

Indice

1. Premessa.....	2
2. Quadro normativo di riferimento	2
3. Ubicazione e descrizione dell'area di inserimento.....	8
4. Conclusioni.....	12

1. Premessa

Il sottoscritto dott. ing. Marco Raia, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli al n. 17866, tecnico competente in acustica ambientale, iscritto al relativo Albo Regionale con D.D. n. 164 del 28/03/2007, su incarico del legale rappresentante della Soc. Dany Immobiliare S.r.l., con sede legale in Napoli (NA) alla Via A. Sallustro n. 171, relativamente alla richiesta di autorizzazione per il nuovo impianto di Via Palazziello del Comune di Volla, elabora quanto di seguito esposto al fine di effettuare una valutazione **previsionale** dell'impatto acustico determinato dalla futura attività di centro di raccolta e impianto di trattamento di veicoli fuori uso e stoccaggio e trattamento rifiuti ai sensi della legge quadro sull'inquinamento acustico, L. n. 447/95. Non essendo presente ancora sul territorio la struttura, le valutazioni saranno esclusivamente di carattere previsionale, effettuate mediante impiego di algoritmi di calcolo e modelli di diffusione.

2. Quadro normativo di riferimento

Art. 659 (Cod. Pen. – 1930) “Disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone”

“Chiunque, mediante schiamazzi o rumori, ovvero abusando di strumenti sonori o di segnalazioni acustiche, ovvero suscitando o non impedendo strepiti di animali, disturba le occupazioni o il riposo delle persone, ovvero gli spettacoli, i ritrovi o i trattenimenti pubblici, è punito con l'arresto fino a tre mesi o con l'ammenda fino a lire seicentomila.

Si applica l'ammenda da lire duecentomila a un milione a chi esercita una professione o un mestiere rumoroso contro le disposizioni della legge o le prescrizioni dell'Autorità”.

È stata la prima norma a prevedere sanzioni per chiunque producesse disturbo mediante inquinamento acustico.

Art. 844 (Codice Civile – 1942) “Immissioni”

“Il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo o di calore, le esalazioni, i rumori, gli scuotimenti e simili propagazioni dal fondo del vicino, se non superano la normale tollerabilità, avuto anche riguardo alla condizione dei luoghi. Nell'applicare questa norma l'Autorità giudiziaria deve contemperare le esigenze della produzione con le ragioni della proprietà. Può tenere conto della proprietà di un determinato uso.”

D.P.C.M. 1° marzo 1991; “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno” (G.U. 8 marzo 1991, n. 57).

È stato per lungo tempo la norma transitoria che, in forza dell'art. 2, comma 14 della Legge n° 349 dell'8 luglio 1986 “Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale”, fissava, tra l'altro, i limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Questa norma per la prima volta prevedeva, al comma 1 dell'art 3, la necessità che i Comuni, sulla base delle declaratorie riportate nel Decreto stesso, ripartissero il territorio in zone acusticamente omogenee.

LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447; Legge quadro sull'inquinamento acustico (S.O. alla G.U. 30 ottobre 1995, n° 254).

Essa stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico dovuto a sorgenti sonore fisse e mobili. La norma è applicabile a tutte le attività che producono immissioni di rumore che eccedono la normale tollerabilità e possono, perciò, provocare fastidio o disturbo se non addirittura pericolo per la salute umana e/o deterioramento degli ecosistemi.

In particolare, sono fissate precise competenze per lo Stato, le Regioni, le Province ed i Comuni. La lettera a del comma 1 dell'art. 6 prevede che i Comuni, sulla scorta dei criteri fissati dalle Regioni in base alla lettera a, comma 1 dell'art. 4 della legge, effettuino la classificazione del territorio comunale.

D.P.C.M. 14 novembre 1997; Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (G.U. 1° dicembre 1997, n. 280).

Emanato in forza della lettera a, comma 1 art. 3 della L. 447/95, esso definisce e determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità che concorrono alla caratterizzazione del livello massimo sonoro giudicato ammissibile per singole sorgenti sonore, per le attività lavorative e per la fruibilità di ambienti di vita e di ecosistemi in genere. Si riportano le seguenti definizioni (dalla L. 447/95):

valori limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

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;

valori attenzione: valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

valori di qualità: valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

D.P.C.M. 5 dicembre 1997; Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici (G.U. 22 dicembre 1997, n. 297).

