



DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE NORD OVEST
Servizio Tutela e Vigilanza 2

RELAZIONE TECNICA

Valutazione dell'inquinamento da rumore in ambiente di vita

Richiedente: Comune di Bardonecchia (TO)

Sorgente esaminata: Hotel Villaggio Olimpico, Viale della Vittoria 46 - Bardonecchia (TO)

Redazione	Funzione: Tecnico Nome: Fabrizio Ortolani	Firma:
Verifica	Funzione: Coordinatore Gruppo Rumore Nome: Jacopo Mario Fogola	Firma:
Approvazione	Funzione: Dirigente Responsabile Nome: Carlo Bussi	Firma:

1. PREMESSA

La presente relazione descrive le procedure, i risultati e le considerazioni relativi agli accertamenti fonometrici effettuati dal Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Ovest di Arpa, al fine di valutare il livello di inquinamento acustico derivante dalle emissioni prodotte dall'impianto di estrazione aria a servizio dei locali mensa dell'Hotel Villaggio Olimpico, sito in Viale della Vittoria 46 - Bardonecchia (TO).

Le rilevazioni, svolte dal tecnico Fabrizio Ortolani a seguito di una specifica richiesta del Comune di Bardonecchia, sono state eseguite all'interno della civile abitazione dell'esponente Sig. Bologna Enrico, localizzata in Via Verdi, 15.

2. CONTESTO AMBIENTALE

L'area in esame è costituita essenzialmente da strutture residenziali, alberghiere e di servizi e in questo contesto è insediato l'Hotel Villaggio Olimpico, che confina con l'abitazione dell'esponente, a una distanza di 35 - 40 m.

La zona in questione è collocata a circa 500 m dal centro di Bardonecchia ed è immersa in un clima acustico di quiete, condizionato debolmente dalla presenza di due arterie stradali, Viale della Vittoria, la principale, che dista 150 m dall'abitazione dell'esponente, e Via Verdi, strada interna secondaria. Il traffico veicolare di entrambe le vie, per la distanza la prima e per la bassa percorribilità la seconda, non determina un impatto acustico di rilievo (cfr. figura 1).

