

OGGETTO: Procedura di valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale – Progetto di modifica della centrale termoelettrica di Termoli (CB), società proponente Snowstorm srl – COMUNICAZIONI. DVA REGISTRO UFFICIALE.I.0015562.18-06-2019. RUMORE – INTEGRAZIONI.

Si risponde a quanto osservato dall'ARPA Molise con Comunicazione DVA – 2019 – prot. 0015562 limitatamente al paragrafo RUMORE:

Osservazione n. 1:

RUMORE

Dall'esame del documento, pubblicato sul sito del MATTM "02_2019-05-D-VIA-Rt-A02_valutazione_previsionale_impatto_acustico_signed.pdf", risulta l'applicazione di un algoritmo di calcolo puntuale semplificato (ISO 9613-2) e non si riscontra l'esplicito calcolo delle emissioni sonore dei motori termici a partire dai dati di fabbrica che tenga conto dello spettro emissivo degli stessi (non risultano allegate neanche le relative schede tecniche).

Per l'elaborazione della valutazione previsionale di impatto acustico come sopra, la committenza ha fornito al sottoscritto solo i dati relativi alle potenze sonore delle singole sorgenti che compongono la sorgente sonora specifica costituita dalla Centrale Termoelettrica oggetto di valutazione previsionale. Le potenze sonore, l'altezza da terra di ciascuna sorgente sono state accuratamente riportate in una tabella riassuntiva da parte del sottoscritto. Parimenti sono stati riportati i dati relativi alle attenuazioni dei silenziatori e barriere previsti in progetto, così come ricevuti dalla committenza. Pertanto è stata riportata in relazione la seguente tabella:

SINGOLA SORGENTE	NR. DI SORGENTI	ALTEZZA SORGENTE	POTENZA SONORA LW dBA	ATTENUAZIONE
• Motore <i>WÄRTSILÄ</i> modello <i>18V50SG</i>	4	Piano di campagna interno edificio	130,9 dBA	Pareti edificio 33 dB Copertura 34 dB
• Uscite gas di scarico	4	30,0 m	137,8 dBA	SCR 12 dB Silenziatore 35 dB
• Condotto gas di scarico	4	5,8 m	89,1 dBA	SCR 12 dB
• Presa aria comburente	8	7,0 m	140 dBA	Silenziatore 45 dB

SINGOLA SORGENTE	NR. DI SORGENTI	ALTEZZA SORGENTE	POTENZA SONORA LW dBA	ATTENUAZIONE
• Presa aria ventilazione	8	3,0 m	87,3 dBA	---
• Espulsione aria ventilazione	4	Copertura 16,4 m	112 dBA	Silenziatore 19 dB Barriera laterale 33 dB (**)
• Condotto ventilazione generatore	4	Copertura 16,4 m	112 dBA	Silenziatore 37 dB Barriera laterale 33 dB(**)
• Gruppo raffreddamento a ventole	16	Copertura 16,4 m	103,1 dBA	Barriera laterale da montare sulla sommità copertura lato gruppi 33 dB (**)

L'algoritmo di calcolo utilizzato è stato quello proposto dalla *Norma ISO 9613-2 - Attenuation of sound during propagation outdoors – General method of calculation*, che impiega la seguente equazione base:

$$(1) \quad L_{rT}(DW) = L_{wA} + D_c - A \text{ dB(A)}$$

dove

- **L_{wA}** è la potenza sonora della sorgente specifica considerata puntiforme;
- **D_c = D_I + D_Ω** è la correzione per la direttività della sorgente in dB;
- **A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}** è l'attenuazione del suono dalla sorgente al ricevitore.

A_{div} = 20 log (d/d₀) + 11 dB(A) con d₀ = 1 m e d distanza sorgente – ricevitore;

A_{atm} = αd/1000 con α = 2,2 coefficiente di attenuazione atmosferica alla frequenza di 500 Hz per 15° C di temperatura e 50 % di umidità dato dalla Norma ISO 9613 -1;

A_{gr} = 3 dB(A);

A_{bar} = D_z – A_{gr} > 0 dove D_z è l'attenuazione della barriera;

A_{misc} = A_{fol} + A_{site} + A_{hous}, si precisa che nelle applicazioni pratiche tale parametro non viene mai valutato.

Si precisa che detto algoritmo di calcolo è utilizzato dalla maggior parte dei software previsionali che ovviamente iterano il medesimo procedimento di calcolo per un gran numero di punti che interpolati restituiscono le c.d. curve isofoniche.

In particolare al sottoscritto è stato osservato: ***“non si riscontra l'esplicito calcolo delle emissioni sonore dei motori termici a partire dai dati di fabbrica che tenga conto dello spettro emissivo degli stessi”***.

Il sottoscritto ribadisce di aver effettuato i calcoli previsionali basandosi su dati relativi alla potenza sonora delle singole sorgenti che compongono la Centrale Termoelettrica. Dati forniti dalla committenza.

