

ARPA - FVG

Prot . 0001060 / P / GEN/ AUT

Data : 12/01/2023 15:07:47

Classifica :

GEN/INT 0000473

S.O.S. Pareri e supporto per valutazioni
e autorizzazioni ambientali

Responsabile del procedimento:

ing. Massimo Telesca

Via Cairoli, 14 - 33057 Palmanova

tel. 0432/1918087

Email massimo.telesca@arpa.fvg.itPEC arpa@certregione.fvg.it

Responsabile dell'istruttoria:

dott.ssa Elisa De Giorgio

tel. 0432/191811804

Email elisa.degiorgio@arpa.fvg.it

Alla DIREZIONE CENTRALE
DIFESA dell'AMBIENTE
ENERGIA e SVILUPPO SOSTENIBILE
Servizio Valutazioni Ambientali
Pec: ambiente@certregione.fvg.it

Oggetto: SCR 1935 Realizzazione impianti fotovoltaici nel Comune di Meduno.

Proponente: Roncadin Spa.

Vs Nota prot 309882 del 12/12/2022 ricevuta da ARPA suo prot.39067 del 13/12/2022.

Codice interno pratica: 518/2022

A seguito della nota di avvio del procedimento amministrativo per la procedura di screening di cui all'oggetto, letto quanto messo a disposizione e rintracciabile sul sito Pratiche VIAonline, si evince che il progetto riguarda l'ampliamento di un impianto fotovoltaico da posizionarsi sulle coperture e sui terreni nelle pertinenze del sito produttivo di Roncadin S.p.A. Complessivamente l'impianto sarà composto da 8 unità alcune delle quali sono già state installate mentre le restanti sono in attesa di realizzazione.

Lo stabilimento si trova in area classificata D1 "Zona di agglomerazione produttiva del Nucleo di Industrializzazione della Provincia di Pordenone" (pag. 2 della Relazione tecnica integrativa) e confina con aree industriali e agricole. Andrebbe ad occupare una superficie di 70.000 mq di cui 37.000 mq sono di superficie coperta (pag. 6 dello Studio P.I.A.).

L'area è accessibile da una viabilità già esistente.

Si premette che, nella lettura delle Relazioni, emergono delle incongruità che impediscono la comprensione del progetto.

Ad esempio nelle prime pagine dello Studio P.I.A. si legge che (pag. 12):

"Il progetto prevede, una volta ultimato, 8 sezioni:

- FV1, FV2, FV3 ed FV4A, posizionate al di sopra dei fabbricati
- FV4B, FV5, FV6 e FV7, posizionate sulle superfici industriali e agricole nei dintorni dello stabilimento, come mostrato in figura il progetto, una volta ultimato / progetto prevede, una volta ultimato, 8 sezioni."

Poi (pag. 13) continua con:

“Di queste otto unità, le prime sei sono già installate ed operative, mentre le restanti due (FV6 e FV7) sono in attesa di realizzazione”.

Da quanto sopra si potrebbe dedurre che il progetto presentato sia circoscritto alle sole unità FV6 e FV7. Invece, nelle pagine successive (pag. 17), nella descrizione del programma lavori, oltre alla installazione delle unità FV6 e FV7, vengono anche ricomprese le operazioni di **INSTALLAZIONE IMPIANTO FV3B – CUPOLINI**, **INSTALLAZIONE IMPIANTO FV4 – CELLA 3**, **INSTALLAZIONE IMPIANTO FV5 – INDUSTRIALE 1**. Senza, peraltro, specificare cosa significhi “cella” e “cupolini”. Inoltre, nella Relazione tecnica integrativa si legge (pag. 2):

“Il progetto comprende la realizzazione di quattro impianti denominati FV3, FV4, FV5 ed FV6. Gli impianti FV3 ed FV4 sono realizzati sulla copertura dello stabilimento, mentre gli impianti FV5 ed FV6 sono realizzati a terra”. Non viene più citato l’FV7 descritto, invece, nello Studio P.I.A., e l’unità FV5 non è più “industriale1” ma a terra.

