

EDIPOWER S.P.A.
CENTRALE TERMOELETTRICA
DI BRINDISI
MONITORAGGIO CLIMA ACUSTICO

INDICE

1. LIMITI ACUSTICI
2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DELLA CENTRALE E DELLE AREE LIMITROFE
3. RICETTORI RAPPRESENTATIVI
4. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE USATA PER IL MONITORAGGIO
5. CLIMA ACUSTICO

ALLEGATI**ALLEGATO A:**

GRAFICI DELLE MISURE PER INTEGRAZIONE CONTINUA

(pagine 3)

GRAFICI DELLE MISURE DI CAMPIONAMENTO

(pagine 30)

ALLEGATO B:

UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

(tavola 1)

Scopo del presente studio è il monitoraggio del clima acustico nell'area della centrale termoelettrica di Brindisi e nelle aree circostanti. La Centrale di proprietà della Edipower S.p.A. con sede legale in Foro Buonaparte, 31 – 20121 Milano è sita in via Einstein, 19 a Brindisi.

L'indagine intende determinare i limiti acustici vigenti e misurare l'entità delle attuali immissioni sonore in corrispondenza dei ricettori più vicini alla centrale.

Le misure e la relazione sono state effettuate dal Dr. Attilio Binotti (Tecnico competente in acustica ambientale- Regione Lombardia Decreto n. 2816 del 1999).

Il Dr. A. Binotti ha conseguito la certificazione europea di esperto di 2° livello nel settore Metrologia e Valutazione acustica e vibrazioni presso il Centro Italiano di Coordinamento per le Prove Non Distruttive, Organismo di certificazione accreditato Sincert.

1. LIMITI ACUSTICI

Il Comune di Brindisi non ha ancora definito una classificazione acustica del proprio territorio, secondo quanto previsto dell'art. 6 della Legge 26 Ottobre 1995, No. 447.

Per la definizione della zona acustica, alla quale riferire l'area oggetto di indagine, si ricorre pertanto all'art. 6 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, il quale individua in forma provvisoria, ossia in attesa della suddivisione in zone del territorio ad opera del Comune, i limiti di accettabilità.

Limiti di Immissione¹

La destinazione d'uso industriale fornita dal P.R.G. vigente per l'area della centrale e per quelle circostanti indica l'attribuzione della categoria acustica "esclusivamente industriale" con limiti diurni di 70 dB(A) e notturni di 70 dB(A).

La presenza di aree abitative all'interno delle zone produttive determina l'attribuzione della categoria acustica "tutto il territorio nazionale" con limiti diurni di 70 dB(A) e notturni di 60 dB(A).

¹ I limiti d'immissione debbono essere rispettati dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area.

Limiti di Emissione²

In assenza di zonizzazione acustica, attualmente non sono presenti limiti di emissione.

Limiti previsti dal Criterio Differenziale

La Centrale è da considerarsi un "impianto a ciclo produttivo continuo" ai sensi dell'art. 2 del DM 11 Dicembre 1996 "Applicazione del Criterio Differenziale per gli Impianti a Ciclo Produttivo Continuo".

Gli impianti della centrale non sono soggetti ai limiti d'immissione in ambiente abitativo previsti dal criterio differenziale³ (D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") perché a ciclo continuo ed esistenti⁴ al 19 marzo 1997, momento di entrata in vigore del decreto DM 11 Dicembre 1996.

2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DELLA CENTRALE E DELLE AREE LIMITROFE

CARATTERISTICHE DELL'AREA:

La centrale di termoelettrica si trova nella zona industriale di Brindisi, circa 3 km ad est del centro cittadino.

- *destinazione d'uso:* l'area della centrale fa parte della zona produttiva industriale di Brindisi.

CARATTERISTICHE DELLE AREE CIRCOSTANTI:

La vasta area industriale di Brindisi separa la centrale dalle aree residenziali.

Le caratteristiche delle aree circostanti sono:

NORD

² I limiti di emissione devono essere rispettati dalla specifica sorgente.

³ In conformità a quanto previsto dall'art. 3 comma 2 del decreto 11 dicembre 1996 del Ministro dell'Ambiente "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".

⁴ L'art. 2 del DM 11 .12.1996 precisa che sono considerati "esistenti" gli impianti in esercizio o autorizzati all'esercizio o per il quale è stata presentata domanda di autorizzazione all'esercizio precedentemente all'entrata in vigore del decreto sopra indicato.

