

spett.le **FAVARO1 s.p.a.**  
**Via Noalese, 79**  
**ZERO BRANCO (TV)**

Oggetto: IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI  
DITTA: FAVARO1 S.P.A., VIA NOALESE N. 79 - ZERO BRANCO (TV).  
INTEGRAZIONI DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO  
ACUSTICO A SEGUITO RICHIESTA PROVINCIA DI TREVISO

In riferimento alla richiesta di integrazioni della Provincia di Treviso (Prot. n°2013/0009730, Pratica N° 2012/2875) relativamente alla documentazione previsionale di impatto acustico (D.P.I.A.) per inserimento nuovo impianto presso attività produttiva esistente sita a Zero Branco in via Noalese n. 79 presentata dalla ditta Favaro1 s.p.a., comunichiamo quanto segue:

**Punto 5a) Individuazione e descrizione delle altre sorgenti di rumore rilevanti, oltre all'impianto di frantumazione, presenti presso lo stabilimento.**

Presso lo stabilimento, oltre all'impianto di frantumazione, sono presenti le seguenti sorgenti di rumore rilevanti: bocciardatrice, aspirazione impianto di abbattimento, sabbiatrice ed impianto depurazione.

Per maggiori dettagli vedasi pag. 12 della D.P.I.A. e le integrazioni redatte dal dott. Di Giustino Vincenzo per conto della ditta Favaro1 s.p.a. relative anche agli altri punti (da 1 a 7) della richiesta in oggetto.

**Punto 5b) Misurazione dei livelli di rumore residuo almeno presso i punti 14 e 15 sul lato ovest.**

Per la misurazione dei livelli di rumore residuo presso i punti 14 e 15 sul lato ovest vedasi pag. 12 della D.P.I.A.: in particolare sono state effettuate misure sia del rumore residuo con l'esclusione della specifica sorgente sonora disturbante, ovvero l'impianto di recupero rifiuti, e con le altre varie attività produttive in funzione (misure 14a e 15a), sia con l'esclusione di tutte le attività della ditta Favaro1 (misura 14c); la misura del rumore residuo nella posizione 15 con l'esclusione di tutte le sorgenti sonore della ditta Favaro1 non era stata effettuata data la vicinanza tra i due punti di misura 14 e 15 (circa 30 metri), distanza ritenuta poco rilevante ai fini del rumore residuo in tale contesto ambientale.

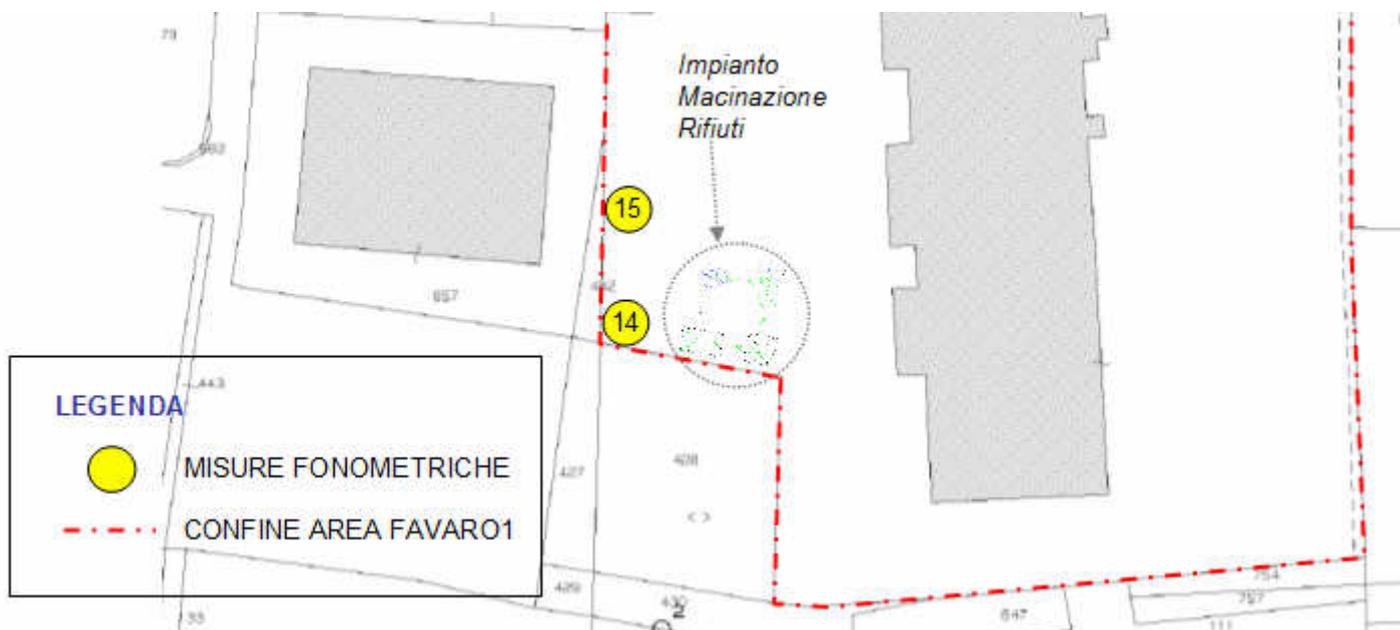
Vengono di seguito riportate le misure effettuate nella prima campagna di rilevazioni fonometriche eseguita a ottobre 2012:

RUMORE RESIDUO PRESSO PUNTI 14 E 15				
<i>Data rilevamenti</i>		25 Ottobre 2012		
<i>Tempo di riferimento, T<sub>R</sub></i>		Diurno (06.00÷22.00)		
<i>Tempo di osservazione, T<sub>O</sub></i>		dalle ore 09.50 alle ore 11.50 e dalle 13.25 alle ore 16.45		
<i>Tempo di misura, T<sub>M</sub></i>		Sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del rumore esaminato		
Posizione di misura		Sorgenti sonore principali ditta Favaro1	Note	Rumore Residuo Leq in dB <sub>(A)</sub>
14a	lato Ovest - a confine con parcheggio, fronte nuovo impianto macinazione rifiuti	varie attività produttive escluso imp. recupero rifiuti	-	49,5
14c		nessuna attività produttiva in funzione	-	43,5
15a	lato Ovest - a confine con attività produttiva, fronte piazzale macinazione rifiuti	varie attività produttive escluso imp. recupero rifiuti	-	50,5

Tramite un'altra campagna di misure eseguita a febbraio 2013, sono stati rimisurati i livelli di rumore residuo (vedi planimetria sottostante in scala 1:2000):

RUMORE RESIDUO PRESSO PUNTI 14 E 15				
<i>Data rilevamenti</i>		19 Febbraio 2013		
<i>Tempo di riferimento, T<sub>R</sub></i>		Diurno (06.00÷22.00)		
<i>Tempo di osservazione, T<sub>O</sub></i>		dalle ore 14.30 alle 16.30		
<i>Tempo di misura, T<sub>M</sub></i>		Sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del rumore esaminato		
Posizione di misura		Sorgenti sonore principali ditta Favaro1 s.p.a.	Note	Livello di Rumore Residuo Leq in dB <sub>(A)</sub>
14a	lato Ovest - a confine con parcheggio, fronte nuovo impianto macinazione rifiuti	varie attività produttive escluso imp. recupero rifiuti		49,5
15a	lato Ovest - a confine con attività produttiva, fronte piazzale macinazione rifiuti	varie attività produttive escluso imp. recupero rifiuti		51,0

I livelli di rumore residuo misurati durante la prima campagna fonometrica vengono sostanzialmente confermati dalle ultime misurazioni.



**c) Puntuale individuazione dei ricettori abitativi possibilmente interessati dal rumore prodotto dall'impianto di frantumazione (in particolare quelli situati in classe acustica III).**

I ricettori abitativi potenzialmente interessati dal rumore prodotto dall'impianto di macinazione sono quelli di Via Taliercio, a sud della Favaro1 (come descritto a pag. 15 nel penultimo paragrafo delle conclusioni della D.P.I.A.).

Per maggiori dettagli vedasi la planimetria allegata alla D.P.I.A. e le integrazioni redatte dal dott. Di Giustino Vincenzo per conto della ditta Favaro1 s.p.a. relative anche agli altri punti (da 1 a 7) della richiesta in oggetto.