Dal punto di vista procedurale non sono chiare le aree di interesse e le parti dell’impianto oggetto della presente valutazione di SCR (ad esempio, non è chiaro se la valutazione dello SCR si circoscriva alle sole unità FV6 e FV7 – agricole oppure se interessi l’impianto nella sua complessità parte del quale è già in essere).

Dal punto di vista progettuale:

- non sono chiare le caratteristiche dimensionali delle unità poste a terra e l’uso del suolo attuale;
- non è chiara la motivazione per cui venga scelto il posizionamento a raso suolo dei pannelli (figura 34 a pag. 77 dello Studio P.I.A. e pag. 3 della Relazione tecnica integrativa) escludendo l’installazione sui sostegni che innalzano il pannello dal suolo che permetterebbe di abbassare il grado di occupazione offrendo, contestualmente, la possibilità di copertura a verde prativo;
- in merito alla recinzione (pag. 4 della Relazione tecnica integrativa) non è chiaro se questa sarà in continuità con quanto già in essere per complessità dello stabilimento o se ne verranno realizzate due dedicate per ciascuna unità (FV6 e FV7). In tal caso si chiede di prevedere delle soluzioni tali da garantire ponti ecologici e passaggi per la micro e meso fauna visto anche il contesto ambientale privilegiato dal punto di vista ecologico-naturalistico riconducibile alla presenza, anche adiacente, di prati stabili e la prossimità dei corsi d’acqua (a circa 250m a sud è presente l’A.R.I.A. n. 7 “Fiume Meduna e torrente Cellina”). A titolo esemplificativo le soluzioni più efficaci consistono nel posizionare la rete perimetrale sollevata dal piano di campagna di almeno 20-30 cm oppure la realizzazione, ogni 200 m almeno, di aperture di dimensione 100cm x 20 cm sulla rete di recinzione sopra il piano di campagna.

Dal punto di vista dell’inserimento paesaggistico mancano delle considerazioni relativamente alle mitigazioni visive e/o di mascheramento con la realizzazione di tamponamenti a siepe perimetrale o quanto previsto dal PRGC.

Pertanto, si chiede di chiarire e integrare tutti gli aspetti sopra indicati ripresentando i documenti revisionati e aggiornati.

Dal punto di vista della componente acustica, con riferimento, in particolare della relazione “Documento di valutazione previsionale di impatto acustico (ampliamento impianti fotovoltaici). Roncadin SpA” redatta dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) dott.ssa Elena Lotti (iscrizione ENTECA n. 2872) il 3 novembre 2022; preso atto che:

- il Comune di Meduno ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) come disposto dalla L. 447/95, dalla L.R. 16/07 e successive norme, pertanto, sono applicabili i *Valori limite assoluti di immissione* in ambiente esterno e i *Valori limite differenziali di immissione* in ambiente abitativo di cui al DPCM 14.11.1997;
- lo Stabilimento, dalla visione del PCCA, insiste in classe acustica VI – *aree esclusivamente industriali*;
- dalla visione del PRGC del Comune di Meduno, l'intervento ricade in zona urbanistica D.1 “Zona di agglomerazione produttiva del NIP”;
- l'attività produttiva consiste principalmente nella produzione di pizze surgelate;
- la ditta è in esercizio sia nel tempo di riferimento diurno (ore 06:00 – 22:00), sia notturno (ore 22:00 – 06:00);
- si tratta dell'ampliamento dell'impianto fotovoltaico presso lo stabilimento sito in Comune di Meduno (Pn), allocato in Zona Industriale gestita dal Nucleo di Industrializzazione della Provincia di Pordenone (NIP);
- l'impianto fotovoltaico sarà in esercizio solo nel tempo di riferimento diurno;
- la ditta confina: a est con una carpenteria metallica, terreni prativi e edifici residenziali; a sud con terreni agricoli e la linea ferroviaria Sacile-Pinzano-Gemona e l'alveo del fiume Meduna; a ovest con un'altra attività produttiva e terreni agricoli; a nord con via Montelli, quindi terreni agricoli;
- il TCA ha acquisito i livelli di rumorosità prodotti all'interno dallo Stabilimento;
- il TCA ha individuato le sorgenti rumorose esistenti (S) e quelle previsionali (Sp) dello Stabilimento oggetto dell'ampliamento dell'impianto fotovoltaico;