Questo decreto definisce i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici nonché i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera. Sono, in particolare, distinti gli impianti tecnologici a funzionamento continuo e discontinuo ed i relativi livelli massimi sonori che non possono essere superati negli ambienti diversi da quelli dove si origina il rumore.

Il decreto costituisce il riferimento normativo ufficiale per l'adeguamento dei Regolamenti edilizi comunali, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera e della L. 447/95.

D.M. Ambiente 16 marzo 1998; Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. 1° aprile 1998)

Questo Decreto, emanato in forza della lettera c, comma 1 dell'art. 3 della L. 447/95, ed i suoi 4 allegati stabilisce le tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento da rumore, abrogando gli allegati del D.P.C.M. 1/3/91.

D.P.C.M. 31 marzo 1998 , n. 76; Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (G.U. 26 maggio 1998, n. 120).

Sono forniti i criteri generali per il riconoscimento della qualifica di Tecnico Competente. Spetta agli assessorati regionali all'ambiente, previo esame delle domande, verifica del titolo di studio posseduto e dell'attività professionale svolta nel campo dell'acustica ambientale da parte del richiedente, rilasciare il relativo attestato.

D.R.G.C. n° 8758 del 29 dicembre 1995; Deliberazione n° 6131 del 20/10/95: Approvazione delle linee guida per la zonizzazione acustica del territorio in attuazione dell'art. 2 del D.P.C.M. 1/3/91. Chiarimenti alla C.C.A.R.C. (Con allegato). (B.U.R.C. n° 11 del 22 febbraio 1996).

Questa Delibera è stata predisposta al fine di agevolare il lavoro delle Amministrazioni Comunali a cui compete la ripartizione del territorio in classi acustiche.

Ai sensi dell'art. 1, tale Delibera si pone l'obiettivo di "... uniformare le modalità di zonizzazione acustica del territorio in relazione alle caratteristiche di fruizione delle stesse."

Stralcio normativo

L. 447/95

Art. 8

[...]

4. Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

6. La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività di cui al comma 4 del presente articolo, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a), deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti. La relativa documentazione deve essere inviata all'ufficio competente per l'ambiente del comune ai fini del rilascio del relativo nulla osta.

I dati rilevati o presunti vanno confrontati con i valori corrispondenti alle classi di destinazione d'uso del territorio definite dal DPCM 14.11.1997. La classificazione del territorio è a carico dei Comuni: il Comune di Volla non risulta dotato di Piano di zonizzazione acustica ai sensi del DPCM 14/11/97 e della L. 447/95; pertanto, si applicano i limiti delle norme nazionali.

Le classi e i relativi valori limiti della classificazione del territorio ai sensi di detta normativa sono i seguenti:

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.

Per le succitate classi si hanno i seguenti valori di riferimento (si considera come riferimento la classe V, essendo l'impianto localizzato in un'area industriale):

Classi 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	65

Tabella 1 - Valori Limite di Emissione (dB)

Classi 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 – Valori limite di immissione

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempo di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 3 – Valori di qualità

3. Ubicazione e descrizione dell'area di inserimento

L'area in cui si intende avviare l'attività della società Dany Immobiliare S.r.l. , è localizzata in Via Palazziello del Comune di Volla, in area classificata **industriale D2** dal vigente P.R.G.

Il suolo su cui avviare l'attività è individuato al catasto al Foglio 3 particella n° 1382.

Non essendo disponibile un piano di zonizzazione acustica, si considera l'area classificata in **classe V**, con limite assoluto di emissione in tempo diurno di 65 dB.

Le attività che saranno svolte all'interno dell'impianto saranno di:

→ centro di raccolta e impianto di trattamento di veicoli fuori uso

Le caratteristiche dello svolgimento delle attività saranno le seguenti:

- ✓ n. addetti previsti: 5-8
- ✓ turni lavorativi: 5-6 gg/sett in orario diurno
- ✓ orario diurno

Fonti di emissioni sonore:

- ✓ pressa

- ✓ attrezzature per la bonifica
- ✓ movimentazione interna

Sulla base dei dati forniti dalle case costruttrici per i macchinari tipo che saranno adoperati nell'impianto in progetto, mediamente i valori di emissione (L_w) sonora alla fonte di tali macchinari saranno pari ai seguenti valori:

pressa	85 dB (A)
attrezzature per la bonifica	85 dB (A)

Il lotto è a destinazione industriale e confina a nord, est, sud ed ovest con altri lotti industriali; il sito sarà intermente recintato con muri in cls dell'altezza di m 2, con sovrastante barriera metallica.

