di 100 metri attorno alla sede stradale, sono:

- ⇒ Limite diurno: 70 dB(A)
- ⇒ Limite notturno: 60 dB(A).

## ***SORGENTI DI RUMORE ESISTENTI***

Le principali sorgenti di rumore che condizionano il clima acustico del lotto in esame, sono:

- ⇒ a Sud la Strada Provinciale 32 Novedratese, importante strada di collegamento intercomunale la cui fascia di rispetto confina per una piccola parte con i lotti in esame;
- ⇒ a Est Via Isimbardi;
- ⇒ a Ovest il centro abitato di Carimate con presenza di attività artigianali;
- ⇒ a Ovest a distanze maggiori la linea ferroviaria FFSS Milano-Como.

## **4 MISURE**

### **4.1 STRUMENTI DI MISURA**

- ⇒ Fonometro Larson & Davis mod. 824 matricola 1489 conforma alla classe 1 delle norme EN 60651/94 ed EN 60804/94, dotato di microfono Larson & Davis mod. 2541 N° matricola 7027 conforme alle norme EN 61094-1/94, EN 61094-2/93, EN 61094-3/95, EN 61094-4/95 analizzatore Real Time).
- ⇒ Fonometro Svantek mod. 949 n° matricola 8577 conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/94 ed EN 60804/94, dotato di microfono Svantek mod. SV22 N° matricola 4011696 conforme alle norme EN 61094-1/94, EN 61094-2/93, EN 61094-3/95, EN 61094-4/95.

I fonometri sono stati calibrati all'inizio ed alla fine di ogni campagna di misure con calibratore acustico Bruel & Kjaer mod. 4230 n° matricola 1594819, conforme alle norme CEI 29-4.

Le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura, hanno differito per quantità minori di 0,5 dB.

### **4.2 CONDIZIONI DI MISURAZIONE**

La determinazione dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A nel tempo di riferimento consente di ottenere valori rappresentativi della rumorosità ambientale nel tempo di riferimento e per la posizione di misura in esame.

I rilievi di rumorosità tengono conto delle variazioni tipiche della emissione sonora delle sorgenti e sono state effettuate in condizioni meteorologiche normali (temperatura ed umidità nella norma, poco nuvoloso, assenza di vento).

### **4.3 CAMPAGNA DI MISURE**

Una prima importante osservazione riguarda l'impossibilità, per esigenze tecnico-procedurali, di valutare il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A relativo al tempo a lungo termine.

Non valutando questo parametro descrittore del rumore ambientale, si è organizzata una campagna di misure atta a rilevare il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A in più periodi di osservazione.

Le posizioni di misura sono state stabilite tenendo conto degli scopi dell'indagine, delle caratteristiche delle emissioni sonore delle sorgenti e della morfologia del terreno. Esse sono state scelte in direzione delle sorgenti sonore specifiche al fine di minimizzare l'influenza di eventuali altre sorgenti presenti.

Nel dettaglio le postazioni di misura sono state di due tipi:

- ⇒ postazioni di misura sui confini del lotto dove avverrà la nuova edificazione (che costituiscono il nucleo essenziale della valutazione);
- ⇒ postazioni di misura interne ai lotti sopra indicati (dove si sono verificate le condizioni di rumorosità in direzione delle principali sorgenti sonore al fine di poter implementare i modelli di interpolazione lineare).

La scelta dei tempi di osservazione è mirata alla caratterizzazione dei periodi di maggiore intensità delle attività per quanto concerne il periodo di riferimento diurno.

Nella figura seguente sono riportate le localizzazioni delle postazioni di misura, dove in colore blu sono indicate le postazioni di misura di maggior interesse ed in colore rosso le postazioni di misura di approfondimento.



#### ***4.4 DESCRITTORI DEL RUMORE AMBIENTALE***

Il rumore ambientale in ogni punto viene descritto dal livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A relativo al tempo di misurazione ( $L_{Aeq, TM}$ ) e ad un definito tempo di riferimento.

## 5 **PROTOCOLLI DI MISURA**

### POSIZIONE DI MISURA 1

*Descrizione:* la postazione di misura è localizzata in corrispondenza della zona di edificazione del lotto A (edificio ad uso albergo). Essa è ubicata nella zona attualmente occupata da parcheggio (non utilizzato).

Il microfono è posizionato alla quota di 2,0 metri dal suolo.



