
PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI VILLAGA



NUOVA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO A BIOMASSA PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA

Via Berico Euganeo - Villaga (VI)

Documento di Valutazione Impatto Acustico

ai sensi della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 D.P.C.M. – 16 aprile 1999, n. 215
D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142

Committente:

AZIENDA AGRICOLA CRIVELLARO CRISTIAN
via Conti Barbarano, 10/A - 36021 Villaga (VI)

Relazione impatto acustico:

ing. CAVALLETTO ALESSANDRO
Ordine Ingegneri provincia Padova – numero 4037
Tecnico competente in acustica regione Veneto n. 668
viale F. Petrarca, 80 - 35028 Piove di Sacco (PD)



Piove di Sacco (PD), 11 Febbraio 2018

Premessa:

Con il presente documento si intende fornire una relazione per la valutazione dell'impatto acustico al fine di verificare la conformità dei livelli sonori che vengono prodotti dall'impianto a biomassa per la produzione di energia elettrica e termica.

L'AZIENDA AGRICOLA CRIVELLARO ha promosso la realizzazione di un impianto di cogenerazione alimentato a pollina e biomasse vegetali nell'area di pertinenza dell'allevamento avicolo ivi insediato e precisamente nel Comune di Villaga (VI) in Via Berico Euganeo identificato presso il Catasto del Comune al Foglio 17 particelle n° 192; l'impianto insiste su una superficie di circa 800 metri quadrati.

L'impianto è pensato e progettato inoltre per essere conforme al Decreto del Ministero del 6 luglio 2012 recante "le incentivazioni delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) Elettriche diverse dal fotovoltaico.

Per indicazioni progettuali e tavole grafiche esplicative si faccia riferimento alla documentazione tecnica di progetto.



- Immagine dell'impianto -

L'impianto di cogenerazione alimentato a pollina e biomasse vegetali si definisce di combustione con ciclo Rankine e con turbina ORC (Organic Rankine Cycle).

In sintesi le parti essenziali componenti la tecnologia sono le seguenti.

Linea di combustione:

- Caricamento automatico della biomassa in forno a griglia mobile.
- Forno a griglia mobile.
- Caldaia per la produzione di acqua surriscaldata.

Produzione di energia elettrica, linea ORC:

- Gruppo ORC per la produzione di energia elettrica.
- Sistema di dispersione a dry cooler.

Abbattimento effluenti gassosi:

- Linea di abbattimento effluenti gassosi a quattro stadi.
- Sistema di monitoraggio e controllo in continuo degli effluenti gassosi.

Apparecchiature elettromeccaniche:

- Sistemi elettromeccanici di collegamento e funzionamento (pompe di circolazione, linee acqua calda e linee acqua fredda, quadri elettrici di controllo e trasmissione dell'energia elettrica, apparecchiature di sicurezza e sezionamento elettriche e termiche).

Connessione alla rete elettrica:

- Cabina elettrica di MT per la connessione alla rete realizzata per Enel.
- Quadri elettrici e Contatori energia elettrica per la connessione in BT.

Per meglio comprendere il principio di funzionamento si rimanda il lettore alla dettagliata documentazione di progetto predisposta dall'ing. Armando Quaresmini.

Gli orari di funzionamento saranno:

- ✓ dalle ore 00.00 - alle ore 24.00



- immagine aerea sito -

Rispondendo a quanto previsto dall'articolo 8 della L.Q. 447/95 in materia di impatto acustico, la presente relazione tecnica ha l'obiettivo di:

- verificare il clima acustico preesistente nell'area di progetto;
- rilevare l'impatto acustico che il progetto determina sul territorio;
- proporre le eventuali mitigazioni necessarie per il rispetto dei termini di legge previsti per la classe acustica del territorio comunale.

Per clima acustico si intende l'insieme degli eventi sonori che caratterizzano lo stato acustico proprio, abituale e prevedibilmente ripetitivo dell'area oggetto di studio.

Le misurazioni e le stime indirizzate alla verifica dell'ottemperanza dei valori limite definiti dalla legge sono state verificate da un tecnico competente in acustica ai sensi del DPCM 31.03.98 ed iscritto all'elenco della Regione Veneto. Nello specifico: ing. Alessandro Cavalletto iscritto all'Elenco Regione Veneto con numero 668.

Le indagini sono state svolte in sito, Via Berico Euganeo - Villaga (VI) il giorno 24 Gennaio 2018 (in fascia diurna) ed il giorno 25 Gennaio 2018 (in fascia notturna).