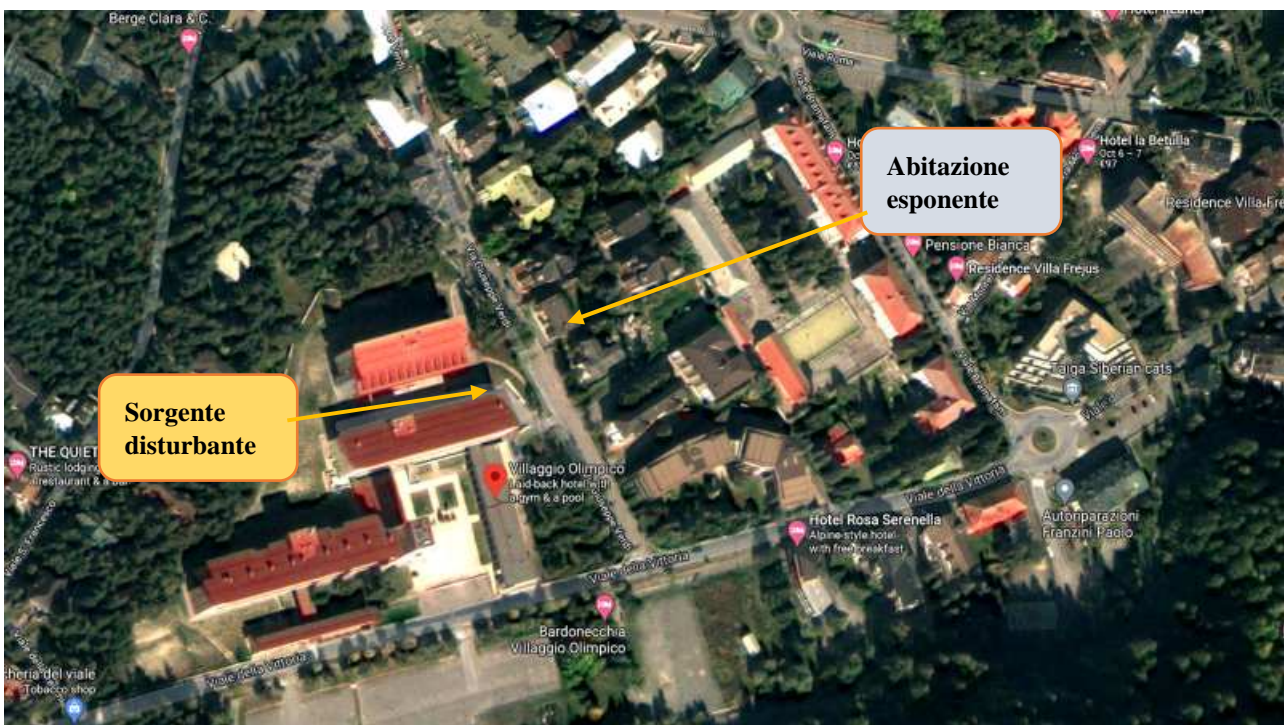


Figura 1: ortofoto dell'area sottoposta a indagine (fonte Google Maps).

L'esponente, abitante in Via Verdi 15, lamenta la rumorosità proveniente dall'impianto di estrazione dell'aria del locale mensa dell'Hotel Villaggio Olimpico, le cui condutture distano 35 - 40 metri ca. dalla propria abitazione.

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", corredata dai relativi decreti attuativi e dalla Legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico".

Al fine della presente valutazione si è fatto riferimento a:

- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M.A. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

4. METODOLOGIA DI MISURA

Secondo il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Bardonecchia, approvato il giorno 08 aprile 2004 con D.C.C. n. 15, l'abitazione del Sig. Bologna e l'Hotel Villaggio Olimpico ricadono in classe acustica III (Aree di tipo misto) - (cfr. figura 2).

Sono pertanto applicabili i limiti di immissione differenziali all'interno degli ambienti abitativi e i limiti di emissione e di immissione assoluti nell'ambiente esterno.

Nel caso specifico si è proceduto alla determinazione del livello di immissione differenziale, in quanto tale parametro è il più indicato a descrivere l'effettiva entità del disturbo lamentato.