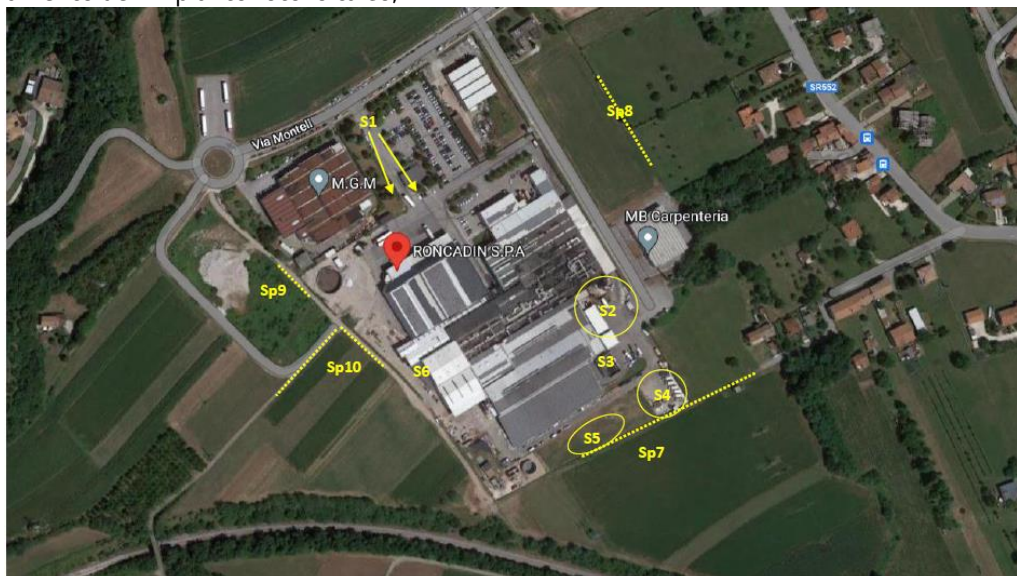


Figura 12: veduta aerea stabilimento Roncadin e collocazione possibili sorgenti rumore esterno (S esistenti Sp previsionali) n.b. immagine satellitare google maps non aggiornata allo stato attuale Roncadin

Immagine estratta dalla relazione “Documento di valutazione previsionale di impatto acustico (ampliamento impianti fotovoltaici). Roncadin SpA” redatta dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) dott.ssa Elena Lotti (iscrizione ENTECA n. 2872) il 3 novembre 2022.

➤ sorgenti rumorose esistenti puntuali e areali all'esterno dei capannoni:

- S1 - area transito veicoli leggeri e pesanti, operazioni di carico e scarico merci e materiali; attività svolta in periodo diurno e notturno;
- S2A - Chiller (12 motori) e Gruppo elettrogeno di continuità - esterno dei capannoni; in esercizio nel periodo diurno e notturno;
- S2B(p) - Impianto automatico per il lavaggio e asciugatura su carrello e box stoccaggio carrelli lavati in area interna aperta non ancora a regime;
- S3 - zona compattatori con passaggio carrelli elevatori; in esercizio nel periodo diurno e notturno (non nell'intero periodo di riferimento);
- S4 - unità esterna sistema di ventilazione cabina elettrica; in esercizio nel periodo diurno e notturno;
- S5 - Depuratore e relativi impianti; in esercizio nel periodo diurno e notturno;
- S6 - Gruppo refrigerazione ammoniacca; in esercizio nel periodo diurno e notturno;
- Sp7 Inverter in progetto - impianto fotovoltaico FV7 (5 pacchi - 16 inverter da 110 kW);
- Sp8 Inverter in progetto - impianto fotovoltaico FV5 (3 pacchi - 8 inverter da 110 kW);
- Sp9 Inverter in progetto - impianto fotovoltaico FV4b (2 pacchi - 6 inverter da 110 kW);
- Sp10 Inverter in progetto - impianto fotovoltaico FV6 (4 pacchi - 14 inverter da 110 kW);