#### **Risultati dei rilievi**

##### PERIODO DIURNO

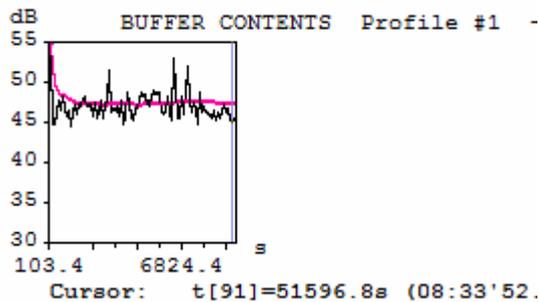
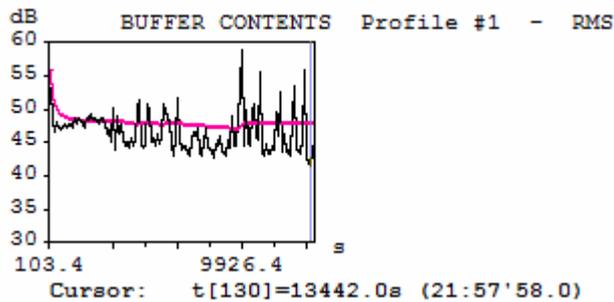
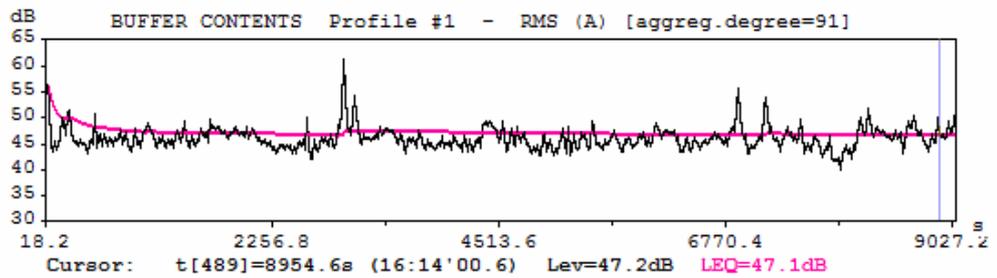
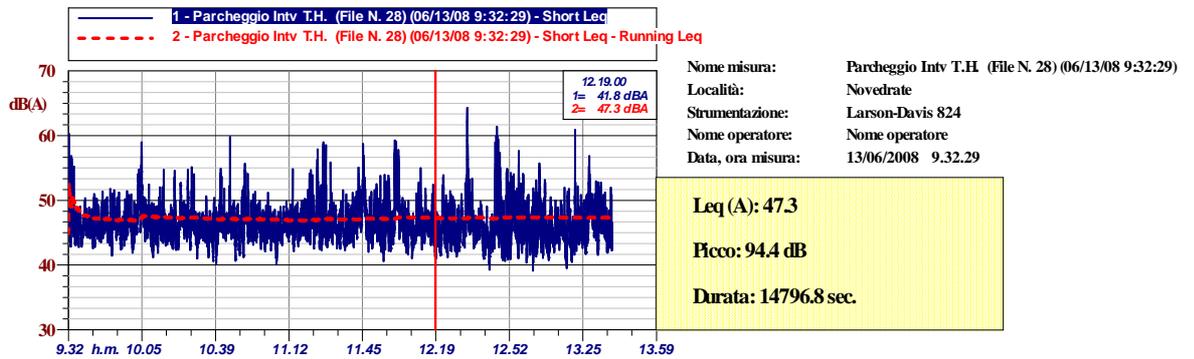
Di seguito viene riportato l'andamento del Leq nei diversi intervalli di misura

<b>Tempo osservazione condizioni atmosferiche</b>	<b>Leq [dB(A)]</b>	<b>Durata misura [minuti]</b>	<b>Altri parametri misurati</b>
13 giugno 2008 dalle 9.30 alle 16.15	47,3	247	L90: 43,3 L50:46,5 L10 :51,9
	47,1	152	L90: 43,3 L50:45,6 L10 :49,8
19 giugno 2008 dalle 18.15 alle 22.00	48,1*	224	L90: 43,0 L50:45,9 L10 :50,5
20 giugno 2008 dalle 6.00 alle 8.35	47,6	155	L90: 44,3 L50:46,4 L10 :49,5

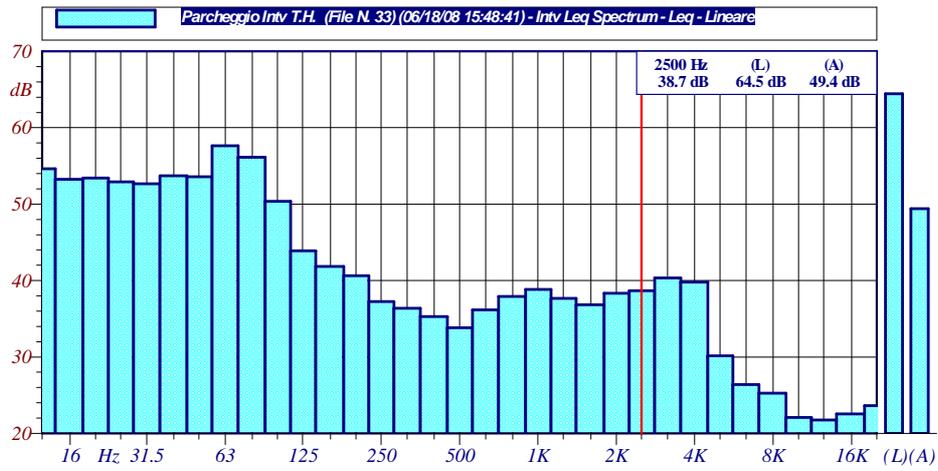
\*abbaiare di cani

Totale tempo di misura: 12 ore 58 minuti.

*Il Leq riferito al periodo di riferimento diurno è pari a 47,6 dB(A).*



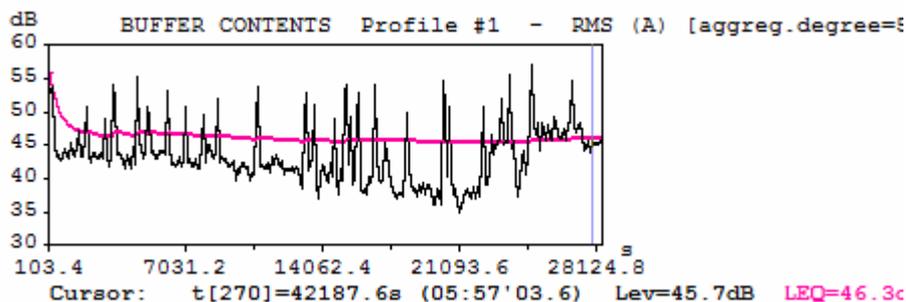
Il rilievo in frequenza evidenzia una situazione influenzata prevalentemente da traffico veicolare distante.