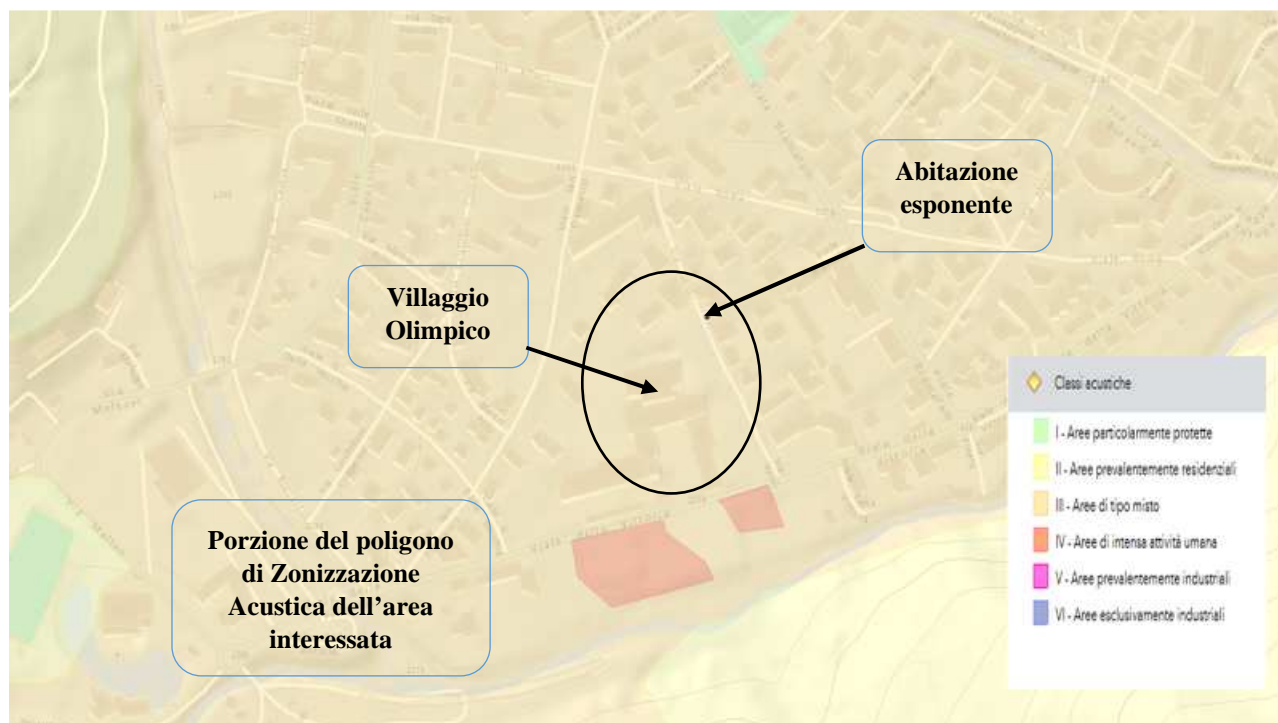


Figura 2: estratto del Piano di Classificazione Acustica - Comune di Bardonecchia.

4.1. Strumentazione utilizzata

- Analizzatore sonoro NORSONIC tipo NOR 139 s/n 1392742, equipaggiato con microfono mod. 1228 n/s 02547 e preamplificatore mod.1207 n/s 20144;
- Software per post-analisi NORREVIEW versione 6.2.

La catena di misura è stata calibrata precedentemente e successivamente alle misure effettuate. La strumentazione impiegata risponde ai requisiti della classe 1 e alle altre specifiche di cui all'art. 2 del D.M.A. 16/03/1998 ed è provvista di certificato di taratura rilasciato da un centro accreditato LAT. I relativi certificati di taratura sono disponibili presso il Dipartimento Territoriale Piemonte Nord-Ovest di Arpa.

4.2. Procedura operativa

Le misurazioni, svolte dal tecnico Fabrizio Ortolani, sono state eseguite sistemando la postazione fonometrica per l'acquisizione dei livelli acustici e le relative registrazioni audio nell'appartamento del Sig. Bologna Enrico, il giorno 10 settembre 2020 alle ore 11 ca., al fine di poter caratterizzare la rumorosità lamentata durante il periodo diurno (06 - 22).

I rilievi sono stati effettuati in due punti di misura:

- 1) **sala da pranzo** situata in affaccio all'Hotel Villaggio Olimpico, per la determinazione del livello ambientale L_A - (cfr. figura 3);
- 2) **stanza da letto** situata dalla parte opposta dell'abitazione rispetto alla sorgente, per la determinazione del livello di rumore residuo L_R , con la tecnica del "punto analogo", così come previsto dalla norma UNI 10855:1999 - (cfr. figure 4 e 5).

Entrambe le misure sono state effettuate nella condizione di finestre aperte.

Il tempo di misura (T_M) è stato di 2 ore circa e il parametro acquisito per la valutazione dell'inquinamento acustico è stato, come richiesto dal D.M.A.16/03/98, il "livello continuo equivalente ponderato A" [L_{Aeq}].

Durante le misure, il microfono è stato posizionato a un'altezza di 1,5 m dal pavimento, a 1 m dalle finestre e a oltre 1 m dalle superfici riflettenti.

I calcoli sono stati eseguiti utilizzando un'approssimazione alla prima cifra decimale, mentre i risultati finali sono stati arrotondati a 0,5 dB, come richiesto dalla normativa.

Le condizioni meteorologiche presenti al momento dei rilievi erano di assenza di vento e di precipitazioni atmosferiche.