Durante il periodo notturno vi è un'interruzione dell'attività produttiva (di circa 3 ore fra le 2:00 e le 5:00) per operazioni di pulizia dei reparti – riferimento "Documento di valutazione previsionale di impatto acustico (ampliamento impianti fotovoltaici). Roncadin SpA" redatta dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) dott.ssa Elena Lotti (iscrizione ENTECA n. 2872) il 3 novembre 2022.

➤ sorgenti rumorose previsionali dell'impianto fotovoltaico - esterno capannoni:

- inverter "SMA Solar STP 110" da 110 kw (Sp 7, 8, 9, 10) – potenza sonora LwA singolo inverter pari a 65 dB(A);
- cabine MT/BT;
- il TCA, al fine della caratterizzazione della rumorosità prodotta dall'azienda in relazione all'ampliamento dell'impianto fotovoltaico ha individuato i seguenti punti di misura e ricettori:

interno Stabilimento

- 1, 5 – lato ovest;
- 4 – lato sud;
- 2,3 – lato est;

Classe acustica VI – Aree esclusivamente industriali, DPCM 14,11,1997

Classe acustica V – Aree prevalentemente industriali, DPCM 14,11,1997

in prossimità dei ricettori

edifici di civile abitazione

- 6 – a ovest della ditta
edificio R1, Classe acustica II – Aree prevalentemente residenziali, DPCM 14,11,1997;
- 7, 8 – a est della ditta;
edifici R2, R3 (a, b, c), Classe acustica III – Aree di tipo misto, DPCM 14,11,1997;

edificio industriale

- 1 – lato ovest;
edificio R4 - Classe acustica VI – Aree esclusivamente industriali, DPCM 14,11,1997;



Figura 10 – Vista aerea con indicazione dei ricettori individuati (R) e del confine di proprietà (in giallo)

Immagini estratte dalla relazione tecnica "Assoggettabilità alla Valutazione d'Impatto Ambientale – Studio Preliminare di Impatto Ambientale. Roncadin S.p.A.. Meduno (Pn)" redatta dalla dott.ssa Caterina ZIN, della ditta "LOD Srl" il 7 dicembre 2022.

8.3.1 DISTRIBUZIONE RILIEVI FONOMETRICI



Figura 13: veduta aerea stabilimento Roncadin e collocazione punti di rilievo

Immagine estratta dalla relazione "Documento di valutazione previsionale di impatto acustico (ampliamento impianti fotovoltaici). Roncadin SpA" redatta dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) dott.ssa Elena Lotti (iscrizione ENTECA n. 2872) il 3 novembre 2022.