PERIODO NOTTURNO

Di seguito viene riportato l'andamento del Leq nei diversi intervalli di misura

Tempo osservazione condizioni atmosferiche	Leq [dB(A)]	Durata misura [minuti]	Altri parametri misurati
19-20 giugno 2008 dalle 22.00 alle 6.00	46,3	480	L90: 37,4 L50:42,4 L10 :48,5

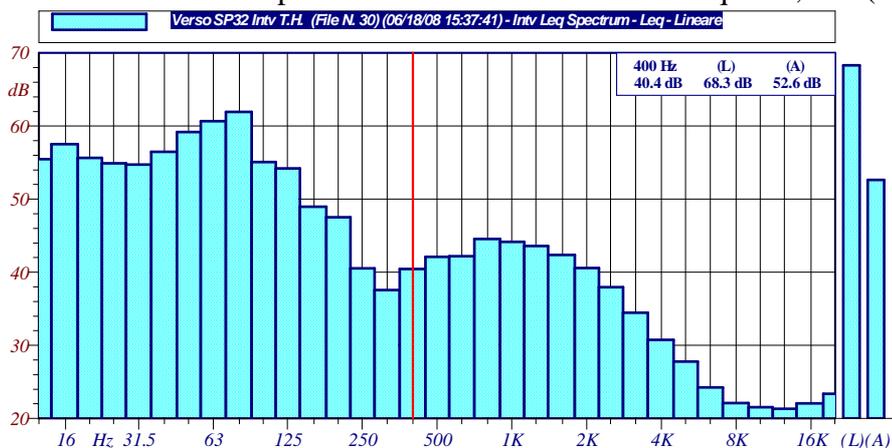


**Rilievi di approfondimento**

Per meglio caratterizzare la zona sono stati eseguiti rilievi in frequenza a diverse distanze dalla S.P. Novedratese

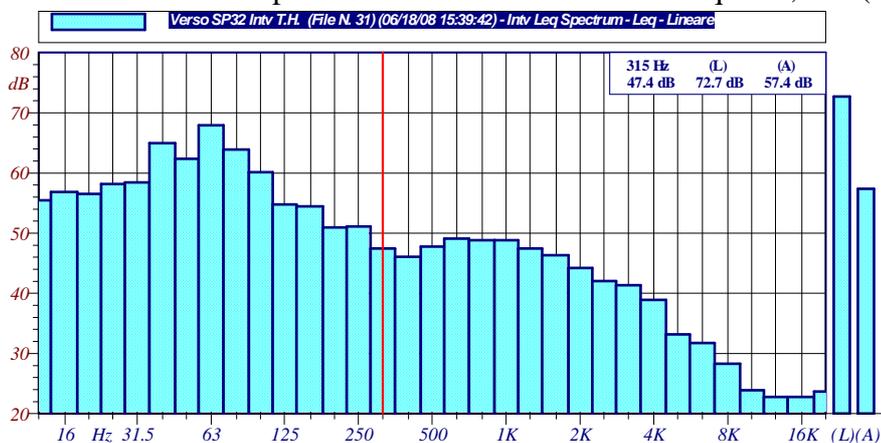
Rilievo a 50 metri dalla strada provinciale

Leq = 52,6 dB(A)

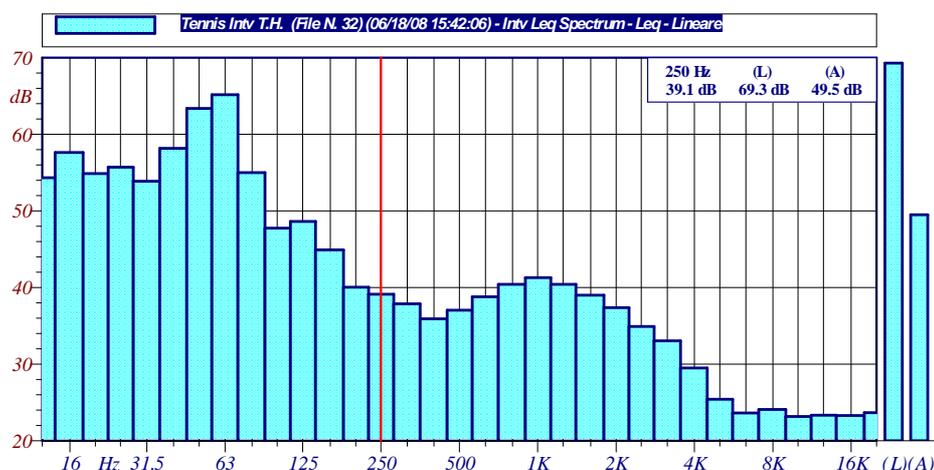


Rilievo a 20 metri dalla strada provinciale

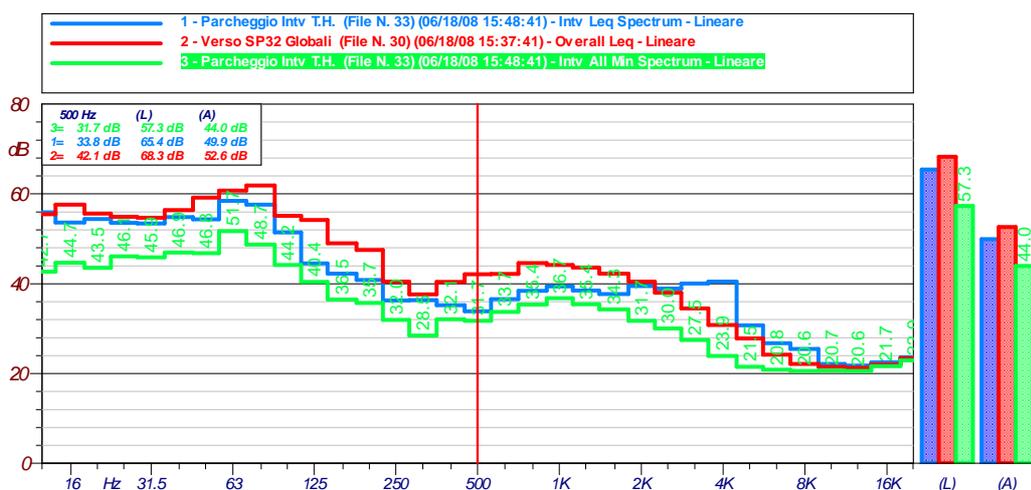
Leq = 57,4 dB(A)



