

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

PROVINCIA DI VENEZIA

EUROSPAR

Via A. Venudo – San Michele al Tagliamento (VE)

VERIFICA PRELIMINARE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

INSEDIAMENTO COMMERCIALE

Elaborato

SF563/24/D/VIAC

RELAZIONE TECNICA

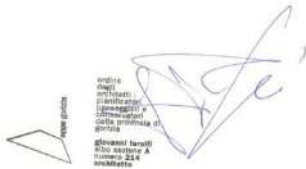
Indice di revisione: 02GF

FILE: 20240326_RELAZIONE_PRELIMINARE_VIAC

Redatto da:

Dott. Arch. Giovanni Farolfi

Tecnico competente in acustica ai sensi L.447/95



Geom. Matteo D'Ambrosio

Tecnico competente in acustica ai sensi L.447/95



Committente

STUDIO TECNICO ZAMARIAN

Via A. Venudo, 19

30028 S. Michele al Tagliamento (VE)

Data

27/03/2024



STUDIO FAROLFI

Via Zorutti, 2A

34070 Capriva del Friuli (GO)

phone (+39) 348 3161962

mail giovanni.farolfi@ener-gi.eu

PEC giovanni.farolfi@archiworldpec.it



M.D.A. di D'Ambrosio Matteo

www.studiodiacustica.it

info@studiodiacustica.it

Certificato CICPND-SINCERT di livello 2

In Acustica - Suono – Vibrazioni

INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
3. PREMESSA.....	5
4. VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO GENERALITÀ	5
4.1. Limiti di Riferimento normativi	5
Legge Quadro n. 447/95	5
Limiti assoluti di immissione.....	5
Limiti di immissione differenziali.....	6
Limiti di emissione	7
4.2. Ubicazione dell'attività commerciale	8
4.3. Descrizione del territorio, delle sorgenti sonore.....	8
4.4. Condizioni di funzionamento delle macchine e impianti	8
4.5. Modello di emissione acustica	9
4.6. Analisi dei risultati EMISSIONE	9
5. CONSIDERAZIONI GENERALI IN PRESENZA DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	11
5.1. Non applicabilità del Criterio differenziale	11
6. CONCLUSIONI.....	13

1. INFORMAZIONI GENERALI

	ESOS S.R.L.
Richiedenti	Via Marzabotto, 5 31100 Treviso (TV)
Sito	Immobile commerciale attività “EUROSPAR” Loc. Capoluogo - Via A. Venudo – SS 14 30028 S. Michele al Tagliamento (VE)
Scopo della relazione	Valutazione di clima ed impatto acustico

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per una sintesi circa gli aspetti salienti della normativa vigente in materia di inquinamento acustico, si rimanda a quanto riportato in premessa.

• Normativa nazionale

- d.P.C.M. 01/03/1991 (G.U. 08/03/1991): “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”;
- Legge Quadro n° 447 26/10/1995 (G.U. 30/10/1995): “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- d.M. 11/12/1996 (G.U. 04/03/1997): “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”;
- d.P.C.M. 14/11/1997 (G.U. 01/12/1997): “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- d.M. Ambiente 16/03/1998 (G.U. 01/04/1998): “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” cfr. art. 3 comma 1 lettera c, Legge 447/95;
- d.P.R. n° 459 18/11/1998 (G.U. 04/01/1999): “Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”;

- d.P.R. n° 142 30/03/2004 (G.U. 01/06/2004): “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”;
- Circolare Ministeriale del 06/09/2004 (G.U. 15/09/2004): “Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali”.
- D.P.R. n.142/04 inquinamento da rumore avente origine dall’esercizio delle infrastrutture stradali.

• **L.R. VENETO n.11/2001 – DDG ARPAV n.3/2008**

- Recepisce la normativa nazionale e individua nelle linee guida A.R.P.A.V. il quadro regionale delle norme in materia di acustica ambientale. Nello specifico il progetto si inquadra negli “insediamenti di servizi commerciali polifunzionali” di cui all’art. 5 .

• **Normativa comunale: S. Michele al Tagliamento**

- Piano di regolatore generale del Comune di S. Michele al Tagliamento
- Piano di Classificazione Acustica del Comune di S. Michele al Tagliamento
-

• **Normativa UNI**

- Norma UNI 9884 (Luglio 1997): “Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”;
- Norma UNI 10855 (Dicembre 1999): “Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti”;
- Norma UNI 11143-1 (Marzo 2005): “Metodo per la stima dell’impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti – Parte 1: generalità”.