L'impianto Edipower confina con le banchine del porto esterno di Brindisi, caratterizzato da strutture portuali utilizzate dagli insediamenti industriali presenti nell'area (la centrale Edipower e lo stabilimento petrolchimico Enichem).

EST

La centrale confina con l'area occupata dallo stabilimento petrolchimico Enichem, che si sviluppa sino a Capo Bianco ed a Capo di Torre Cavallo ed occupa una superficie di circa 4.600.000 m². Sul margine costiero del petrolchimico sono allineate alcune palazzine ed abitazioni a schiera destinate al personale Enichem.

SUD

A sud della centrale è presente un'ampia area occupata da aziende industriali ed artigianali, che si estende per circa 3 km dal confine sud della centrale. Sul margine sud occidentale dell'area industriale si sono sviluppati i quartieri residenziali S.Paolo, Bozzano, S.Angelo e S.Elia.

OVEST

Ad ovest della centrale si estende, per circa 2 km, un'area produttiva industriale ed il Porto Commerciale di Costa Morena.

Oltre tale area si trova il seno di levante del porto interno di Brindisi e quindi il centro storico della città.

SORGENTI ACUSTICHE PRINCIPALI PRESENTI NELL'AREA:

- Impianti della centrale termoelettrica Edipower (a ciclo continuo);
- impianti dello stabilimento petrolchimico Enichem (a ciclo continuo);
- altre aziende ed impianti alcuni a ciclo continuo (Termovalorizzatore Sisri, Exxon Mobile Chemical) ed altri con funzionamento solo diurno.
- strutture portuali e cantieristiche;
- traffico veicolare leggero e pesante;
- traffico aereo
- passaggi convogli merci sulla linea ferroviaria interna all'area industriale

3. RICETTORI RAPPRESENTATIVI

Date le caratteristiche sonore degli impianti, l'indagine ha interessato il territorio che si estende per circa un chilometro dai confini della centrale. Nell'area considerata non sono presenti ricettori sensibili, sono quindi state individuate le aree abitative e quelle frequentate da comunità o persone più vicine agli impianti Edipower. Al fine di disporre di una caratterizzazione dell'ambiente sonoro sono stati individuati 3 recettori in corrispondenza di insediamenti abitativi (denominati 1, 2 e 3) e 3 ricettori (denominati A, B e C) più vicini alla centrale, in corrispondenza di edifici adibiti ad attività lavorative⁵ e commerciali destinati alla permanenza continuativa di persone.

I rilievi acustici sono stati effettuati sul confine delle pertinenze dei seguenti ricettori la cui ubicazione è presentata nella figura in allegato B.

Ricettore A: aziende CIR e Linde. Gli uffici della Cir e l'abitazione del custode della Linde si affacciano su via Fermi che delimita il confine meridionale della centrale. La misura è stata eseguita sul terrazzo al 2° piano dell'edificio al n. 132, per rilevare il clima acustico nella posizione più esposta e vicina all'abitazione del custode Linde. Presso questo recettore è stata eseguita una misura per integrazione continua di 24 ore.



- *Classificazione acustica vigente:* “esclusivamente industriale”, limite acustico diurno e notturno $Leq(A)$ 70 dB.

⁵ Le abitazioni dei custodi sono state assimilate a questa categoria, perché compatibili con l'attribuzione della zona esclusivamente industriale alle aree in cui sono site.

- *Zonizzazione acustica ipotizzata:* classe VI “area esclusivamente industriale⁶”, limiti di immissione diurno e notturno Leq(A) 70 dB e limiti di emissione diurno e notturno Leq(A) 65 dB.

Ricettore B: uffici Attorre Autotrasporti. L’azienda si affaccia su via E. Majorana che delimita il confine ovest della centrale. Presso il recettore sono state eseguite misure con tecnica di campionamento.



- *Classificazione acustica vigente:* “esclusivamente industriale”, limite acustico diurno e notturno Leq(A) 70 dB.
- *Zonizzazione acustica ipotizzata:* classe VI “area esclusivamente industriale”, limiti di immissione diurno e notturno Leq(A) 70 dB e limiti di emissione diurno e notturno Leq(A) 65 dB.