Rilievo in corrispondenza dei campi da tennis (lotto B di edificazione da progetto)



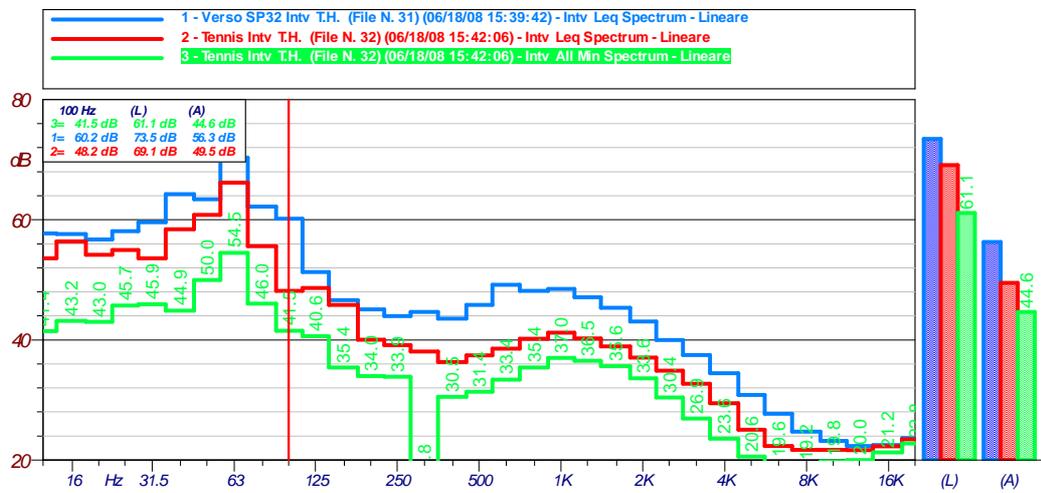
Riconoscimento delle componenti di rumore nelle zone di edificazione



Si osserva che il rumore di fondo presente presso la postazione di misura 1 (attuale parcheggio) è esattamente quello proveniente dal traffico veicolare sulla S.P. 32, la curva dei minimi ricalca fedelmente il rumore lo spettro rilevato nelle vicinanze della Provinciale.

Parimenti si osserva che lo spettro del livello equivalente ha delle componenti non imputabili a traffico veicolare (4 KHz) probabilmente dovuti alla presenza di impianti di climatizzazione verso la zona urbanizzata o nello stesso comparto IBM.

Analoghe considerazioni possono essere fatte per il rumore rilevato in corrispondenza del lotto B e quello rilevato nel punto più vicino alla Strada Provinciale



POSIZIONE DI MISURA 2

*Descrizione:* la postazione di misura è localizzata all'interno del lotto C, in corrispondenza degli edifici residenziali in progetto. Essa è ubicata ad ovest del edificio che ospita il Centro Studi in posizione centrale della radura esistente contornata da vegetazione di alto fusto.

Questa postazione è stata individuata per avere un valore indicativo del rumore di fondo esistente in corrispondenza della futura edificazione.

Il microfono è posizionato su cavalletto alla quota di 2,0 metri dal suolo.



**Risultati dei rilievi**

PERIODO DIURNO

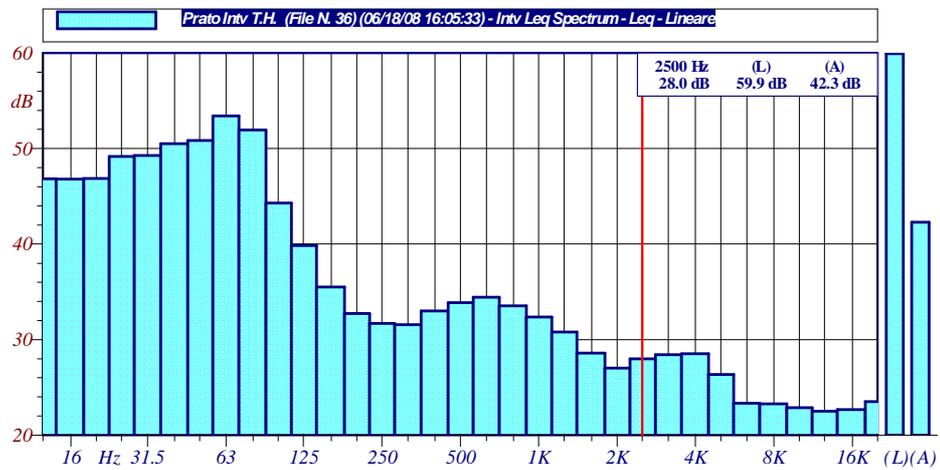
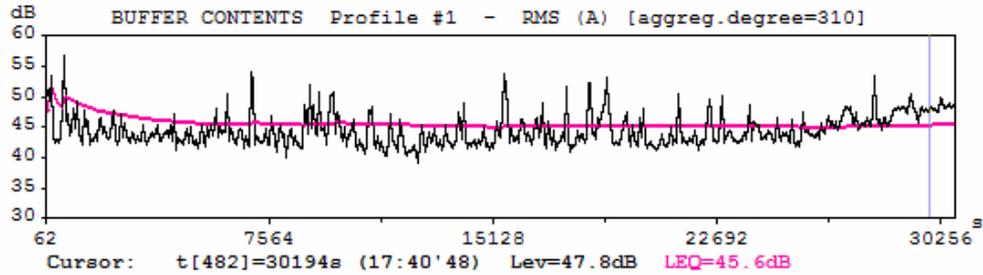
Di seguito viene riportato l'andamento del Leq nei diversi intervalli di misura