**d) Misurazione del livello di rumore residuo e stima dei livelli (sia assoluti che differenziali) prodotti dall'attività produttiva presso i ricettori abitativi di cui sopra.**

Presso i ricettori abitativi di Via Taliercio potenzialmente interessati dal rumore prodotto dall'impianto di frantumazione, è stato misurato il livello di rumore residuo e sono stati stimati i livelli di rumore assoluti e differenziali come di seguito illustrato:

RUMORE AMBIENTALE E RESIDUO PRESSO RICETTORI ABITATIVI			
<i>Data rilevamenti</i>	19 Febbraio 2013		
<i>Tempo di riferimento, T<sub>R</sub></i>	Diurno (06.00÷22.00)		
<i>Tempo di osservazione, T<sub>O</sub></i>	dalle ore 14.30 alle 16.30		
<i>Tempo di misura, T<sub>M</sub></i>	Sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del rumore esaminato		
Posizione di misura	Sorgenti sonore principali ditta Favaro1	Rumore Ambientale Leq in dB <sub>(A)</sub>	Rumore Residuo Leq in dB <sub>(A)</sub>
Fronte abitazioni civici n. 27 e n. 27A di Via Taliercio, a sud della ditta Favaro1 s.p.a.	impianto recupero rifiuti e sabbiatrice	55,5	-
	nessuna attività produttiva in funzione	-	51,5

Per nessuna delle misurazioni effettuate sono stati rilevati eventi sonori con componenti impulsive e/o componenti tonali attribuibili all'attività della ditta.

Sulla base del "Piano di Classificazione Acustica" del Comune di Zero Branco, i ricettori abitativi di Via Taliercio rientrano all'interno della fascia di transizione di 50 metri posta a cavallo tra l'area di classe V e quella di classe III: all'interno di questa fascia la rumorosità non può superare i livelli ammessi nella zona di classe superiore.

I valori limite assoluti di immissione vigenti presso i ricettori abitativi di via Taliercio sono pertanto i seguenti (vedi estratto planimetria classificazione acustica comunale allegata alla D.P.I.A.):

Zonizzazione	Valori limite assoluti di immissione	
	periodo diurno	periodo notturno
Fascia di transizione (tra Classe V e Classe III) (a Sud e ad Est della ditta FAVARO1)	70 dB <sub>(A)</sub>	60 dB <sub>(A)</sub>



**e) Indicazione dei provvedimenti di mitigazione previsti per ovviare al superamento del valore limite di emissione ed eventualmente, con riferimento ai punti precedenti, del valore limite differenziale (in sede di presentazione è stata ipotizzata la realizzazione di una barriera acustica).**

Dai valori di rumore misurati nei pressi dell'impianto di frantumazione a ottobre 2012, vengono di seguito calcolati i seguenti livelli di emissione sonora parziale e totale dovuta alla totalità delle sorgenti tenendo conto della durata di funzionamento diurno delle varie attività produttive secondo quanto dichiarato dalla ditta:

EMISSIONI SONORE PRESSO PUNTI 14 E 15					
Posizione di misura	Sorgenti sonore principali ditta Favaro1	Rumore ambientale Leq (dB <sub>(A)</sub> )	Durata attività (ore)	Emissione sonora parziale (dB <sub>(A)</sub> )	Emmissione sonora totale (dB <sub>(A)</sub> )
14 (lato Ovest - a confine con parch., fronte imp. recupero rifiuti)	varie attività prod. escluso imp. rec. rifiuti	49,5 (mis. 14a)	4	43,5	69,0
	impianto recupero rifiuti	75,0 (mis. 14b)	4	69,0	
15 (lato Ovest - a confine con attività prod., fronte piazz.le recupero rifiuti)	varie attività prod. escluso imp. rec. rifiuti	50,5 (mis. 15a)	4	44,5	68,5
	impianto recupero rifiuti	74,5 (mis. 15b)	4	68,5	

I valori limiti di emissione sonora vigenti presso spazi utilizzati da persone e comunità sono i seguenti (vedi estratto planimetria classificazione acustica comunale allegata alla D.P.I.A.):

Zonizzazione	Valori limiti di emissione	
	periodo diurno	periodo notturno
Area prevalentemente industriale (Classe V)	65 dB <sub>(A)</sub>	55 dB <sub>(A)</sub>