- il TCA, lunedì 11 e mercoledì 13 aprile, giovedì 6 e venerdì 14 ottobre 2022, ha compiuto i rilievi fonometrici *ante operam*, con varie modalità, sia nel tempo di riferimento diurno, sia notturno;
- Il TCA riguardo i punti e aree con rumorosità superiore a 85 dB(A) ha ribadito quanto segue:
 - Zona compressori: l'area è interna al lay-out aziendale e non costituisce sorgente di rumore verso l'esterno;
 - Officina manutenzione (durante impiego di attrezzature rilievi 10-13): l'area è interna al lay-out aziendale e non costituisce sorgente di rumore verso l'esterno;
 - Produzione: Laminazione linea 7 (ril. 64): l'area è interna al lay-out aziendale e non costituisce sorgente di rumore verso l'esterno;
 - Produzione: Imballaggio c/o soppalco 1 piano (rilievo 109): il reparto è esposto verso il lato est aziendale ma ampiamente separato dalle pareti perimetrali da ampio corridoio e pareti interne;
 - Sala Pomodoro (rilievo 67): il reparto con le pompe è separato dall'esterno da un'area di deposito/transito. In considerazione anche della vicinanza con la sala macchine è stata considerata come possibile sorgente esterna ed è stato effettuato rilievo a confine;
 - Sala macchina (rilievo 120) adiacente all'impianto di refrigerazione ad ammoniaca: costituisce possibile contributo come sorgente esterna, valutato c/o specifico rilievo a confine;
 - Sala macchina (rilievo 122): è esposta lato S-E, rispetto alla valutazione precedente è stata chiusa e maggiormente isolata. Rimane possibile sorgente di emissione in ambiente esterno, valutata con specifico rilievo a confine;

- il TCA ha stimato il livello di rumorosità prodotto dalle sorgenti in progetto (esterne) e quelle esistenti, atteso ai ricettori, mediante l'utilizzo del software previsionale "MYTHRA-SIG", allo scopo ha ricreato alcuni scenari di calcolo.

Nel modello di calcolo, in particolare, sono stati inseriti i seguenti impianti:

A) Sorgente Sp2b: impianto di lavaggio

Non ancora a regime - riferimento valutazione di impatto acustico del 15 ottobre 2022;
in esercizio sia nel tempo di riferimento diurno, sia notturno;

B) Nuove Sorgenti (previsionali) Sp7-8-9-10 Inverter impianto fotovoltaico

Gli inverter sono stati considerati come sorgenti sonore puntiformi;
le cabine MT/BT non sono state considerate come possibili sorgenti di rumore esterno in quanto i trasformatori sono confinati e insonorizzati all'interno di idonei fabbricati;

- Il TCA ha tenuto conto anche della turbina da 2 MW – livello di pressione misurata in prossimità della sorgente: 100 dB(A);
- il TCA ha stimato l'attenuazione della rumorosità presso i ricettori, allo scopo ha utilizzato il modello usato nel settore eolico, *trascurando ogni altro tipo di attenuazione: esempio divergenza sferica, "effetto del suolo", presenza di barriere, ecc;* - riferimento ipotesi di propagazione sferica: Sathyajith M., "Wind Energy: Fundamentals, Resource Analysis and Economics", Feb. 2006 Springer Verlag. ISBN: 9783540309055;
- il TCA ha compiuto la valutazione tenendo conto dei contenuti della norma tecnica ISO 9613-2[2];
- il TCA ha considerato anche la perdita d'inserzione tra il livello di rumore presente all'interno e quello all'esterno in facciata dell'edificio, in relazione a norme tecniche e fonti in letteratura.

Il TCA ha ricordato che [...] *Qualora risulti non agevole l'accesso alle abitazioni, la verifica della conformità ai valori differenziali può essere eseguita anche mediante una stima del rumore immesso, secondo la procedura suggerita dalla norma UNI 11143-1, par. 5.2.3.*

In ogni caso, risulta comunque necessario conoscere il livello acustico in corrispondenza della facciata più esposta del ricettore individuato, valutando gli indici di abbattimento del rumore nelle situazioni a finestre aperte e chiuse mediante le caratteristiche fonoisolanti dei singoli elementi che compongono le pareti secondo le indicazioni della norma UNI 12354-3.

In mancanza di stime più precise - in generale comunque opportune in relazione alla tipologia di facciata e di finestre presenti - per il rumore immesso in ambiente abitativo possono essere utilizzate, ad esempio, le indicazioni contenute nelle linee guida dell'OMS "Night noise guidelines for Europe", capp. 1 e 5. Queste, considerando alcuni indici medi europei relativi all'isolamento di pareti nella situazione di finestre chiuse o aperte rispetto al rumore esistente sulla facciata più esposta, stimano mediamente come differenza tra il livello di rumore all'interno rispetto a quello in esterno (facciata) i seguenti valori:

- 15 dB a finestre aperte;
- 21 dB a finestre chiuse.