Ricettore C: Ristorante “le Baracche”, via Fiume Grande, 6. L’edificio è sito a pochi metri dal lato est della centrale. Presso il recettore sono state eseguite misure con tecnica di campionamento.

⁶ La presenza di abitazioni adibite a guardiania è compatibile con l’attribuzione della classe VI.



- *Classificazione acustica vigente:* “esclusivamente industriale”, limite acustico diurno e notturno Leq(A) 70 dB.
- *Zonizzazione acustica ipotizzata:* classe VI “area esclusivamente industriale”, limiti di immissione diurno e notturno Leq(A) 70 dB e limiti di emissione diurno e notturno Leq(A) 65 dB.

Ricettore 1: Alloggi Sociali Enichem, via Pedagne 49. L’area abitativa si trova a circa 400 m dalla centrale nella zona industriale a nord est della centrale.

Sul perimetro del giardino sono state eseguite misure con tecnica di campionamento.



Classificazione acustica vigente: “tutto il territorio nazionale⁷”, limite acustico diurno Leq(A) 70 dB, notturno Leq(A) 60 dB.

⁷ Benché in zona industriale la presenza di abitazioni non strettamente legate all’attività produttiva pregiudica l’attribuzione della classe esclusivamente industriale.

Zonizzazione acustica ipotizzata: classe V⁸ “area prevalentemente industriale”, limiti di immissione diurno Leq(A) 70 dB, notturno Leq(A) 60 dB e limiti di emissione diurno Leq(A) 65 dB, notturno Leq(A) 55 dB.

Ricettore 2: Hotel Residence Nemo, via Moretti, 3. L'albergo si trova a circa 800 m nella zona industriale a sud della centrale.

Sul perimetro del giardino sono state eseguite misure con tecnica di campionamento.



Classificazione acustica vigente: “tutto il territorio nazionale⁹”, limite acustico diurno Leq(A) 70 dB, notturno Leq(A) 60 dB.

Zonizzazione acustica ipotizzata: classe V “area prevalentemente industriale”, limiti di immissione diurno Leq(A) 70 dB, notturno Leq(A) 60 dB e limiti di emissione diurno Leq(A) 65 dB, notturno Leq(A) 55 dB.

Recettore 3: Largo Avogadro, 16. I condomini si trovano a circa 1700m a sud-ovest della centrale, nella zona con destinazione d'uso produttiva.

Davanti al condominio a circa 10 metri dalla strada di accesso alla zona industriale sono state eseguite misure con tecnica di campionamento.

⁸ I motivi ricordati nella nota precedente determinano l'attribuzione della classe V.

⁹ il metodo di attribuzione della classe acustica è analogo a quello del punto 1.



Classificazione acustica vigente: “Tutto il territorio nazionale⁹”, limite acustico diurno Leq(A) 70 dB, notturno Leq(A) 60 dB.

Zonizzazione acustica ipotizzata: classe IV “area di intensa attività umana”, limiti di immissione diurno Leq(A) 65 dB, notturno Leq(A) 55 dB e limiti di emissione diurno Leq(A) 60 dB, notturno Leq(A) 50 dB.

4. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE USATA PER IL MONITORAGGIO

Le misure sono state eseguite dal Tecnico Competente riconosciuto Dr. Attilio Binotti (Regione Lombardia Decreto n. 2816 del 1999).

I rilievi acustici sono stati effettuati sul confine degli spazi utilizzati da persone e comunità, in punti ritenuti rappresentativi per l'area di appartenenza, secondo le modalità previste dal decreto 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”.

I ricettori e le modalità delle indagini fonometriche sono stati scelti allo scopo di caratterizzare il più fedelmente possibile il clima acustico delle aree più vicine e quindi più sensibili all'impatto acustico prodotto dal nuovo impianto.

OBIETTIVO DELLE MISURE ACUSTICHE: individuazione del clima acustico ante operam nell'area della Centrale Termoelettrica Edipower.

DATA DELLE MISURE ACUSTICHE: 17, 18 e 19 novembre 2003;

TIPOLOGIA DI MISURE EFFETTUATE: misure per integrazione continua della durata di 24 ore nel Punto A; nei Punti B, C, 1, 2 e 3 sono stati eseguiti tre rilevamenti

mediante tecnica di campionamento nel periodo diurno ed in quello notturno della durata di 10' ognuno.