Definizioni

Si rende noto che la legge quadro 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La Legge 447/95 contiene alcune definizioni (art.2, comma 1), presentate nel seguito, che integrano quelle già date dal DPCM 01/03/91 e che, come tali, costituiscono un elemento di novità, in particolare per quanto concerne le definizioni di ambiente abitativo e di sorgente sonora fissa.

1. *Ambiente abitativo*: "Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. n° 81/2008, salvo per quanto concerne la immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive"
2. *Sorgenti sonore fisse*: "Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore". Sono comprese nella definizione anche le "infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole", nonché "i parcheggi, le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci, i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci, le aree adibite ad attività sportive e ricreative".
3. *Sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse;
4. *Valori limite di emissione*: "Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa";
5. *Valori limite di immissione*: "Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori". I valori limiti di immissione sono distinti in:
 - valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
6. *Valori di attenzione*: "Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente";
7. *Valori di qualità*: "Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge".

Quadro normativo di riferimento

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, i criteri di valutazione cui fare riferimento sono fissati dal:

- DPR 30/03/2004 in materia di inquinamento acustico derivante dal traffico stradale;
- Legge Quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26/10/95;
- DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Decreto 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Norma ISO 9613-1 e 9613-2 "Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors".

Il DPR 30/04/2004 definisce le procedure da adottare per le verifiche strumentali relative alla rumorosità stradale, stabilendo l'ampiezza delle fasce di rispetto acustiche e i rispettivi limiti da applicare alle emissioni stradali. Nel caso in esame l'area oggetto di intervento è interessata dalla presenza di strade di tipo C – extraurbana secondaria e di tipo D – urbana di scorrimento, classificate come da tabella seguente.

1-6-2004 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA Serie generale - n. 127

TABELLA 2
(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1990 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Recettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrade		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1990)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Dc (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			

* per le scuole vale il solo limite diurno

Classificazione del territorio comunale

La classificazione acustica o “zonizzazione”, prevede la suddivisione del territorio comunale in 6 zone qui di seguito descritte. Sono inoltre riportati i limiti di emissione e di immissione massimi all'interno di ogni classe.

Il sito di interesse ed oggetto di analisi si trova in classe III:

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 destinate ad uso prevalentemente residenziale: 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 e 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 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 e 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.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Valori limite di emissione - Leq in dB(A)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	60

- tabella 1 -

Valori limite di immissione - Leq in dB(A)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	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

- tabella 2 -

I valori limite riportati in Tabella 2 non si applicano al rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto all'interno delle rispettive fasce territoriali di pertinenza mentre valgono per l'insieme di tutte le altre sorgenti.

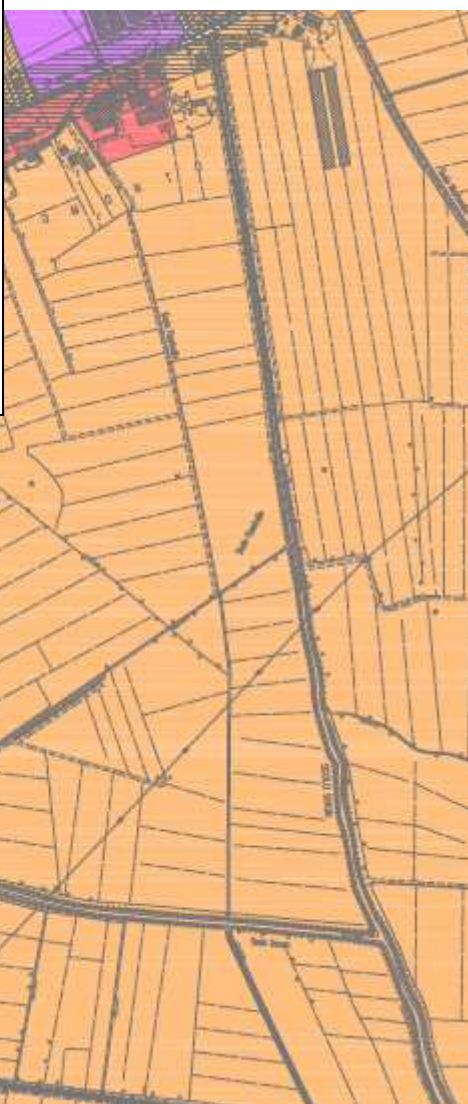
I livelli di Tabella 2 - ridotti di 5 dBA - definiscono i valori limite di emissione che devono essere applicati al rumore generato da ogni singola sorgente (con l'esclusione delle infrastrutture di trasporto).