Il sottoscritto non avendo ben compreso il senso della osservazione ut sopra ha chiarito per le v.b., in data 16.07.2019, con personale ARTA Molise il senso delle stesse. Ovvero con l'osservazione posta con la richiesta dello spettro emissivo, si chiede se è possibile ipotizzare nel post-operam la presenza di componenti tonali anche in bassa frequenza.

Il sottoscritto non avendo avuto esperienza diretta di caratterizzazioni acustiche mediante misurazioni in campo libero di Centrali Termoelettriche, per il tramite della committenza, ha interpellato altri professionisti in acustica con esperienze di misure in campo nel settore. A quanto appreso per le v.b. nel regime ordinario di funzionamento di Centrali Termoelettriche analoghe per tipologia a quella prevista a Termoli non sono state rilevate componenti tonali e/o tonali in bassa frequenza, come pure non sono state rilevate componenti impulsive.

Osservazione n. 2:

Non si riscontrano, inoltre, esplicitate le quote dei ricettori, considerazioni sull'orografia e la presenza di planimetrie con riportate le isofoniche relative al post-operam. Vi sono solo valori numerici puntuali riferiti ai punti di misura del rumore residuo lungo il perimetro dello stabilimento e presso i quattro ricettori abitativi individuati. A tal proposito non viene esplicitato se nel calcolo teorico sia stato considerato il contributo riflessivo delle pareti degli edifici degli stessi ricettori abitativi.

Si riporta uno stralcio della corografia del territorio, ove si vede che i ricettori si trovano ad una quota di circa 20 m superiore al piano di campagna del futuro sito produttivo:



Studio Tecnico ing. Lorenzo Pelino via San Polo snc 67039 Sulmona (AQ)
Tel. (fax) 0864.568643 mobile 333.9395746 pec lorenzo.pelino@ingpec.eu
C.F. PLN LNZ 75M16 I804A P.IVA 01711810661

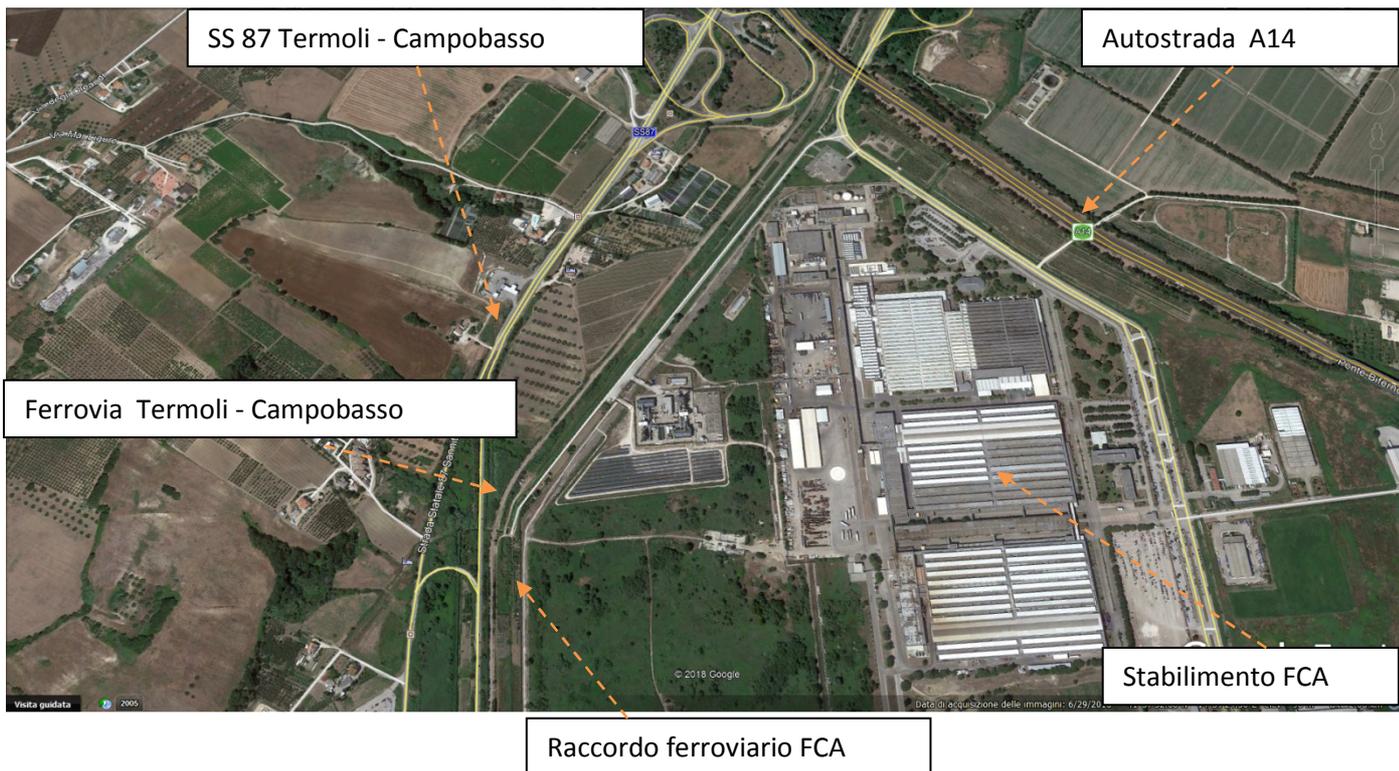
Il sottoscritto precisa di aver tenuto conto, nello sviluppo dell'algoritmo di calcolo, delle quote effettive di sorgente e ricettori. Si precisa altresì che nel calcolo sono stati considerati gli effetti dovuti alle riflessioni sugli edifici, come pure è stata considerata l'attenuazione dovuta alla vegetazione ed al terreno libero presente. Nello specifico è stata fatta una media ponderata tra superfici c.d. riflettenti (edifici, strade asfaltate, terre compatte, ecc.) e superfici c.d. assorbenti (spazi a vegetazione, spazi liberi di terreno poroso, arborature, ecc.).