Le misure sono state eseguite mediante l'impiego di un'asta telescopica che ha consentito di posizionare il microfono alle quote individuate come più esposte e quindi prudenzialmente rappresentative.

STRUMENTI E TECNICHE DI MISURA IMPIEGATI: le misure sono state eseguite con l'impiego di due centraline per misure in esterno, contenenti strumentazione con elevata capacità di memoria e gamma dinamica. Gli strumenti impiegati sono i fonometri integratori ed analizzatori in tempo reale Larson Davis LD 824. La gamma dinamica consente di cogliere i fenomeni sonori con livelli di rumorosità molto diversi tra loro.

Il microfono posto alla sommità di uno stativo telescopico era collegato con il fonometro situato all'interno della centralina. La distanza da altre superfici interferenti è sempre stata superiore ad 1 m. Un sistema di protezione per esterni ha protetto il microfono dagli agenti atmosferici e dai volatili.

In presenza di condizioni atmosferiche avverse pioggia, neve, o vento con velocità superiore ai 5 m/s le misure non sono state effettuate. Durante le misure si è sempre fatto uso di protezione antivento.

Sorgenti del tutto aleatorie (sirene, cantieri, abbaiare cani, ecc.) sono state mascherate o eluse (allegato A, D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico").

Le catene di misura utilizzate sono di classe 1, conformi alle normative vigenti e agli standard I.E.C. (International Electrotechnical Commission) n° 651, del 1979 e n° 804, del 1985 e sono state oggetto di verifiche di conformità presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale (art. 2.3 D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"). La catena di misura è anche conforme alle norme CEI 29-10 ed EN 60804/1194.

La strumentazione è stata calibrata prima e dopo ciascuna campagna di rilevamenti, ad una pressione costante di 114 dB con calibratore di livello sonoro di precisione L.D. CA 250. Il valore della calibrazione finale non si è discostato rispetto alla precedente calibrazione, per una grandezza superiore, od uguale a 0,5 dB.

Sono riportate di seguito gli estremi e le date di scadenza delle verifiche di conformità della strumentazione impiegata:

- n.1 fonometro integratore ed analizzatore in tempo reale Larson Davis LD 824 matricola 1692, microfono 2541 matricola 7158, certificato di taratura n. 44870 del 18/10/2002;
- n.1 fonometro integratore ed analizzatore in tempo reale Larson Davis LD 824 matricola 672, microfono 2541 matricola 6089, certificato di taratura n. 14705 del 15/11/2003;
- n. 1 calibratore Larson Davis CA 250, matricola 1347, certificato n. 14704 del 15/11/2003;

Durante le misure acustiche sono state rilevate:

- le condizioni atmosferiche presenti (velocità del vento, precipitazioni);
- il livello di rumorosità complessiva durante il tempo di misura espresso in LAeq e andamento della rumorosità nel tempo;
- la presenza eventuale di componenti tonali;
- la presenza eventuale di componenti impulsive;
- i livelli statistici cumulativi (L 99, L95, L 90, L 50, L 10, L 1) , in modo da fornire informazioni sulla frequenza con cui si verificano, nel periodo di osservazione, gli eventi sonori. In particolare i livelli statistici identificano il livello di rumorosità superato in relazione alla percentuale scelta rispetto al tempo di misura. Ad esempio L90 corrisponde al livello di rumore superato per il 90% del tempo di rilevamento. Nella terminologia corrente si definisce L1 “livello di picco” poiché identifica i livelli dei picchi più elevati. Si definisce L90 il “livello di fondo” poiché identifica il livello di rumore di fondo presente nell’arco della misura.

RISULTATI DELLE MISURE

I risultati dei rilievi sono presentati **in allegato A**.

La **figura in allegato B** riporta la carta tecnica del territorio, dove è rappresentata l’ubicazione delle misure effettuate.