Fonte: CONVENZIONI ISPRA/ARPA/APPA IN MATERIA DI RUMORE AMBIENTALE [...];

- il TCA nella fase *post operam* ha stimato presso i Ricettori R2, R3-a, R3-b, R3-c, R1 quanto segue:
Tempo di riferimento Diurno – periodo in cui sarà in esercizio l'impianto fotovoltaico.

VERIFICA RISPETTO LIMITI DI IMMISSIONE IN AREA III (R2 E R3)

Utilizzando il metodo di calcolo descritto nel capitolo 6.4 (ove applicabile), si sono ottenuti i seguenti risultati:

PERIODO DIURNO

Ricettore	Riferimento punto di misura	Laeq [dB(A)]	LC [dB(A)] rif. tempo diurno (*arrotondato a 0,5)	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato a confine del ricettore	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato a 1 m dalla facciata del ricettore	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato al ricettore (finestre aperte)	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato al ricettore (finestre chiuse)	LIMITE DIURNO	RISPETTO LIMITI
R2	7d	51,1- 51,4 dB	51,5	51,5	51,5	36,5	30,5	60,0	
R3-a	8d	47,9- 51,1	48-51	48-51	48,0-51,0	33,0-36,0	27,0-30,0		
R3-b	8d	47,9- 51,1	48-51	48-51	48,0-51,0	33,0-36,0	27,0-30,0		
R3-c	8d	47,9- 51,1	48-51	48-51	48,0-51,0	33,0-36,0	27,0-30,0		

Le sorgenti sono considerate presenti per l'intero tempo sia diurno e, cautelativamente, notturno in quanto presenti impianti a ciclo continuo e di organizzazione a turni, compresi turni notturni.

PERIODO DIURNO

Ricettore	Riferimento punto di misura	Laeq [dB(A)]	LC [dB(A)] rif. tempo diurno (*arrotondato a 0,5)	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato a confine del ricettore	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato a 1 m dalla facciata del ricettore	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato al ricettore (finestre aperte)	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato al ricettore (finestre chiuse)	LIMITE DIURNO	RISPETTO LIMITI
R1	6d	48,0 (L90=45)*	45,0	45,0	43,5	28,5	22,5	55,0	

Le sorgenti sono considerate presenti per l'intero tempo sia diurno e, cautelativamente, notturno in quanto presenti impianti a ciclo continuo e di organizzazione a turni, compresi turni notturni.

Tabelle estratte dalla relazione "Documento di valutazione previsionale di impatto acustico (ampliamento impianti fotovoltaici). Roncadin SpA" redatta dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) dott.ssa Elena Lotti (iscrizione ENTECA n. 2872) il 3 novembre 2022.

ambiente esterno:

- ✓ nei punti ricettore R2, R3-a, R3-b, R3-c, R1, il rispetto dei Valori limite assoluti di immissione per l'ambiente esterno di cui al DPCM 14.11.1997 tab C;

ambiente abitativo:

- ✓ nei punti ricettore R2, R3-a, R3-b, R3-c, R1, il rispetto dei Valori limite differenziali di immissione di cui al DPCM 14.11.1997 art. 4;



Noise levels

Exposition (dB(A))

0 to 10	60 to 70
10 to 20	70 to 80
20 to 30	80 to 90
30 to 40	90 to 100
40 to 50	>= 100
50 to 60	



Immagine dello scenario di calcolo previsionale e dell'inquadramento territoriale estratti dalla relazione "Documento di valutazione previsionale di impatto acustico (ampliamento impianti fotovoltaici). Roncadin SpA" redatta dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) dott.ssa Elena Lotti (iscrizione ENTECA n. 2872) il 3 novembre 2022.