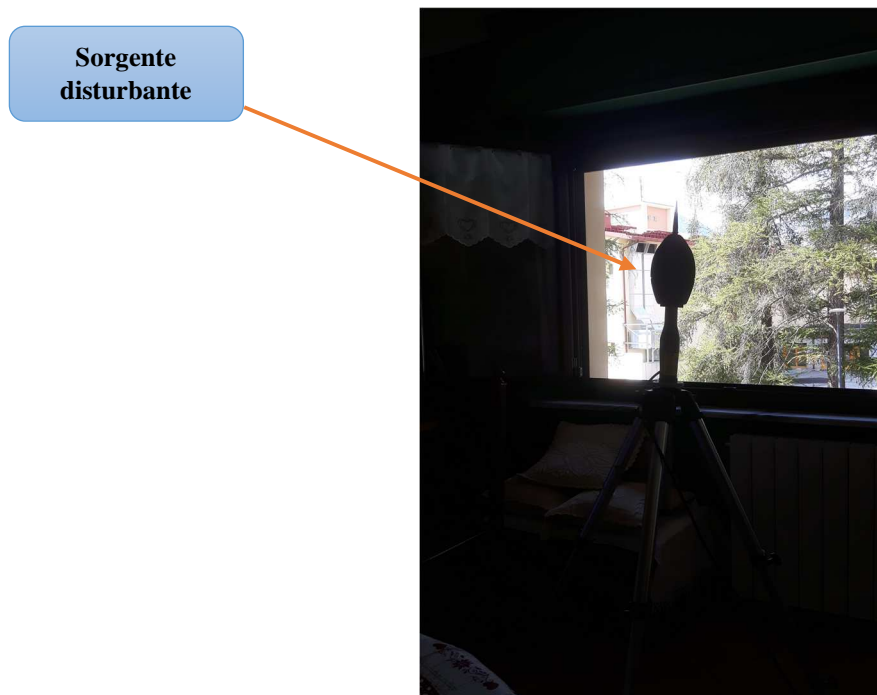


Figura 3: postazione per la misura del rumore ambientale (sala da pranzo).

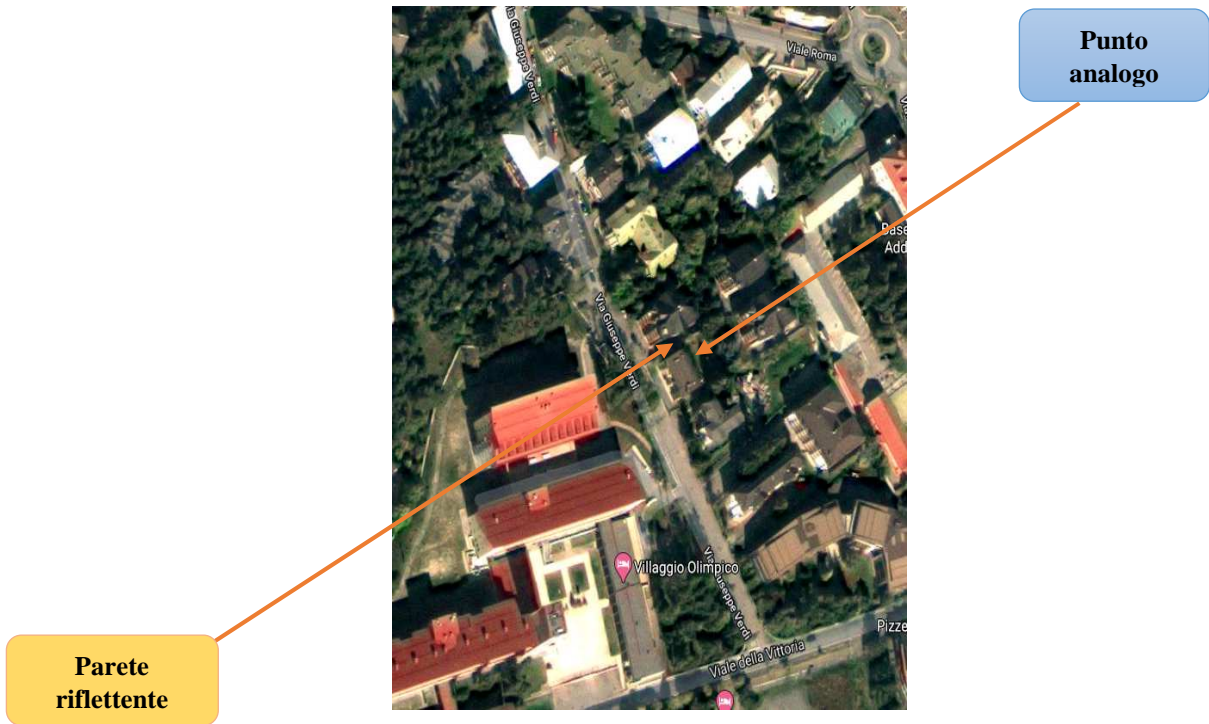


Figura 4: orientamento geografico - sito equivalente (fonte Google Maps).