Il Comune di Villaga (VI) ha adottato il piano di Classificazione Acustica del proprio territorio ai sensi del DPCM 14/11/97; per l'area in oggetto è prevista la classificazione in zona III. Per l'area in esame valgono i valori limite assoluti di emissione e immissione seguenti.

CLASSI DI DESTINAZIONE USO TERRITORIO	Valore limite di emissione Leq (dBA)		Valore limite di immissione Leq (dBA)	
	Diurno 06.00 - 22.00	Notturno 22.00 - 06.00	Diurno 06.00 - 22.00	Notturno 22.00 - 06.00
ZONA III	55	45	60	50

Questi limiti devono essere rispettati dall'insieme di sorgenti di tipo puntuale e, al di fuori della fascia di pertinenza, anche dal rumore stradale. Essi vanno verificati in corrispondenza della facciata esterna degli edifici più esposti all'attività ovvero presso i ricettori maggiormente esposti.

Classe	Descrizione	Colore	Limiti di zona (dBA)	
			notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)
I	aree particolarmente protette	Verde	40	50
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Giallo	45	55
III	aree di tipo misto	Arancione	50	60
IV	aree di intensa attività umana	Rosso	55	65
V	aree prevalentemente Industriali	Purpureo	60	70
VI	aree esclusivamente Industriali	Azzurro	70	70

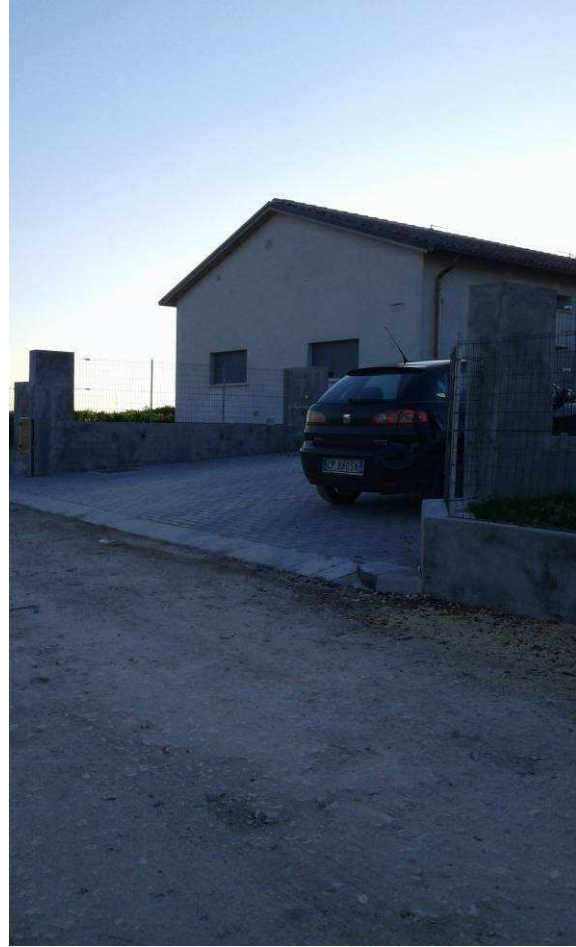


- estratto zonizzazione acustica comune di Villaga (VI) -

CARATTERISTICHE DEL SITO ED INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI



- distanza R1 500,00 metri, dal punto ideale in cui si ipotizzano concentrate le emissioni rumorose -



- ricettore R1 -

L'impianto presenta la seguente conformazione





Linea di combustione



Box coibentato e contenente le turbine dell'impianto

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

L'indagine fonometrica è stata realizzata con un analizzatore di frequenza in tempo reale con relativo microfono munito di cuffia antivento - avente le caratteristiche stabilite dal DM 16.03.1998 (per il sistema di misura conformità alle norme EN 60652/1994 e EN 60804/1994 relativamente alla classe 1; per il microfono alle norme EN 61094 2/1993, EN 61094-3/1995 e EN 61094-4/1995; per i filtri alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994) - procedendo alla memorizzazione delle misure eseguite, la cui elaborazione è stata effettuata utilizzando un programma direttamente acquisito dal fornitore dello strumento di misurazione. Inoltre, è stato impiegato un calibratore conforme alle norme CEI 29-14 e IEC 942/1998.