Ipotesi di lavoro e valutazione previsionale delle emissioni acustiche

La seguente valutazione previsionale viene effettuata nell'ipotesi maggiormente gravosa, ovvero di fonti di emissioni contemporaneamente in attività.

Secondo il principio della divergenza geometrica, noto il livello di potenza, L_w , per la determinazione del livello L_p indotto in un punto a distanza r dalla sorgente, ipotizzando un irraggiamento isotropico (fattore di direttività pari a 1), può utilizzarsi la seguente relazione:

$$L_p = L_w - 20 \log r - K$$

dove K è un fattore dovuto alla riflettività/assorbimento della superficie interposta variabile da 8 a 11; considerando l'interposizione di pareti in cls, si ipotizza un valore medio di K pari a 9,5.

I punti considerati in questa valutazione previsionale sono 4 corrispondenti ai punti sui confini nord, est, ovest e sud caratterizzati dalle seguenti coordinate geografiche (fonte Google Earth):

Punto di verifica	Coordinate geografiche (Lat. – Long.)	Distanza dalla fonte di rumore (m)		Limite di immissione
P1	444272.09 m E 4526133.34 m N	• Pressa • Isola di Bonifica	7 31	70 dB
P2	444301.10 m E 4526120.82 m N	• Pressa • Isola di Bonifica	35 21	70 dB
P3	444305.77 m E 4526085.38 m N	• Pressa • Isola di Bonifica	66 38	70 dB
P4	444272.84 m E 4526099.63 m N	• Pressa • Isola di Bonifica	49 22	70 dB



Figura 1 - Georeferenziazione punti di controllo (Coordinate UTM - fonte: Google Earth)

Il metodo di calcolo prevede un algoritmo che somma l’apporto delle singole fonti in base alla distanza dal punto di verifica e al livello di emissione sonora alla fonte del macchinario; per cui si avrà:

✓ Punto P1

 $L_{p \text{ Pressa}} + L_{p \text{ Bonifica}}$

$$L_p(P1) = \sum L_p \text{ dB(A)} = 10 \log (10^{58,60/10} + 10^{45,67/10}) = \mathbf{58,82 \text{ dB (A)}}$$

✓ Punto P2

 $L_{p \text{ Pressa}} + L_{p \text{ Bonifica}}$

$$L_p(P1) = \sum L_p \text{ dB(A)} = 10 \log (10^{44,62/10} + 10^{49,05/10}) = \mathbf{50,39 \text{ dB (A)}}$$

✓ Punto P3

 $L_{p \text{ Pressa}} + L_{p \text{ Bonifica}}$

$$L_p(P1) = \sum L_p \text{ dB(A)} = 10 \log (10^{30,11/10} + 10^{43,90/10}) = \mathbf{44,08 \text{ dB (A)}}$$

✓ Punto P4

 $L_{p \text{ Pressa}} + L_{p \text{ Bonifica}}$

$$L_p(P1) = \sum L_p \text{ dB(A)} = 10 \log (10^{41,70/10} + 10^{48,65/10}) = \mathbf{49,45 \text{ dB (A)}}$$

In conclusione si considera un ulteriore apporto di 3 dB fornito dalle operazioni di movimentazione interna che sommato ai valori ricavati fornisce il seguente quadro conclusivo previsionale:

Punto di verifica	Valore previsionale riscontrato dB (A)	Limite emissivo	Limite di immissione in ambiente esterno
P1	61,82 dB	65 dB	70
P2	53,39 dB	65 dB	70
P3	47,08 dB	65 dB	70
P4	52,45 dB	65 dB	70

Si ha quindi che il livello previsionale di pressione sonora in un punto posto al confine rispetta il limite emissivo di 65 dB(A) previsto per la zona industriale di inserimento del nuovo impianto della Dany Immobiliare S.r.l.

Si specifica che il criterio differenziale non si applica essendo la zona di inserimento industriale; pertanto, ci si è limitati al solo calcolo previsionale dei valori emissivi al perimetro.