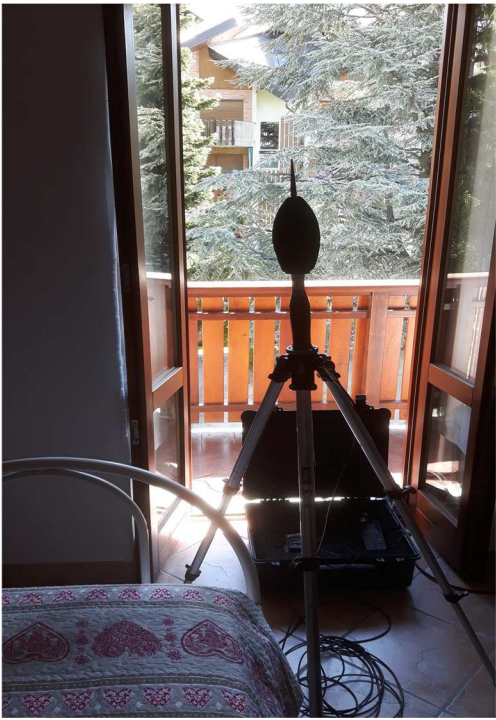


Figura 5: postazione per la misura del rumore residuo (punto analogo - stanza da letto)

5. RISULTATI

Dai dati riportati si può evincere che il livello di rumore ambientale in presenza della sorgente disturbante, misurato a finestre aperte in periodo diurno (06-22), è superiore al valore di soglia per l'applicabilità del criterio differenziale, pari a 50 dB(A), così come indicato dal D.P.C.M. 14/11/1997 (cfr. grafico 3).

Sono pertanto applicabili i valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Per quanto riguarda i dati di livello ambientale L_A , rilevati nella sala da pranzo in affaccio alla Via Verdi, come si deduce chiaramente dal grafico 1, che rappresenta i valori misurati durante tutto il periodo di misura, si può notare come, alle ore 12.07, il contributo sonoro della sorgente disturbante subisca un sensibile aumento, in ragione probabilmente dell'accensione di un nuovo aspiratore. In sede di analisi, al fine di evidenziare l'entità del superamento dei limiti consentiti, prima e dopo l'innalzamento registrato alle ore 12.07, si è voluto distinguere, a puro titolo conoscitivo, due momenti del fenomeno esaminato, dalle 11.40 alle 12.05 e dalle 12.07 alle 12.40 (grafici 2 e 3).

Nella tabella riepilogativa seguente si possono valutare le entità dei superamenti di ciascuno dei due intervalli considerati.

Per quel che concerne, invece, il calcolo del rumore residuo L_R , considerata l'impossibilità di interrompere il contributo sonoro della sorgente disturbante, si è optato per la metodologia di misura del cosiddetto "punto analogo o equivalente".

Tale tecnica di misura viene impiegata per la determinazione del rumore residuo L_R , individuando una stanza dell'abitazione - generalmente collocata dalla parte opposta rispetto alla sorgente, in modo che non ne venga percepito il contributo - che abbia le medesime caratteristiche di rumore del punto in cui vengono effettuate le misure di L_A , quando si esclude la specifica sorgente oggetto di valutazione.

Nel caso in esame, va detto che il sito equivalente individuato è risultato ancora in parte condizionato dal rumore proveniente dall'Hotel Villaggio Olimpico, in quanto le onde sonore derivanti dall'impianto di estrazione dell'aria dei locali mensa vengono riflesse dal palazzo adiacente al punto di misura, distante alcune decine di metri, determinando, quindi, un innalzamento del valore misurato. Il livello di rumore residuo definito risulta pertanto superiore a quello che sarebbe stato in assenza del contributo fornito dalla sorgente disturbante, ma sufficientemente rappresentativo ai fini della presente indagine (cfr. grafico 4). Il rumore del traffico veicolare risulta poco significativo nel punto di rilievo del rumore ambientale, per cui la variazione del contributo di tale sorgente nel punto analogo può essere considerata irrilevante.

Nei grafici successivi vengono riportati alcuni stralci dell'andamento temporale del livello sonoro, rappresentativi dei diversi fenomeni acustici esaminati, in particolare:

- il grafico 1 è riferito all'andamento del livello sonoro ambientale L_A durante tutto il periodo di misura, dalle ore 11.40 alle 12.40 del 10 settembre 2020;
- il grafico 2 è riferito al rumore ambientale L_A , dalle ore 11.40 alle ore 12.05;
- il grafico 3 si riferisce al rumore ambientale L_A , dalle ore 12.07 alle 12.40;
- il grafico 4 rappresenta la misura di rumore residuo in "sito equivalente", dalle ore 10.53 alle 11.30.

Si evidenzia che l'analisi in frequenza del livello di rumore ambientale L_A per bande di 1/3 di ottava non ha rilevato la presenza di componenti tonali (KT).