Per le rilevazioni è stata impiegata la strumentazione seguente:

Strumento Instrument	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Fonometro - Sound level meter	Delta Ohm S.r.l.	HD2010UC	13112543332
Preamplificatore - Preampfier	Delta Ohm S.r.l.	HD2010PNE2	13034553
Cavo prolunga - Extension cable	-	-	-
Microfono - Microphone	RION	UC52	145247
Schermo antivento - Windshield	Delta Ohm S.r.l.	HD SAV	-
Calibratore acustico - Acoustic calibrator	Delta Ohm	HD9101	13042690

Prima e dopo ogni misurazione si è operata la calibrazione dell'intera catena strumentale; si allega il certificato di taratura. Le operazioni di calibratura hanno dato esito positivo, non evidenziando malfunzionamenti delle apparecchiature di misura.

Metodologia dello studio di valutazione di Impatto Acustico - MODALITA' DI RILIEVO E PUNTI DI MISURA

La presente valutazione previsionale di impatto acustico si attiene alle disposizioni di cui alla documentazione in materia di impatto acustico ai sensi dell'articolo 8 della Legge 447/1995". Nello specifico:

- descrizione dell'opera da realizzare o dell'attività produttiva (ciclo produttivo, tempi e modalità di funzionamento, etc)
- ricerca dei Livelli di Potenza o Pressione sonora delle unità esterne, tramite la consultazione delle schede tecniche o tramite misurazione diretta
- utilizzo dei metodi previsionali per il rumore da traffico (formule di regressione e metodi basati sul SEL)
- tipologia delle sorgenti sonore
- caratteristiche e/o peculiarità delle aree adiacenti
- individuazione della classe di destinazione d'uso del territorio (secondo quanto previsto nel Piano di classificazione acustica comunale) ove è ubicata l'opera da realizzare o l'attività produttiva
- metodologia dello studio di valutazione di impatto acustico
- risultati dei rilievi fonometrici effettuati
- previsione dei corrispondenti livelli sonori futuri
- confronto tra i valori presunti e quelli definiti dalla legge per la zona interessata
- valutazione dell'eventuale disturbo in corrispondenza dei ricettori più prossimi
- determinazione dei livelli di rumore ambientale

ANALISI SORGENTI SONORE

Scopo dell'indagine, in questa fase, è la valutazione dei livelli di immissione sonora, e cioè il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori, determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale. Si procederà poi alla verifica del valore differenziale, cioè la verifica dei valori massimi di rumore che possono essere immessi da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo, misurati in prossimità dei ricettori, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.

Le misure sono state effettuate il giorno 24 Gennaio 2018:

- a) tempo di osservazione To: dalle ore 11.00 alle ore 12.30;
- b) tempo di riferimento diurno TR: diurno, dalle ore 06.00 alle ore 22.00;
- c) tempo di misura TM, all'interno di To: 1 ore.

- d) tempo di osservazione To: dalle ore 22.00 alle ore 23.30;
- e) tempo di riferimento diurno TR: diurno, dalle ore 22.00 alle ore 06.00;
- f) tempo di misura TM, all'interno di To: 1 ore.

Il tempo TM è stato ritenuto sufficiente, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore, a fornire una misura rappresentativa del fenomeno sonoro.

Le misure di livello di pressione sonora sono state effettuate nei punti evidenziati nell'ortofoto sotto riportata.

Le misure sono state effettuate, per quanto tecnicamente applicabile, secondo quanto disposto dal Decreto del Ministero dell'Ambiente, 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

In particolare lo strumento di misura, munito di cavo microfonico di prolunga, è stato collocato ad un'altezza di 1.5 metri da terra e posizionato ad 1 metro dal confine del ricettore.

Le condizioni meteorologiche durante le operazioni di misura erano caratterizzate dai seguenti valori.

Condizioni meteorologiche	
Situazione atmosferica	<i>coperto</i>
Pressione atmosferica	<i>760 m/bar</i>
Velocità del vento	<i>0.2 m/s</i>
Umidità relativa	<i>58 %</i>
Temperatura	<i>6 °C</i>

Rumore ambientale

Il rumore ambientale è costituito da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo, dove per tale si intende il rumore rilevato quando si esclude la specifica sorgente disturbante, e da quello che prodotto dalla specifica sorgente disturbante. Il valore limite differenziale è quel valore dato dalla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo. Tenendo presente la definizione di rumore residuo che è il rumore che residua una volta eliminata la sorgente disturbante il valore differenziale esprime lo specifico grado di inquinamento acustico della specifica fonte disturbante. In altre parole il valore differenziale esprime il contributo che una specifica fonte dà al livello di inquinamento generale. Il rumore residuo è pari a **42 (dBA)** per il periodo diurno, e **41 (dBA)** per il periodo notturno. I livelli di pressione misurati sono rappresentativi del livello Residuo ai ricettori e verranno utilizzati per la verifica del livello di immissione.