3. PREMESSA

I sottoscritti dott. arch. Giovanni Farolfi, con sede in Via A. Zorutti, 2A – 34070 Capriva del Friuli (GO), iscritto all' Ordine degli Architetti della Provincia di Gorizia alla posizione 214, Tecnico competente ai sensi art. 2 comma 6 L. 447/95, e geom Matteo D'Ambrosio iscritto all' Ordine dei Geometri della Provincia di Udine alla posizione 3565, Tecnico competente ai sensi art. 2 comma 6 L. 447/95, su incarico di STUDIO TECNICO ZAMARIAN , redigono la seguente relazione PRELIMINARE di calcolo sulla verifica del clima acustico di zona immesso dall'attività in oggetto.

4. VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO GENERALITÀ

4.1. Limiti di Riferimento normativi

Il Comune di S. Michele al Tagliamento , ha provveduto alla zonizzazione acustica del territorio ai sensi dell'art.6 comma 1 lettera a) della Legge 447/95. Come indicato nel capitolo 3.1.3 trovandosi l'insediamento oggetto della presente analisi in Classe III il confronto è stato fatto sui limiti di emissione ed immissione e del criterio differenziale rivolgendosi a possibili recettori più prossimi.

Legge Quadro n. 447/95

La legge stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, con particolare riferimento alla tutela della salute pubblica e rimanda ad una serie di decreti applicativi l'applicazione pratica.

Limiti assoluti di immissione

La definizione di appartenenza di un'area ad una precisa Classe prevista dal D.P.C.M. 14/11/1997 (che riprende quanto alla Tabella 2 del D.P.C.M. 01/03/1991) consente di individuare a quali limiti assoluti di immissione il clima acustico debba corrispondere.

Si ricorda che i limiti assoluti di immissione sono definiti come: "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".

La Tabella C, richiamata all'art. 3 del D.P.C.M. 14/11/1997, identica alla Tabella 2 del D.P.C.M. 01/03/1991, contiene i limiti da rispettare con riferimento alla suddivisione del territorio comunale in classi di destinazione d'uso:

Valori limite di immissione

	Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno Limiti massimi [dB(A)]	Tempo di riferimento notturno Limiti massimi [dB(A)]
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

Dove per periodo di riferimento diurno si intende la fascia oraria 06 – 22 e, per periodo di riferimento notturno, la fascia oraria 22 – 06.

Limiti di immissione differenziali

Il d.P.C.M. 14/11/1997, come il d.P.C.M. 01/03/1991, prescrive che, per zone non esclusivamente industriali, non devono essere superate, all'interno degli ambienti abitativi, differenze massime tra il livello di rumore ambientale ed il livello del rumore residuo pari a 5 dB(A) di giorno e 3 dB(A) di notte (cfr. d.P.C.M. 14/11/1997, art. 4 comma 1).

Il rumore ambientale è definito come: "il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo".

Il rumore residuo è invece "il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante". Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

All'art. 2 comma 2 del decreto citato, si specifica, inoltre, che: "Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile":

- **se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;**

- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno ed a 25 dB(A) in quello notturno.”

Si precisa che la Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 6 settembre 2004, si esprime specificando che il criterio differenziale non si applica se è verificata anche una sola delle due condizioni precedentemente esposte. Ai fini dell'applicabilità del criterio differenziale è altresì importante sottolineare che a seguito di quanto disposto dal d.M. 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo", gli impianti a ciclo produttivo continuo esistenti prima dell'entrata in vigore di tale decreto godono della deroga sul criterio differenziale qualora siano rispettati i limiti assoluti di immissione.

Si precisa infine che, nel caso di impianto esistente oggetto di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, ecc.), non espressamente contemplato dall'art. 3 del decreto ministeriale 11 dicembre 1996, l'interpretazione corrente della norma si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica.

Limiti di emissione

La Legge Quadro n° 447/1995 introduce, rispetto al D.P.C.M. 01/03/1991, il concetto di valore limite di emissione (cfr. art.2 comma 1 lettera e) che viene poi ripreso e precisato all'interno del già citato D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"; il valore di emissione si configura dunque come il rumore immesso in tutte le zone circostanti ad opera di una singola sorgente sonora. Si consideri infatti che su un determinato territorio possono sommarsi contributi di rumore provenienti da sorgenti diverse (fisse e mobili).

I valori limite di emissione sono riportati nella Tabella B e si applicano a tutte le aree del territorio circostanti le sorgenti stesse, secondo la rispettiva classificazione in zone.

Valori limite di emissione

	Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno Limiti massimi [dB(A)]	Tempo di riferimento notturno Limiti massimi [dB(A)]
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

Come si può osservare, tali valori sono più severi di 5 dB(A) rispetto ai valori limite assoluti di immissione.

4.2. Ubicazione dell'attività commerciale

L'attuale suddivisione del territorio urbano prevista dal Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di San Michele al Tagliamento classifica la zona in oggetto come "aree per il miglioramento della qualità urbana", ai fini della destinazione d'uso del territorio.