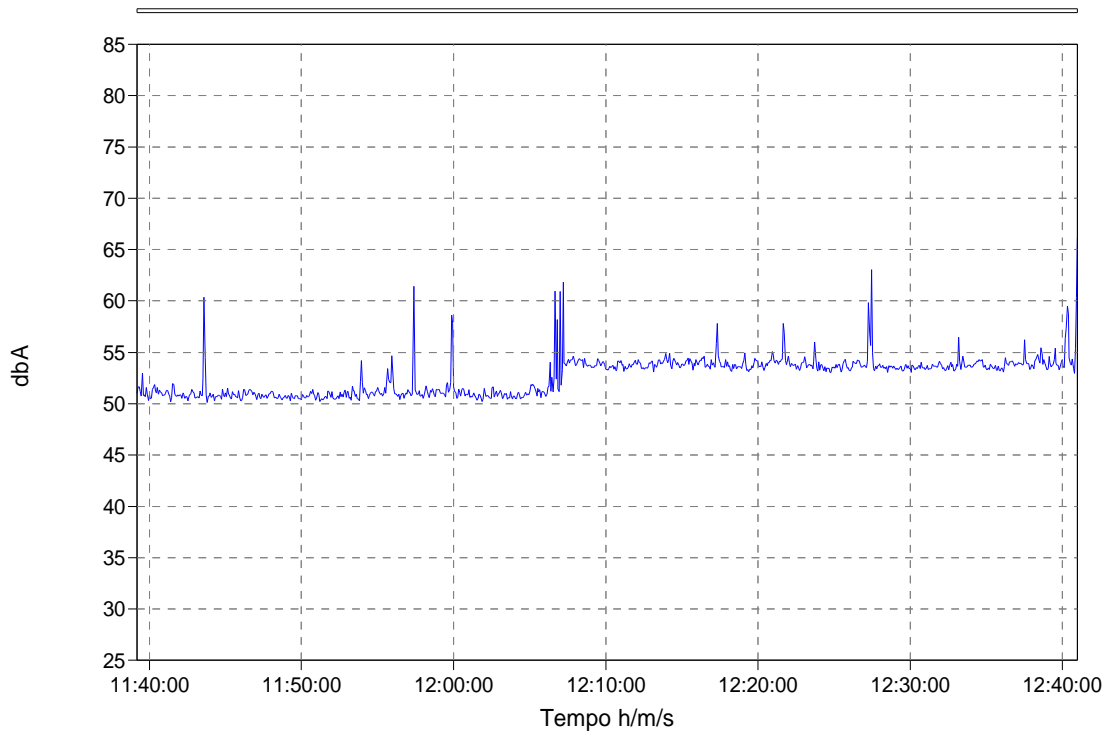


Grafico 1: rumore ambientale - misura completa - T_M : ore 11.40 - 12.40, del 10 settembre 2020.