<b>Tempo osservazione condizioni atmosferiche</b>	<b>Leq [dB(A)]</b>	<b>Durata misura [minuti]</b>	<b>Altri parametri misurati</b>
19 giugno 2008 Dalle 6.00- alle 8.40 Sereni, assenza di vento	46,7	151	L90: 42,6 L50:44,9 L10 :48,6
18 giugno 2008 Dalle 9.15- alle 18.00 Sereni, assenza di vento	45,3	517	L90: 41,2 L50:43,4 L10 :48,1
18 giugno 2008 Dalle 18.00- alle 22.00 Sereni, assenza di vento	50,2*	240	L90: 46,9 L50:49,0 L10 :51,5

\*rumore da insetti estivi (grilli, cicale)

Totale tempo di misura: 15 ore 8 minuti.

*Il Leq riferito al periodo di riferimento diurno è pari a 47,4 dB(A).*

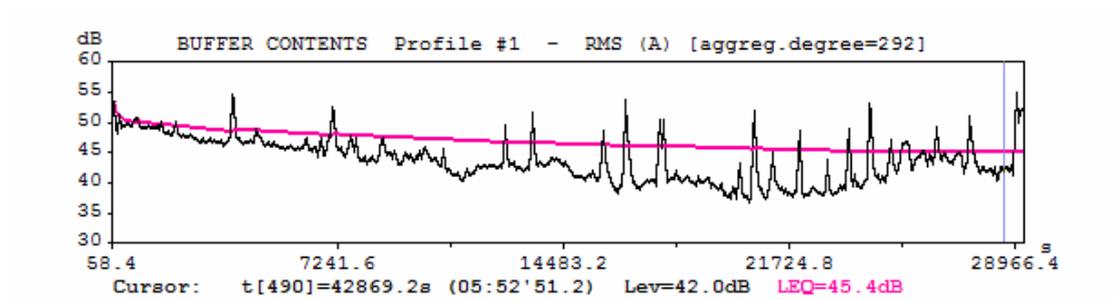


Dai rilievi effettuati si evince che il clima acustico in corrispondenza delle abitazioni è compatibile con una destinazione di tipo residenziale.

PERIODO NOTTURNO

Di seguito viene riportato l'andamento del Leq nei diversi intervalli di misura

Tempo osservazione condizioni atmosferiche	Leq [dB(A)]	Durata misura [minuti]	Altri parametri misurati
18-19 giugno 2008 dalle 22.00 alle 6.00	45,4	480	L90: 38,8 L50:43,2 L10 :48,9



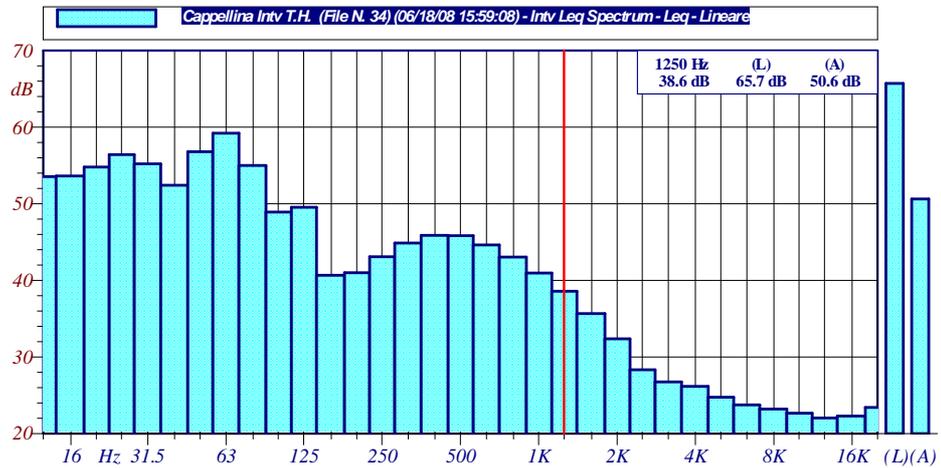
Sono riconoscibili gli eventi legati al transito di veicoli ferroviari (treni merci)

### Rilievi di approfondimento

Per meglio caratterizzare la zona sono stati eseguiti rilievi in frequenza a diverse distanze dalla postazione di misura principale sia in direzione di Via della Costa che del centro abitato di Carimate