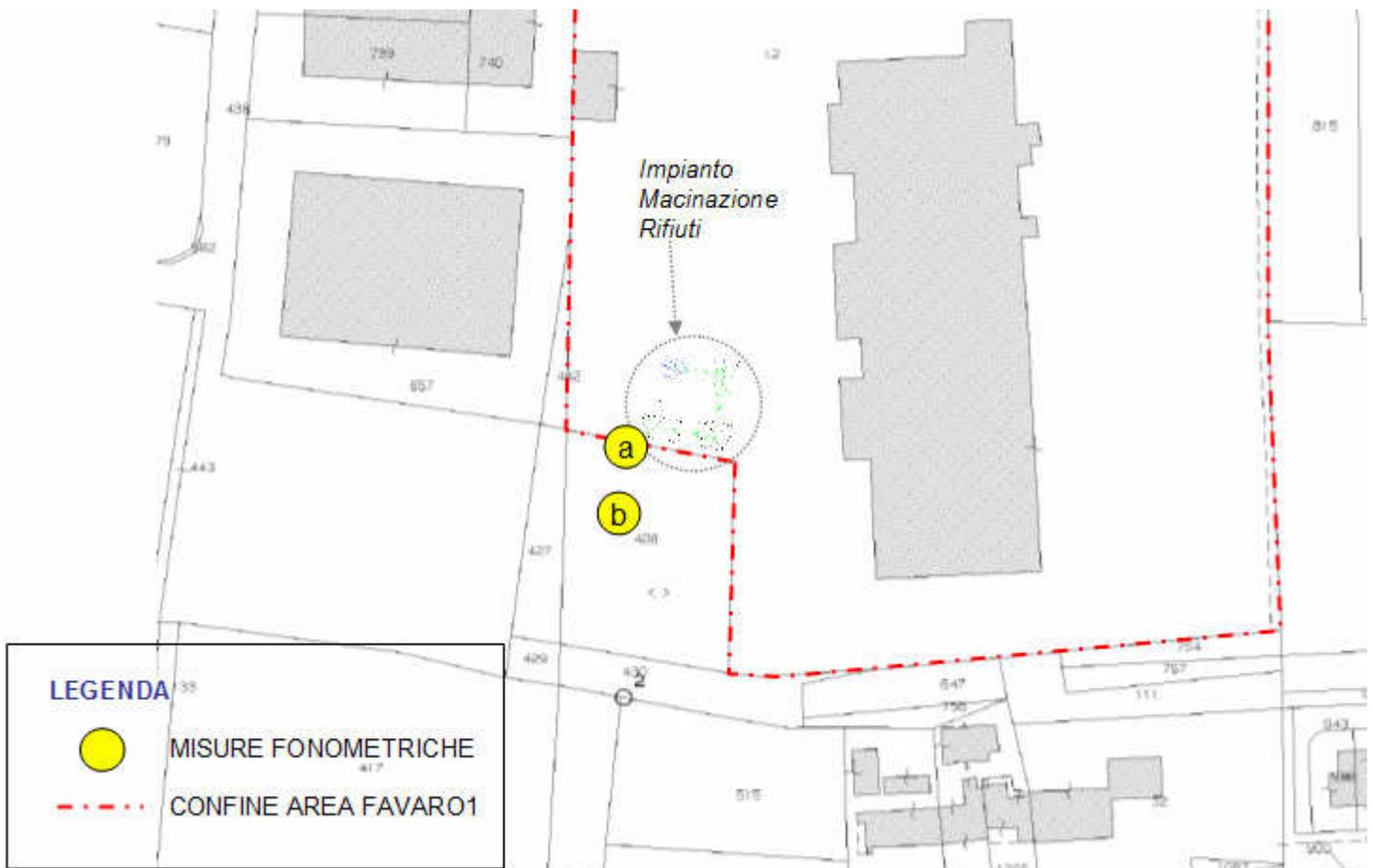
Secondo la definizione della Legge 447/1995, il valore limite di emissione è il livello massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa; inoltre in base al D.P.C.M. 14.11.1997, si applica a tutte le aree di territorio circostante la sorgente, secondo la rispettiva classificazione in zone.

I livelli di rumore sono stati però misurati sul confine della ditta all'interno del muro di cinta dell'area di pertinenza della stessa, come riportato a pag. 11 della D.P.I.A..