Le schede delle misure per integrazione continua e delle misure di campionamento riportano i seguenti dati:

SCHEDE GRAFICI MISURA

Ragione sociale	Punto di misura	Committente Località	data e ora d'inizio della misura	n. riferimento commessa e n. revisione
	Operatore che ha effettuato le misure	Strumento impiegato	differenza tra la calibrazione iniziale e finale del fonometro	
	condizioni atmosferiche presenti durante le misure Tempo di osservazione(TO); Tempo di misura (TM);			
	Annotazioni: luogo dove è stata effettuata la misura e caratteristiche rumorosità durante la misura			
	Valori L_{Aeq} , parametri statistici in dB(A) e valore minimo fast A			
<p>Grafico andamento nel tempo di misura della rumorosità .</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ spezzata in blu: livello di pressione sonora ➤ linea rossa : livello equivalente pesato (A) 				
tabella dei valori del livello minimo in lineare per ogni banda di terzi di ottava		<p>Spettro in bande di terzi di ottava del L_{eq} in blu e del minimo di ciascuna banda con curve d'isolivello secondo Iso 226</p> <p>Sull'asse delle ordinate compaiono i livelli di pressione sonora espressi in dB, su quello delle ascisse le frequenza da 20 Hz a 20 kHz</p>		

CONDIZIONI DI MARCIA DEGLI IMPIANTI DURANTE LE MISURE FONOMETRICHE

Edipower

In marcia solo il 3° gruppo .

Bunkeraggio quotidiano carbone Edipower dalle 6 alle 9, dalle 13 alle 15 e dalle 20 alle 22.30.

Enel nastro trasporto carbone da porto a Brindisi sud

Sempre in marcia salvo nei seguenti orari:

Fermi impianto trasporto carbone Enel			
data	inizio fermo impianto	fine fermo impianto	Tempo aggiuntivo di fermo

17/11/2003	16.34	17.25	
17/11/2003	19.50	23.00	
18/11/2003	23.00	07.00	
18/11/2003	07.00	08.05	
18/11/2003	15.00	15.25	00.25
19/11/2003	05.32	05.39	00.07
19/11/2003	05.39	06.00	00.21
19/11/2003	08.08	08.30	00.22
19/11/2003	10.55	11.09	00.14
19/11/2003	14.28	14.41	00.13

CONDIZIONI METEOROLOGICHE DURANTE LE MISURE FONOMETRICHE

Le condizioni meteo sono state rilevate dalla centralina Brindisi sud che ha monitorato in continuo velocità e direzione del vento, precipitazioni, temperatura, umidità, pressione barometrica.

- durante tutte le misure: vento prevalente direzione ovest e sud, velocità 0-4m/s;
- precipitazioni atmosferiche assenti;
- nebbia assente;

Le condizioni meteorologiche, durante le prove, sono risultate idonee al corretto svolgimento delle indagini.

CONDIZIONI DI VALIDITÀ DEL MONITORAGGIO

La rappresentatività dei risultati del monitoraggio acustico è subordinata alla presenza delle condizioni sonore presenti all'atto dei rilievi.

Le incertezze delle misure eseguite sono in funzione della frequenza misurata e possono essere riassunte nella tabella seguente.

Centro banda dei filtri ad un terzo d'ottava (Hz)	Deviazione standard σ dal valore di aspettazione (dB)
Da 20 a 160	2,0
Da 200 a 630	1,5
Da 800 a 5000	1,0

da 6300 a 10000	1,5
-----------------	-----

Tabella 1 - Incertezza dei livelli rilevati in funzione della frequenza

Il valore globale di incertezza che si ottiene osservando la tipologia spettrale dell'emissione delle sorgenti è di circa 1.5 dB(A). L'incertezza dovuta alla catena di misura è = 0,7 dB, secondo le norme EN citate. Tenendo conto di entrambi i fattori di incertezza sopra descritti, si ottiene una incertezza complessiva pari a +/- 2,2 dB.

5. CLIMA ACUSTICO

Le misure eseguite e l'analisi dell'andamento nel tempo del livello sonoro istantaneo e del livello di fondo LA90 (si veda l'Appendice C) rivelano la presenza di una rumorosità caratterizzata per tutti i recettori dal traffico veicolare, specie nel periodo diurno ed in corrispondenza dei cambi di turno. Nei punti A, B, C ed 1 gli impianti Edipower¹⁰ sono la principale sorgente stazionaria mentre presso i recettori 2 e 3 il contributo della centrale è sostanzialmente ininfluenza. Il clima acustico è determinato inoltre dalle seguenti sorgenti: termovalorizzatore SISRI per i recettori A e B, gli impianti dello stabilimento petrolchimico Enichem per i recettori A e 1, gli impianti Exxon Mobile Chemical per il recettore 2, i recettori A e B sono influenzati anche dalla rumorosità prodotta da officine ad essi vicine ed il recettore 3 è interessato dalle emissioni sonore delle aziende limitrofe. Il traffico aereo e quello merci sulla linea ferroviaria interna alla zona industriale sono ulteriori sorgenti di rumore.