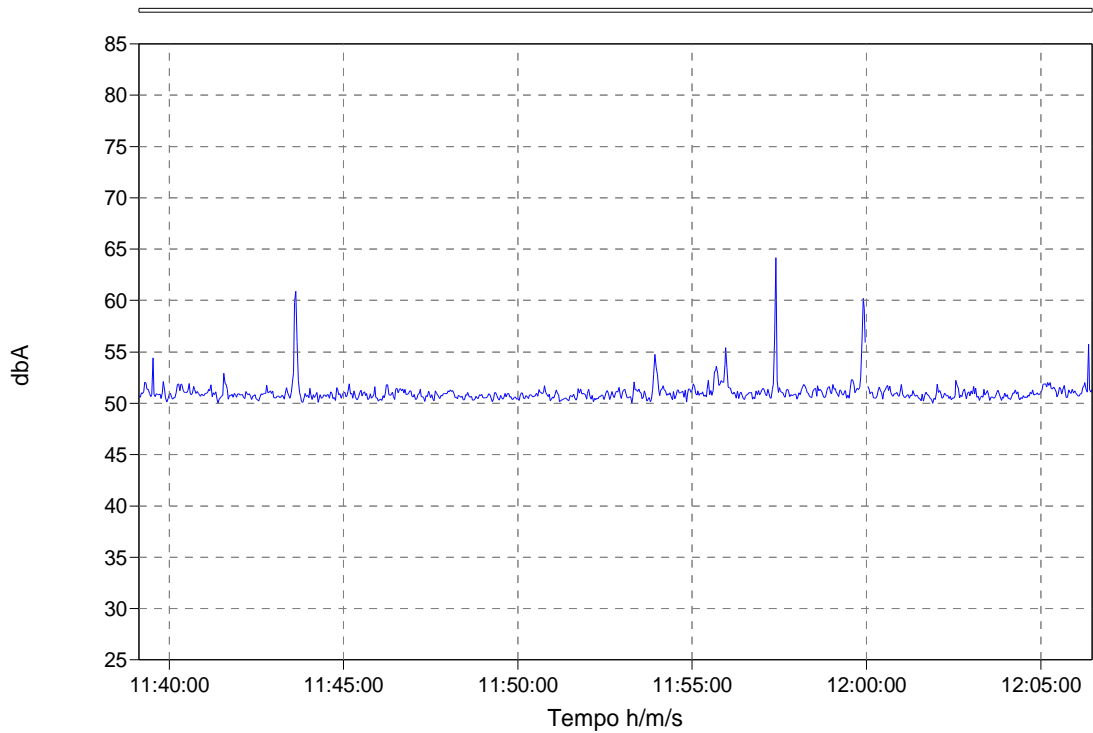


Grafico 2: rumore ambientale – primo stralcio - T_M : ore 11.40 - 12.05.

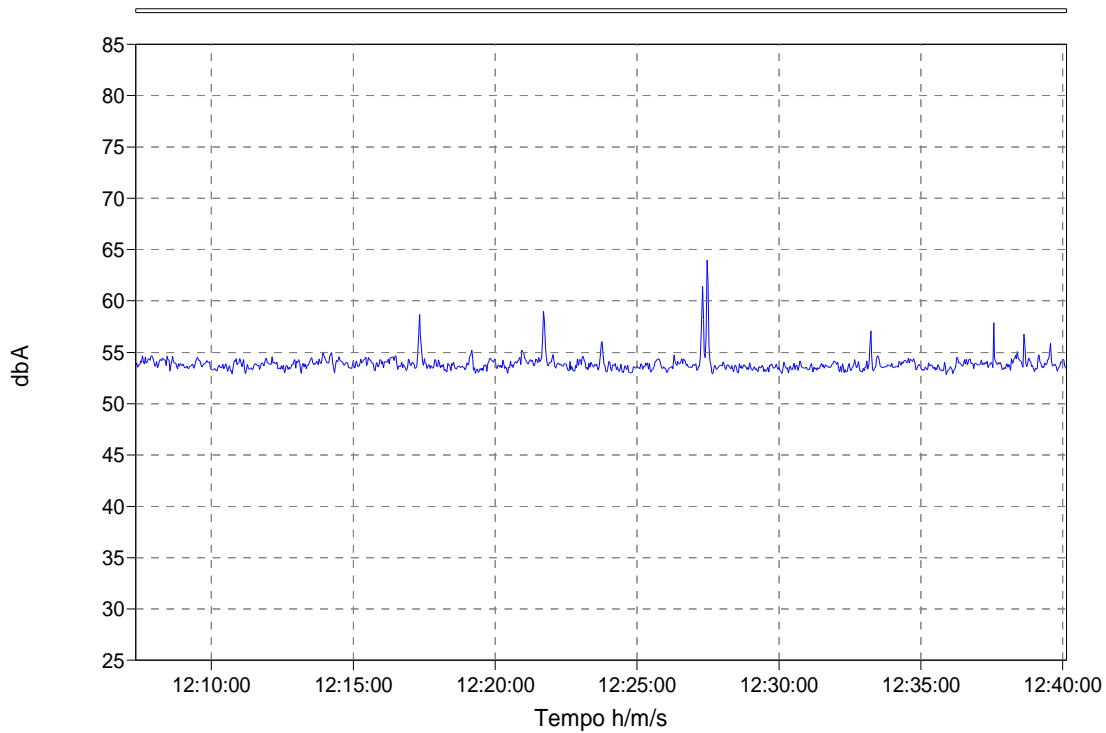


Grafico 3: rumore ambientale – secondo stralcio - T_M: ore 12.07 - 12.40.