Osservazione n. 2:

Per quanto attiene agli effetti cumulativi, vengono elencate le sorgenti presenti nelle vicinanze di quella in oggetto ma, oltre alle misurazioni 15 minuti del rumore residuo, presso i predetti punti e ricettori, non si riscontra la presenza di valutazioni che tengono conto della specificità delle differenti sorgenti sonore.

Il sottoscritto precisa che la caratterizzazione del rumore residuo dell'area in esame è stata effettuata su tre giornate consecutive con misure spot di 15 – 20 minuti, ripetute negli stessi punti in orari diversi, sia in periodo di riferimento diurno (06:00 – 22:00) sia in periodo di riferimento notturno (22:00 – 06:00). Il sottoscritto ha personalmente effettuato e presidiato l'intera campagna di misure che ha dato risultati più che coerenti in tutte e tre le giornate di registrazioni. Per maggiore precisione si riportano le altre sorgenti sonore presenti nell'area in esame così come rappresentate nella valutazione previsionale di impatto acustico osservata:

- Autostrada A14 Bologna – Bari, strada ad intenso volume di traffico (> 500 veicoli/h, con elevato transito di mezzi pesanti), sia in tempo di riferimento diurno e sia notturno;
- SS 87 Termoli – Larino – Campobasso, strada ad intenso volume di traffico (> 500 veicoli/h, con elevato transito di mezzi pesanti), sia in tempo di riferimento diurno e sia notturno;
- Stabilimento FCA, con ciclo produttivo h 24, caratterizzato dalla elevata capacità di attrazione di autovetture e mezzi pesanti sia in tempo di riferimento diurno e sia notturno;
- Linea ferroviaria regionale Termoli – Campobasso, attualmente non in uso per lavori;
- Tratta ferroviaria di raccordo Stazione di Termoli – Stabilimento FCA.



Il sottoscritto avendo attenzionato di persona l'area oggetto di intervento come pure l'area di sedime dei ricettori, per esperienza diretta, esaminate le registrazioni effettuate, precisa che:

- nell'area di insediamento della Centrale Termoelettrica, allo stato attuale, il livello del rumore ambientale è completamente dominato dal rumore proveniente dalla vicina autostrada A 14 sia in tempo diurno sia in tempo notturno. Infatti anche le emissioni sonore provenienti dal vicino stabilimento FCA sono apparse mascherate dal rumore del traffico sull'A 14;
- nell'area di sedime dei ricettori il livello ambientale, in tempo di riferimento diurno, allo stato attuale è dominato sia dal rumore da traffico della A14 sia ed in particolare dal rumore da traffico della vicinissima SS 87 Termoli – Campobasso. E' stato chiaramente osservato dal sottoscritto che dopo le 20:00 e fino alle ore 06:00, il livello ambientale è dominato esclusivamente dalla A14. Presso i ricettori, analisi spettrali alla mano, non sono state riscontrate componenti di rumore riconducibili allo stabilimento FCA;
- nel periodo attenzionato la ferrovia Termoli – Campobasso era inattiva per lavori, come pure lo svincolo di collegamento ferroviario con FCA.

Per quanto esposto il sottoscritto tecnico in acustica ritiene di aver compiutamente soddisfatto le osservazioni avanzate.

Il tecnico

Ing. Lorenzo Pelino

Studio Tecnico ing. Lorenzo Pelino via San Polo snc 67039 Sulmona (AQ)
 Tel. (fax) 0864.568643 mobile 333.9395746 pec lorenzo.pelino@ingpec.eu
 C.F. PLN LNZ 75M16 I804A P.IVA 01711810661