I livelli sonori equivalenti diurni e notturni misurati con tecnica di campionamento ed in continuo sono sintetizzati nella successiva tabella.

¹⁰ il contributo della centrale termoelettrica Edipower al clima acustico attuale è dovuto al solo rumore prodotto dal gruppo 3, l'unico in funzione al momento delle rilevazioni effettuate, essendo il gruppo 4 attualmente fermo per gli interventi di ambientalizzazione ed adeguamento tecnologico.

recettori	Rumorosità diurna				
	DIURNO	DIURNO	DIURNO	L _{Aeq} MEDIO DIURNO	L _{Aeq} MEDIO DIURNO arrotondato a 0,5 dB
1	61,1	58,3	62,5	61	61
2	58,3	67,2	61,1	63,8	64,0
3	68,7	59,8	63,1	61,4	61,5
A	63,7				63,5
B	60,5	68,5	63,2	65,4	65,5
C	64,0	59,8	62,0	62,3	62,5
recettori	Rumorosità notturna				
	NOTTURNO	NOTTURNO	NOTTURNO	L _{Aeq} MEDIO NOTTURNO	L _{Aeq} MEDIO NOTTURNO arrotondato a 0,5 dB
1	57,8	57,1	55,6	56,9	57,0
2	52,9	48,2	53,1	51,9	52,0
3	56,3	52,6	51,7	54,0	54,0
A	57,8				57,5
B	55,2	52,4	52,3	53,5	53,5
C	62,3	62,7	64,9	63,5	63,5

Il clima acustico diurno nei 6 punti di misura varia tra i 60,5 dBA del punto 1 ed i 65,5 dBA del punto B e di notte tra i 52 dBA del punto 2 e i 63,5 dBA del punto C. Il fondo sonoro è più uniforme nel periodo diurno, quando tutte le industrie presenti nell'area sono attive. In particolare nei punti B, 2 e 3 si evidenzia una significativa diminuzione del rumore tra il periodo diurno e quello notturno. I punti 2 e 3 sono collocati in posizioni più marginali rispetto all'area industriale di Brindisi e sono più influenzati dal traffico veicolare.

Non è stata rilevata la presenza di componenti tonali stazionarie o impulsive.

Nella tabella di seguito riportata i livelli di rumorosità diurni e notturni ed i limiti acustici vigenti.

STUDIO DI ACUSTICA DE POLZER SRL

Rif. 182 rev.A

26 novembre 03

Pag. 17 di 19

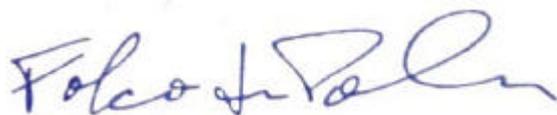
recettori	Clima acustico diurno LAeq	Clima acustico notturno LAeq	LIMITI¹¹ D'IMMISSIONE DIURNI	LIMITI¹¹ D'IMMISSIONE NOTTURNI
1	61,0	57,0	70	60
2	64,0	52,0	70	60
3	61,5	54,0	70	60
A	63,5	58,0	70	70
B	65,5	53,5	70	70
C	62,5	63,5	70	70

Gli attuali livelli di immissione sonora rispettano i limiti vigenti.

L'AMMINISTRATORE UNICO

Dott. Folco DE POLZER

Tecnico Competente in acustica
ambientale secondo Legge 447/95
Regione Lombardia
Decreto n. 4668

**IL RELATORE**

Dott. Attilio BINOTTI

Tecnico Competente in acustica
ambientale secondo Legge 447/95
Regione Lombardia
Decreto n. 2816 n° Dir. Generale T1 1414



¹¹ limiti d'immissione in ambiente esterno secondo art. 6 dPCM 1.3.91

Allegato A

MISURE DEL CLIMA ACUSTICO

GRAFICI DELLE MISURE PER INTEGRAZIONE CONTINUA (pagine 3)
GRAFICI DELLE MISURE DI CAMPIONAMENTO (pagine 30)

Allegato B

UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

1 tavola