4.3. Descrizione del territorio, delle sorgenti sonore

Descrizione del territorio	<p>L'edificio commerciale è inserito in un'area classificata acusticamente come Classe III; esternamente sulla copertura sono posizionati i motocondensanti dell'impianto di climatizzazione e frigoalimentari; esternamente è posizionato a terra il compattatore .</p> <p>Nelle immediate vicinanze dello stesso sono presenti insediamenti residenziali in Classe III.</p>
Descrizione delle sorgenti sonore	<p>Le principali sorgenti di rumore sono:</p> <p>Centrale frigoalimentare a CO2 con box: liv. pressione sonora a 10 m ha $L_{p10m} < 40$ dB(A)</p> <p>Condensatori frigoalimentari: liv. pressione sonora a 10 m ha $L_{p10m} < 38$ dB(A)</p> <p>Pompa di Calore/Chiller Imp. Condizionamento aria: liv. potenza sonora ha $LWA < 82-84$ dB(A)</p> <p>Recuperatore di calore: liv. pressione sonora a 10 m ha $L_{p10m} < 58-60$ dB(A)</p> <p>Estrattori lavorazioni: liv. potenza sonora ha $LWA < 70-72$ dB(A)</p> <p>Attività scarico merci: liv. potenza sonora ha $LWA < 90$ dB(A)</p> <p>Compattatore BTE mod. CMP ACB40 $LWA < 65$ dB(A)</p>

4.4. Condizioni di funzionamento delle macchine e impianti

I motocondensanti dell'impianto frigoalimentare si considerano in funzione al 100% del periodo di riferimento diurno e al 30% del periodo di riferimento notturno.

I motocondensanti dell'impianto di condizionamento si considerano in funzione al 100% del periodo di riferimento diurno e al 30% del periodo di riferimento notturno.

L'attività di scarico merci si considera per un tempo di 4 ore in periodo di riferimento diurno.

Il compattatore si considera in funzione per 1 ora in periodo di riferimento diurno.

4.5. Modello di emissione acustica

Per verificare il clima acustico derivante dalle macchine dell'impianto di condizionamento , dalle operazioni di scarico e del compattatore, sono stati riportati i valori di POTENZA e PRESSIONE SONORA indicati dalla casa costruttrice e riportati dal progettista impianti.

Il carico acustico dovuto all'ingresso e uscita dei veicoli dal parcheggio dell'attività è stato con una media di 200 veicoli/giorno.

Le fonti di rumore dell'attività in oggetto possono riassumersi nel periodo di riferimento diurno in:

- Rumore da impianto di condizionamento e frigo-alimentare;
- Rumore traffico veicolare di ingresso e uscita dal parcheggio;
- Compattatore;
- Scarico merci.

Non sono state considerate le movimentazioni di autocarri in quanto saltuarie.

Le predette emissioni sonore avverranno nel periodo di riferimento diurno e notturno, con le tempistiche riportate in Tabella 1 e 2.

4.6. Analisi dei risultati EMISSIONE

I livelli generali di emissione rilevati sul perimetro del sedime sono, nello stato di fatto, determinati dal clima acustico della zona di insediamento e si possono sintetizzare come di seguito per le varie postazioni di rilievo:

1. Rumore traffico veicolare su viabilità limitrofa e da attività antropica di zona;

Per confrontare i dati rilevati al periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00-06:00) sono stati calcolati i contributi energetici delle varie attività sull'area e loro durata quindi sono stati quindi composti con il livello di rumore residuo mediante un modello di calcolo che ha esplicitato la media ponderale.

Il carico acustico nella postazione presso i ricettori sensibili più prossimi, è stato individuato sommando al livello residuo di 35dB(A) il livello di emissione . Il livello di potenza sonora dalle sorgenti sonore è stato rapportato alle distanze dai ricettori con il modello di calcolo di propagazione in campo libero $L_i=L_p=L_w-20\log r-11+10\log Q$ dove $Q=2$ per emissione su superficie piana e $L_{p2}=L_{p1} + 20\log r_1/r_2$.

La situazione più gravosa predetta e individuata è stata così rapportata ai parametri di zona dove sono stati svolti i rilevamenti, ovvero con i limiti come da attribuzione del PCCA (cfr. Tab. 1 e 2) .