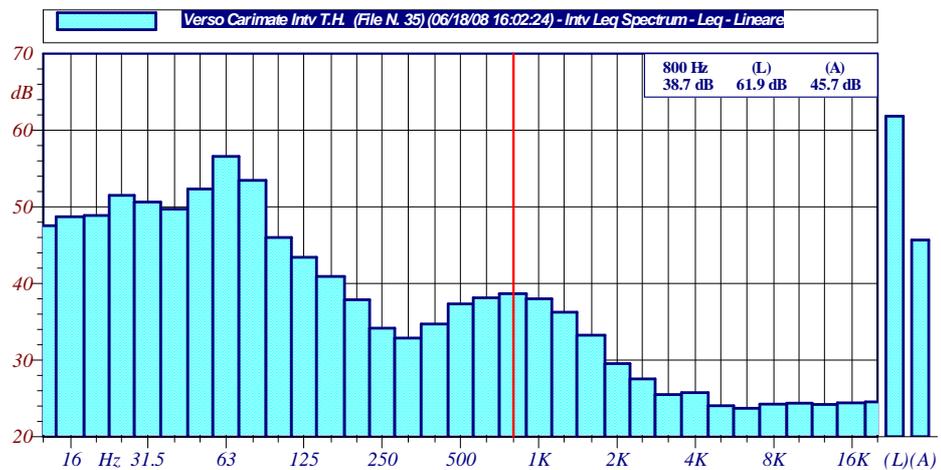
Verso la cappellina

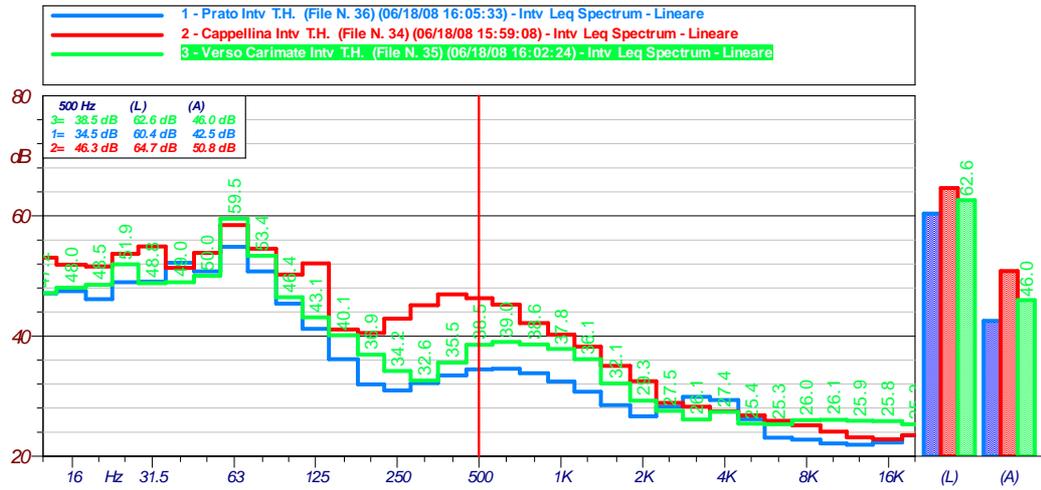
Leq = 50,6 dB(A)



Verso Carimate

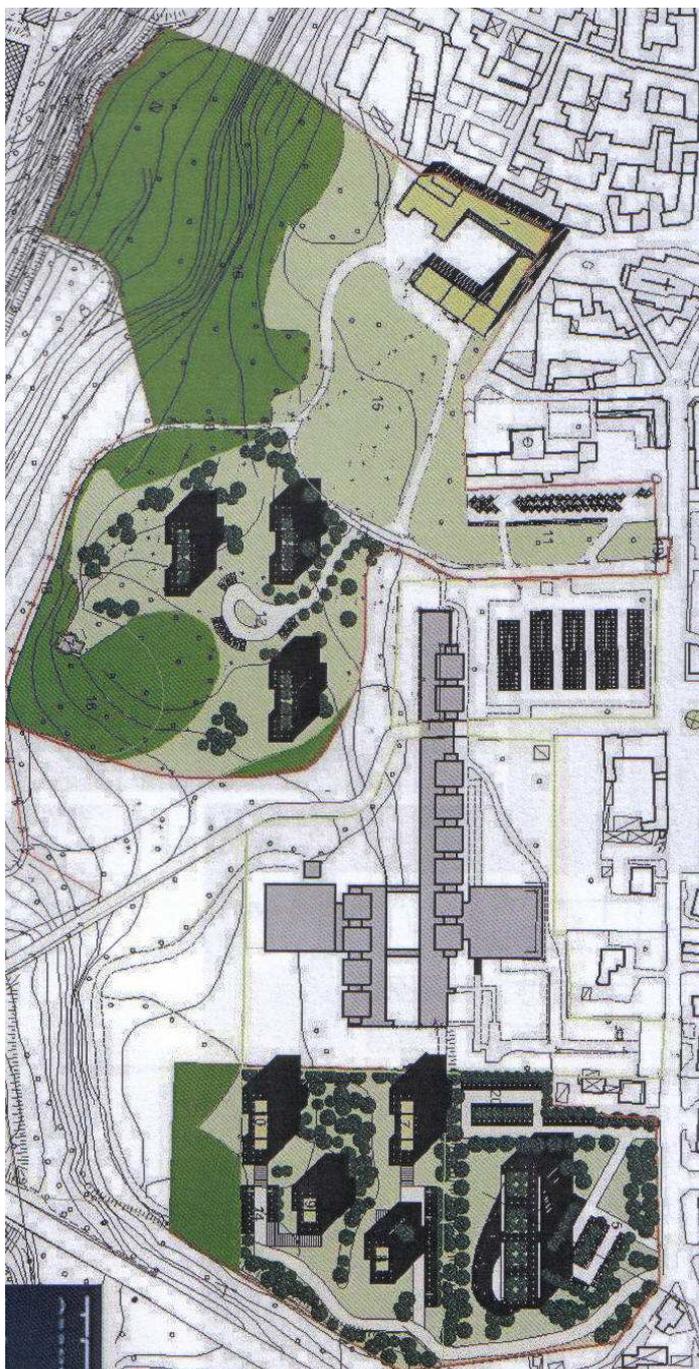
Leq = 45,7 dB(A)