4. Conclusioni

Dai risultati previsionali, ottenuti utilizzando l'algoritmo per il calcolo della pressione sonora, tenuto conto dell'attenuazione sonora nella propagazione all'aperto e per l'interposizione di barriere il cls, in considerazione dei valori di rumore dei macchinari tipo che saranno impiegati nel ciclo produttivo, si può affermare che i valori di rumore prodotti dal simultaneo utilizzo delle apparecchiature citate saranno attenuati significativamente in prossimità del perimetro aziendale e, di conseguenza in prossimità delle aree circostanti, con valore di emissione inferiore ai limiti previsti per la zona di inserimento, classificata in classe V – area industriale.

Per tale motivazione, allo stato non si prevede impiego di ulteriori misure mitigative; l'unico punto maggiormente critico è il punto P1, lungo il lato sul quale sarà ubicata la pressa: qualora a seguito di monitoraggio dei valori effettivi di emissioni sonore sarà riscontrato un superamento dei limiti di zona, l'azienda adotterà ulteriori misure mitigative costituite dall'installazione di pannelli fonoassorbenti e/o fonoisolanti.

Data 29/07/2016

Il tecnico

ing. Marco Raia

1 Sorgenti identificabili e loro emissione sonora

Cesoia fissa (C&G.) $\rightarrow L_p = 80.3 \text{ dB(A)}$	- Sollevatore(Manitou MRT) $\rightarrow L_p = 78.5 \text{ dB(A)}$
Cesoia mobile (C&G) $\rightarrow L_p = 80.6 \text{ dB(A)}$	- Cesoia idraulica (Zato)(3) $\rightarrow L_p = 80.3 \text{ dB(A)}$
Cesoia scarrabile (Bonfiglioli) $\rightarrow L_p = 80.9 \text{ dB(A)}$	- Ragno (Solmec 100) $\rightarrow L_p = 82.0 \text{ dB(A)}$
Pressa scarrabile (Bonfiglioli) $\rightarrow L_p = 84.2 \text{ dB(A)}$	- Polipo (Rozzi) $\rightarrow L_p = 82.5 \text{ dB(A)}$
Idropulitrice $\rightarrow L_p = 85.2 \text{ dB(A)}$	- Idropulitrice (Maer 160/15) $\rightarrow L_p = 82.3 \text{ dB(A)}$
Smerigliatrice $\rightarrow L_p = 91.2 \text{ dB(A)}$	- Smerigliatrice (GWS 18-230) $\rightarrow L_p = 91.2 \text{ dB(A)}$
Pressa (Idromec)	- Decespugliatore (Kawasaki) $\rightarrow L_p = 88.8 \text{ dB(A)}$
Pressa ecologica (Bonfiglioli) $\rightarrow L_p = 82.8 \text{ dB(A)}$	- Tosaerba (Pro.48.LMK) $\rightarrow L_p = 85.2 \text{ dB(A)}$
Caricatore (Solmec) (6) $\rightarrow L_p = 82.3 \text{ dB(A)}$	- Levigatrice $\rightarrow L_p = 88.5 \text{ dB(A)}$
Trapano $\rightarrow L_p = 85.5 \text{ dB(A)}$	- Pinza Idraulica (Zato) $\rightarrow L_p = 81.0 \text{ dB(A)}$
Escavatore gommato $\rightarrow L_p = 86.8 \text{ dB(A)}$	- Escavatore (2)(Daewoo) $\rightarrow L_p = 87.2 \text{ dB(A)}$
Muletto $\rightarrow L_p = 85.3 \text{ dB(A)}$	- Frantumatore (Zato) $\rightarrow L_p = 85.3 \text{ dB(A)}$
Autocarro con gru $\rightarrow L_p = 86.2 \text{ dB(A)}$	- Mini pala (Daewoo) $\rightarrow L_p = 83.3 \text{ dB(A)}$
	- Pala Gommata (Daewoo) $\rightarrow L_p = 81.5 \text{ dB(A)}$





Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Napoli, li
Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2007. 0368442 del 23/04/2007 ore 12,15
Dest.: RAIA MARCO

Fascicolo: 2007.XXXVV/1.19



Sig. Marco Raia
Via Spirito Santo, 58

SOMMA VESUVIANA (NA)

Oggetto **Riconoscimento della figura**
professionale di tecnico competente in
acustica ambientale, ai sensi della legge
26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

LV/

Avv. Mario Lupacchini