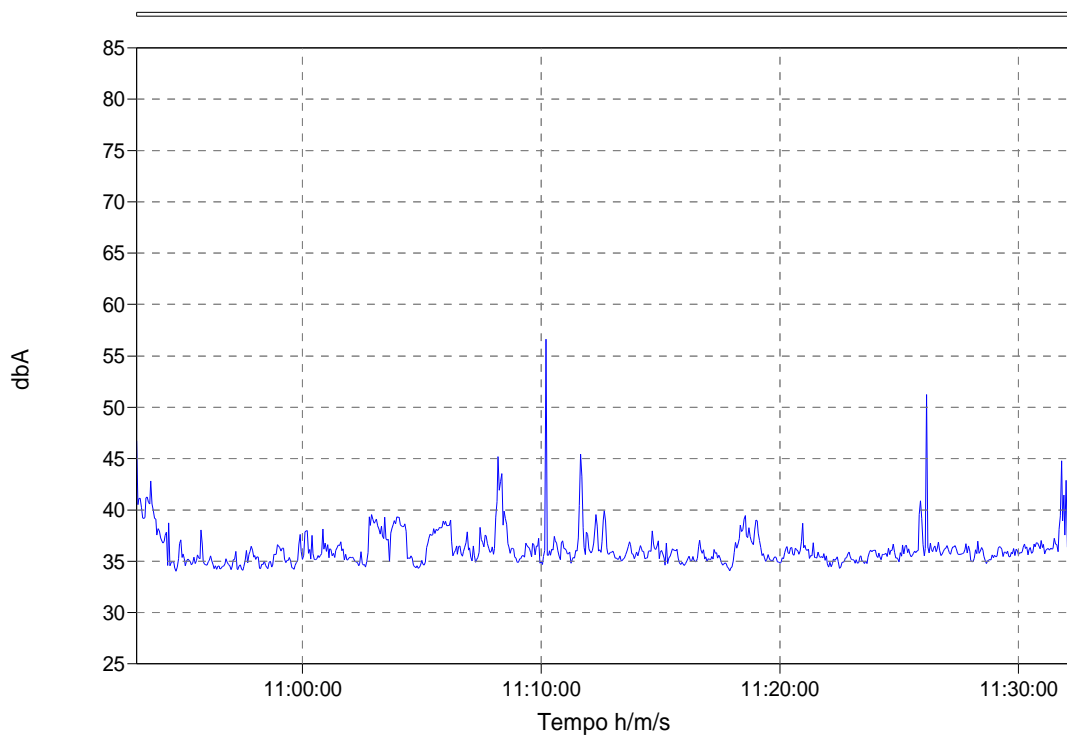


Grafico 4: rumore residuo - T_M: dalle ore 10.53 alle 11.30.

Per la valutazione del livello di immissione differenziale (L_D), si procede sottraendo aritmeticamente il livello di rumore residuo (L_R) al livello di rumore ambientale (L_A).
I risultati ottenuti dall'analisi delle misure effettuate sono presentati nella tabella sottostante.

Data misura	Tempo di misura (T _M)	Condizioni di misura	L _R [dBA]	L _A [dBA]	L _D =L _A - L _R [dBA]	L _D limite dB(A)
10 settembre 2020	11.40 - 12.40	Rumore ambientale misura completa	-	53.0	16.0	5.0
	11.40 - 12.05	Rumore ambientale dalle 11.40 alle 12.05	-	51.5	14.5	
	12.07 - 12.40	Rumore ambientale dalle 12.07 alle 12.40	-	54.0	17.0	
	10.53 - 11.30	Rumore residuo	37.0	-	-	

* I valori relativi alle misure sono stati arrotondati a 0,5 dB come richiesto al punto 3 dell'allegato B del D.M.A 16/03/98.

Tabella 1: sintesi dei risultati delle rilevazioni

6. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

I risultati dei rilievi fonometrici effettuati presso l'alloggio della Sig. Bologna Enrico, sito in Via Verdi 15 - Bardonecchia (TO), hanno evidenziato che, in data 10 settembre 2020, la rumorosità prodotta dal funzionamento dell'impianto di estrazione dell'aria dell'Hotel Villaggio Olimpico, sito in Viale della Vittoria, 46 - Bardonecchia, **ha determinato il superamento** del valore limite differenziale di immissione in ambiente abitativo, stabilito dalla normativa vigente per il periodo diurno (L.447/95 e s.m.i.).

Secondo quanto dichiarato dall'esponente, la rumorosità presente durante i rilievi può essere considerata rappresentativa delle normali condizioni di disturbo patito.