Fig. 1: posizione dell'edificio in progetto distanza dal ricettore sensibile prossimo (estratto da GoogleMaps)

Tabella 1: Livello di emissione Leq stato di progetto in periodo diurno

POSTA_ ZIONE	PERIODO	FASE-TIPO RUMORE	DURATA FASE [min] (PESO)	Leq [dB (A)] EMISS.	SOMMA / MEDIA PONDERATA CON RUM. RES. [dB(A)]	DISTANZA SORGENTE DA RICETTORE SENSIBILE (m)	ATTENUAZIONE IN CAMPO LIBERO [dB(A)]	LIMITI EMISSIONE [dB(A)]
1	DIURNO (06-22)	Impianti	780	61.6	61.9	20	52.0*	55.0
		Scarico	120	62.0				
		Compattatore	60	65.0				

* - VALORE APPROSSIMATO A 0.5

Tabella 2: Livello di emissione Leq stato di progetto in periodo notturno

POSTAZIONE	PERIODO	FASE-TIPO RUMORE	DURATA FASE [min] (PESO)	Leq [dB (A)] EMISS.	SOMMA / MEDIA PONDERATA CON RUM. RES. [dB(A)]	DISTANZA SORGENTE RICETTORE SENSIBILE (m)	ATTENUAZIONE IN CAMPO LIBERO [dB(A)]	MEDIA PONDERATA CON RUM. RES. LIBERO / LIMITI EMISSIONE [dB(A)]
1	DIURNO (06-22)	Impianti	144	61.6	56.4	20	46.5*	45.0
		Impianti						
		rumore residuo L95	336	35.0				

* - VALORE APPROSSIMATO A 0.5

5. CONSIDERAZIONI GENERALI IN PRESENZA DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

5.1. Non applicabilità del Criterio differenziale

Il D.P.C.M. 14/11/97, come il D.P.C.M. 01/03/91, prescrive che non devono essere superate, all'interno degli ambienti abitativi, differenze massime tra il livello di rumore ambientale ed il livello del rumore residuo pari a 5 dB(A) di giorno e 3 dB(A) di notte (cfr. D.P.C.M. 14/11/97, art. 4 comma 1).

Aggiunge inoltre che “Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto” (cfr. D.P.C.M. 14/11/97, art. 4 comma 1).

Pur avendo provveduto il Comune di San Michele al Tagliamento alla zonizzazione acustica ai sensi della Legge Quadro n°447/1995, visto quanto riportato nel piano, considerato che l'area all'interno della quale si situa l'attività Classe III, **è contemplata l'applicazione del criterio differenziale.**

In attesa di effettuare la campagna rilievi sperimentale per la determinazione del rumore residuo si conferma l'applicabilità del criterio differenziale alla fattispecie in periodo di riferimento diurno e notturno.



Fig. 2: P.C.C.A. ESTRATTO



Fig. 3: posizione macchine (sorgenti sonore) e ricettori sensibili prossimi

6. CONCLUSIONI

La presente relazione **preliminare** intende rappresentare il clima acustico a seguito dell'inserimento sul territorio dell'attività in oggetto, presso il ricettore sensibile più prossimo.

Sinteticamente si può osservare che i limiti di emissione sono rispettati presso il ricettore sensibile più prossimo in periodo di riferimento diurno, mentre in periodo notturno il valore è leggermente superiore, il che richiederà una barriera acustica per limitare sulla via di propagazione il livello sonoro.

Cautelativamente il modello di calcolo ha considerato i valori per un periodo di funzionamento del 100% dei motocondensanti alla potenza massima (difficilmente raggiungibili) su un totale del periodo di riferimento diurno di 960 min. e del 30% in notturno sui 480 min.; questo comporta come media ponderata una notevole diminuzione dei livelli reali di emissione e conseguentemente di immissione.

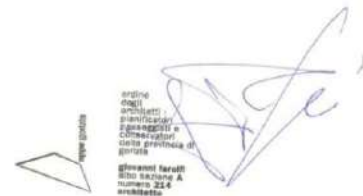
Si vuole evidenziare che il clima acustico di zona è cmq. fortemente condizionato dal traffico di veicoli anche pesanti sulla SS14. Riguardo al criterio differenziale una campagna rilievi sperimentale per la misura del livello di rumore residuo dovrà essere effettuata conformemente al D.M. 16/03/98 con tecnica di campionamento in postazioni collocate a confine dell'insediamento al fine di determinare il rumore residuo di zona. Da tale verifica si potrebbe constatare la necessità di apporre delle barriere acustiche sia sulle macchine in copertura dell'edificio sia a confine con i lotti che ospitano i ricettori sensibili.

Capriva del Friuli, 27/03/2024

geom. Matteo D'Ambrosio(*)



dott. arch. Giovanni Farolfi(**)



(*) Tecnico competente in acustica ambientale ex articolo 2 della Legge n° 447/95 - Iscrizione ENTECA n°2757

(**)Tecnico competente in acustica ambientale ex articolo 2 della Legge n° 447/95 - Iscrizione ENTECA n°2955