Con la seconda campagna di rilevazioni fonometriche, sono stati quindi misurati i livelli di rumore all'esterno dell'area di pertinenza della ditta, ovvero presso il parcheggio pubblico a sud/ovest della azienda (vedi planimetria sottostante in scala 1:2000). I livelli sono riportati nella seguente tabella:

RUMORE AMBIENTALE PRESSO PARCHEGGIO PUBBLICO					
Data rilevamenti	19 Febbraio 2013				
Tempo di riferimento, $T_R$	Diurno (06.00÷22.00)				
Tempo di osservazione, $T_O$	dalle ore 14.30 alle 16.30				
Tempo di misura, $T_M$	Sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del rumore esaminato				
Posizione di misura	Sorgenti sonore principali ditta Favaro1	Rumore ambientale Leq (dB <sub>(A)</sub> )	Durata attività (ore)	Emissione sonora parziale (dB <sub>(A)</sub> )	Emmissione sonora totale (dB <sub>(A)</sub> )
a) Presso parcheggio pubblico, di fronte imp. recupero rifiuti - a 1 metro dalla mura di recinzione/confine	varie attività prod. escluso imp. rec. rifiuti	52,5	4	46,5	67,5
	impianto recupero rifiuti	73,5	4	67,5	
b) Presso parcheggio pubblico, di fronte imp. recupero rifiuti - a 20 metri dalla mura di recinzione/confine	varie attività prod. escluso imp. rec. rifiuti	49,5	4	43,5	59,1
	impianto recupero rifiuti	65,0	4	59,0	

Per nessuna delle misurazioni effettuate sono stati rilevati eventi sonori con componenti impulsive e/o componenti tonali attribuibili all'attività della ditta.



Dai livelli di emissione sonora calcolati presso il parcheggio pubblico a confine con l'impianto di frantumazione rifiuti della ditta Favaro1, si stima il superamento del limite di emissione diurno (65 dB<sub>(A)</sub>) di appena 2,5 dB ad 1 metro di distanza dall'attuale mura di recinzione dell'azienda, mentre alla distanza di 20 metri si può prevedere che tale limite venga rispettato.

Per ovviare al superamento del valore limite di emissione a ridosso dell'impianto di recupero rifiuti (a meno di 20 metri dal confine della ditta Favaro1), si propongono i seguenti provvedimenti di mitigazione sonora:

- rivestimento della lamiera metallica di scarico del vibro-vaglio con guaina gommata, in modo da ridurre l'emissione sonora prodotta dai pezzi macinati più grossi che attualmente fuoriuscendo sbattono sulla suddetta lamiera;
- incapsulamento del mulino di macinazione dei materiali da demolizione con pannelli fonoassorbenti, oppure
- realizzazione di una barriera acustica lungo il confine con il parcheggio pubblico.

Ipotizzando quest'ultimo intervento, l'attenuazione sonora ( $\Delta L$ ) prevista in seguito all'installazione della barriera acustica, può essere valutata con la relazione di Maekawa:  $\Delta L = 10 \log (3+20N)$ , dove N è il Numero di Fresnel (funzione delle caratteristiche del suono e delle distanze reciproche tra sorgente, schermo e ricettore).

Il numero di Fresnel può essere determinato ricorrendo alla seguente formula:  $N = 2fd/c$ , dove c è la velocità del suono, f è la frequenza dell'onda sonora (16 Hz), e d è la differenza di cammino per la presenza della barriera ed il percorso diretto.

In base alle caratteristiche della barriera acustica ipotizzata (pannello sandwich a doppia lamiera coibentato in fibra di lana minerale alto 6 metri dal piano campagna lungo l'attuale mura di recinzione), alle caratteristiche ed alla posizione dell'impianto di recupero rifiuti e dei ricettori, si calcola a varie distanze l'attenuazione teorica come riportato nella tabella seguente:

ATTENUAZIONE TEORICA BARRIERA ACUSTICA PREVISTA			
Altezza sorgente (mulino di macinazione)	2,5 m		
Altezza barriera	6,0 m		
Altezza ricevitore (parcheggio)	1,5 m		
Distanza sorgente da barriera	2,0 m		
Distanza lineare sorgente da ricettore (parcheggio)	3 m	12 m	22 m
Distanza ricettore da barriera	1 m	10 m	20 m
Attenuazione sonora presso ricettore (parcheggio)	11,2 dB <sub>(A)</sub>	9,3 dB <sub>(A)</sub>	8,9 dB <sub>(A)</sub>

Dalle attenuazioni ricavate (maggiori di 2,5 dB) si stima che la barriera ipotizzata sia più che sufficiente per mitigare la rumorosità dell'impianto di macinazione rifiuti.

Treviso, lì 26 Febbraio 2013

**Dott. Fabio Bredariol**  
 Tecnico Competente in  
 Acustica Ambientale, n°420  
 (art. 2, Legge 447/1995)

**Dott. Antonio Serena**  
 Tecnico Competente in  
 Acustica Ambientale, n°231  
 (art. 2, Legge 447/1995)