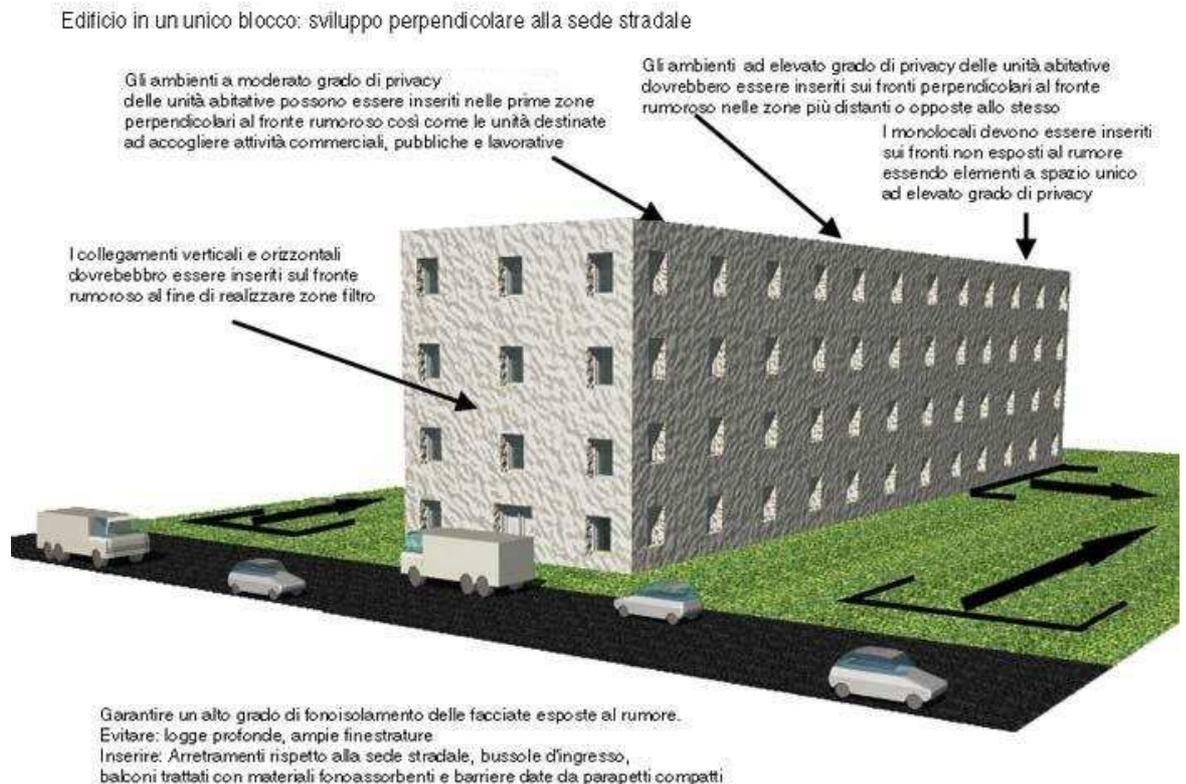
## **6 INFORMAZIONI E DATI CIRCA LA DISPOSIZIONE SPAZIALE DEGLI EDIFICI IN PROGETTO**

Si riporta nella seguente figura 6.2 la definizione planivolumetrica degli edifici in progetto.



Si sottolinea che già a livello di edificio esistente si è cercato di inserire gli edifici nel contesto che li circonda con una particolare attenzione alla distribuzione dei volumi e alle destinazioni dei locali, in modo da minimizzare la possibile esposizione al rumore ambientale esistente dell'edificio stesso.

Per quanto concerne il lotto A la dislocazione dell'edificio con il lato corto rivolto verso la zona maggiormente rumorosa risulta essere ottimale come evidenziato nella figura seguente.



### *Corretta Dislocazione edifici*

Anche nel caso del lotto B gli edifici residenziali, sviluppati su diversi blocchi, non sono mal posizionati rispetto alla strada provinciale.



Sviluppo su due blocchi:  
Esposizione diretta alla sorgente sonora  
relativamente contenuta grazie all'inclinazione  
degli stessi rispetto alla sede stradale

Per il lotto C si osserva che oltre alla corretta disposizione degli edifici si ha anche un effetto di attenuazione del rumore per effetto della fitta vegetazione esistente



## **7 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO**

L'intervento in oggetto appare compatibile acusticamente con la zona in esame; il clima acustico rilevato è determinato da sorgenti di entità non trascurabile ma la distanza dell'edificazione e la disposizione degli edifici in progetto fa sì che il rumore incidente sia non elevato.

Le attività produttive presenti in zona sono ad una distanza tale da non influire acusticamente sugli edifici in progetto.

Si osserva comunque, che si deve prevedere un accurata progettazione e scelta dei requisiti acustici passivi onde realizzare un'efficace protezione degli ambienti interni rispetto alle sorgenti sonore esterne.