ANALISI DI IMPATTO ACUSTICO

VALUTAZIONE LIVELLO IMMISSIONE E VERIFICA DEL DIFFERENZIALE

Come già indicato in precedenza, si possono indicare le seguenti sorgenti principali:

1. caricamento pollina e linea di combustione
2. abbattimento fumi
3. vano con turbine per generazione energia elettrica

VERIFICHE DI LEGGE DEI LIMITI IMPOSTI DAL D.P.C.M. 14/11/1997

Valutazione livello immissioni

Il livello di immissione deve essere verificato all'interno dell'edificio maggiormente esposto a finestre aperte (o in alternativa ad 1 mt dalla parete esterna dell'edificio) e si fa riferimento al livello equivalente nel tempo di riferimento indagato.

Analizziamo ora il ricettore individuati nelle pagine precedenti.

VERIFICA AL RICETTORE R1 – diurno

<i>Sorgenti</i>	<i>Leq Tr diurno (dBA)</i>	<i>Limite diurno (dBA)</i>	
<i>S1</i>			
<i>S2</i>			
<i>S3</i>			
<i>totale</i>	43,00	60,00	
<i>LResiduo</i>	42,00		
VERIFICA livelli immissione	43,00 < 60		OK
VERIFICA differenziale	1,00 < 5,00		OK

VERIFICA AL RICETTORE R1 – notturno

<i>Sorgenti</i>	<i>Leq Tr diurno (dBA)</i>	<i>Limite diurno (dBA)</i>	
<i>S1</i>			
<i>S2</i>			
<i>S3</i>			
<i>totale</i>	43,00	50,00	
<i>LResiduo</i>	41,00		
VERIFICA livelli immissione	43,00 < 50		OK
VERIFICA differenziale	2,00 < 3,00		OK

Valutazione del criterio differenziale e conclusioni

Il criterio differenziale deve essere verificato all'interno dell'edificio maggiormente esposto a finestre aperte (o in alternativa ad 1 mt dalla parete esterna dell'edificio) e nelle condizioni più cautelative in ordine alle emissioni della sorgente indagata e ai livelli residuali. Nello specifico si fa riferimento al punto R1.

I livelli utilizzati sono quelli che si ottengono dalla somma dei livelli di pressione istantanea di tutte le sorgenti presenti nel complesso. Tali valori sono stati riportati in calce alle tabelle concernenti la verifica del limite di emissione. La verifica è soddisfatta se il differenziale è inferiore a 5 dB per il periodo di riferimento diurno ed inferiore a 3 dB per il periodo di riferimento notturno.

I valori utilizzati per il livello di rumore residuo sono quelli ottenuti dall'analisi numerica del modello eseguita con tutte le sorgenti disattivate. Tali valori sono già stati riportati nei capitoli iniziali.

Importante è invece il fatto che si ottiene il rispetto dei livelli di immissione e soprattutto non si ha il superamento del limite differenziale nel periodo diurno e notturno.

Non sono state rilevate componenti tonali e impulsive.

La tipologia dell'impianto, il tipo di utilizzo, funzionamento e le misure adottate saranno pertanto tali da rispettare i valori del rumore emesso al confine della proprietà entro i limiti previsti dalla tab. B del D.P.C.M 14/11/97 relativamente alla **classe III** per il periodo diurno e notturno. Per i limiti di immissione ci si rifà ai ragionamenti di cui sopra, sottolineando comunque l'importanza del non superamento del limite differenziale.

IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE
Ing. Alessandro Cavalletto



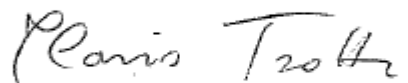
*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

Si attesta che Alessandro Cavalletto, nato a Piove di Sacco il 17/02/1977 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 668.

*Il Responsabile del procedimento
(dr. Tommaso Gabrieli)*



*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici
(dr. Flavio Trotti)*



Verona, 16.02.2011