## **8 VARIAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO INTRODOTTA DAL NUOVO EDIFICIO**

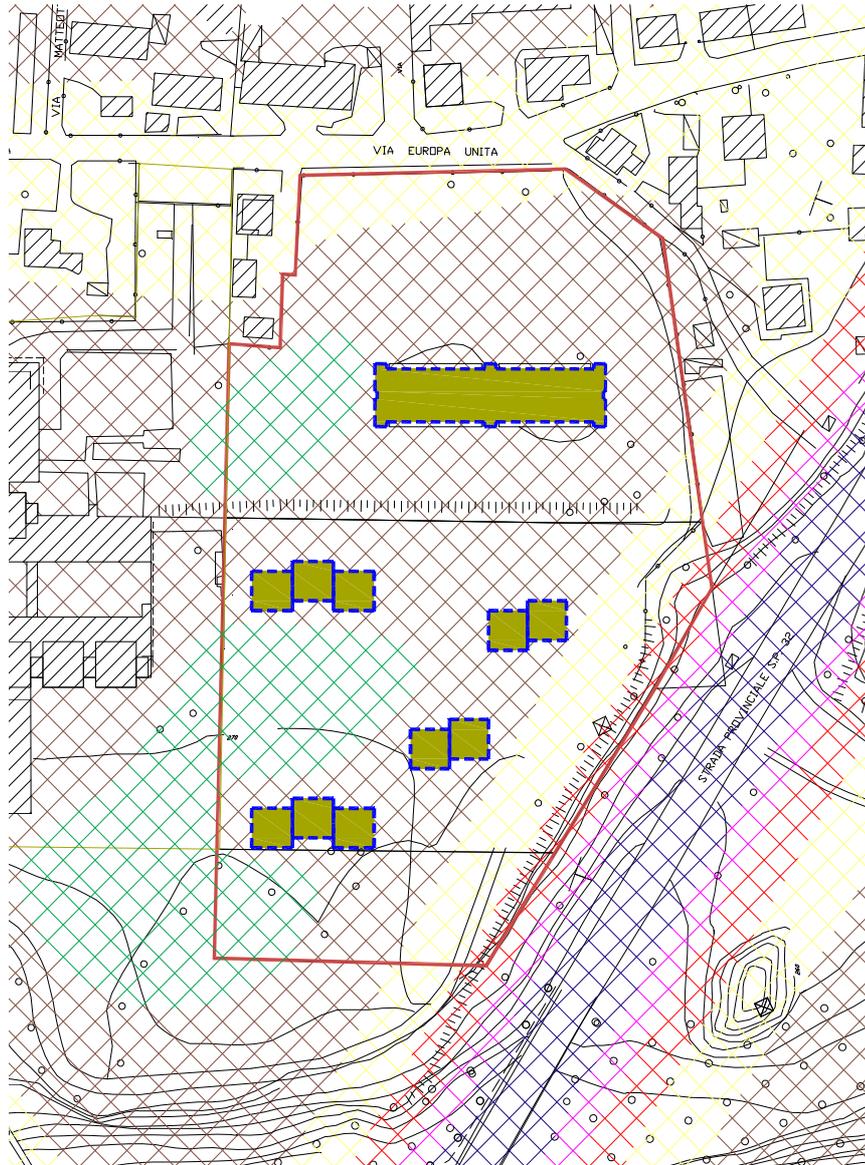
La variazione di clima acustico introdotta dai nuovi edifici è non trascurabile. Usualmente andare ad edificare in zone prima sgombre da edifici significa generalmente introdurre un aumento seppur limitato dei livelli sonori rispetto alla situazione preesistente.

Un altro fenomeno non trascurabile è rappresentato dal traffico indotto. Sulla scorta dei dati di progetto è possibile prevedere un incremento di traffico generato dagli utenti della struttura (stimato in 100-150 autoveicoli/ora riferiti agli orari di punta); i parcheggi aggiuntivi in progetto prevedono 150 posti auto a servizio dei lotti residenziali e 40 posti auto a servizio della struttura alberghiera.

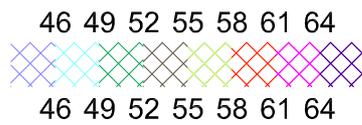
Questo fenomeno determina un incremento della rumorosità interna agli ambiti di intervento, tuttavia, considerato che l'incremento dei transiti di veicoli non è concentrato solo in alcuni orari ma distribuito sull'intero arco del periodo diurno, si conclude che l'incremento dei livelli sonori rilevabile all'interno della struttura che lungo la viabilità di zona, sarà contenuto e comunque tale da non comportare il superamento dei limiti vigenti per la rumorosità ambientale.

Si riporta di seguito la schematizzazione della variazione del clima acustico di zona.

**Lotti A e B**



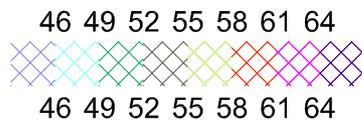
**Legenda**



*Lotto C*



Legenda



CENTRO DI TARATURA 68/E

Calibration Centre

**L.C.E.** S.r.l.

Via dei Platani n. 7/9 - 20090 Opera (MI)

Tel. 02-57602858, Fax. 02-57607234

<http://www.lce.it> - [info@lce.it](mailto:info@lce.it)**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 21079**

Data Certificato 2007-05-07

Destinatario GUFFANTI ING. OLIVIERO

**Parametri ambientali**

	Di riferimento	Durante la misura
Temperatura (°C)	23.0	19.9
Umidità (%)	50.0	58.1
Pressione (hPa)	1013.3	1002.4

**Catena di misura analizzata**

Strumento	Modello	Costruttore	Matricola
Fonometro	824	Larson & Davis	1489
Preamplificatore	PRM 902	Larson & Davis	1967
Microfono	2541	Larson & Davis	7027

Il Responsabile del Centro

Sergenti Marco





*CENTRO DI TARATURA 68/E*  
Calibration Centre



**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani n.7/9 - 20090 Opera (MI)  
Tel. 02-57602858, Fax. 02-57607234  
<http://www.lce.it> - [info@lce.it](mailto:info@lce.it)

**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 19415**

Data Certificato 17/05/2006  
Destinatario Ing. Oliviero Guffanti

**Parametri ambientali**

	Di riferimento	Durante la misura
Temperatura (°C)	23.0	24.2
Umidità (%)	50.0	49.0
Pressione (hPa)	1013.3	1004.0

**Catena di misura analizzata**

Strumento	Modello	Costruttore	Matricola
Fonometro	Svan 949	Svantek	8577
Preamplificatore	SV 12L	Svantek	10184
Microfono	SV22	Svantek	4011696

Il Responsabile del Centro  
Sergenti Marco