Tempo di riferimento Notturno – periodo in cui non sarà in esercizio l'impianto fotovoltaico.

PERIODO NOTTURNO

Ricettore	Riferimento punto di misura	Laeq [dB(A)]	LC [dB(A)] rif. tempo diurno (*arrotondato a 0,5)	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato a confine del ricettore	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato a 1 m dalla facciata del ricettore	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato al ricettore (finestre aperte)	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato al ricettore (finestre chiuse)	LIMITE NOTTURNO	RISPETTO LIMITI
R2	7n	50,1	50,1	50,1	50,0	35,0	29,0	50	RISPETTO   Limite superato nel previsionale massimo per i recettori R3
R3-a	8n	48,9- 51,6	49,0-51,5	49,0-51,5	49,0-51,5	34,0-36,5	28,0-30,5		
R3-b	8n	48,9- 51,6	49,0-51,5	49,0-51,5	49,0-51,5	34,0-36,5	28,0-30,5		
R3-c	8n	48,9- 51,6	49,0-51,5	49,0-51,5	49,0-51,5	34,0-36,5	28,0-30,5		

Le sorgenti (ad eccezione del funzionamento dell'impianto fotovoltaico) sono considerate presenti per l'intero tempo sia diurno e, cautelativamente, notturno in quanto presenti impianti a ciclo continuo e di organizzazione a turni, compresi turni notturni.

PERIODO NOTTURNO

Ricettore	Riferimento punto di misura	Laeq [dB(A)]	LC [dB(A)] rif. tempo diurno (*arrotondato a 0,5)	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato a confine del ricettore	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato a 1 m dalla facciata del ricettore	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato al ricettore (finestre aperte)	Ipotesi di valore Laeq [dB(A)] rilevato al ricettore (finestre chiuse)	LIMITE NOTTURNO	RISPETTO LIMITI
R1	6n	48,9 (L90=46)*	46,0	46,0	44,5	29,5	23,5	45,0	RISPETTO 

Le sorgenti sono considerate presenti per l'intero tempo sia diurno e, cautelativamente, notturno in quanto presenti impianti a ciclo continuo e di organizzazione a turni, compresi turni notturni.

*Le sorgenti che determinano il rumore ambientale c/o questo ricettore non sono relative ad attività Roncadin ma allo stazionamento di camion presso la piazzola (e impianto azienda adiacente) pertanto si fa uso del L90, essendo il valore superato per il 90% del tempo di misura è considerato come un parametro rappresentativo della rumorosità ambientale di fondo.

Tabelle estratte dalla relazione "Documento di valutazione previsionale di impatto acustico (ampliamento impianti fotovoltaici). Roncadin SpA" redatta dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) dott.ssa Elena Lotti (iscrizione ENTECA n. 2872) il 3 novembre 2022.

ambiente esterno:

- ✓ nei punti ricettore R3-a, R3-b, R3, il potenziale superamento dei Valori limite assoluti di immissione per l'ambiente esterno di cui al DPCM 14.11.1997 tab C;
 - il TCA ha rimarcato che [...] Presso i ricettori R3a-b-c in periodo notturno, i valori stimati in fase previsionale risultano porsi a cavallo del limite, superandolo di ca. 1,5 dB considerando il valore maggiore possibile [...];
- ✓ nei punti ricettore R2, R1, il rispetto dei Valori limite assoluti di immissione per l'ambiente esterno di cui al DPCM 14.11.1997 tab C;

ambiente abitativo:

- ✓ nei punti ricettore R2, R3-a, R3-b, R3-c, R1, il rispetto dei *Valori limite differenziali di immissione* di cui al DPCM 14.11.1997 art. 4.

Il TCA, riguardo i *Valori limite di emissione*, di cui al DPCM 14.11.1997 tab B, sotto la tabella riportata a pagina 75 della citata valutazione di impatto acustico, circa i punti ricettore R2, R3-a, R3, R1, commenta come *rumore non associabile a specifica sorgente*, quindi, non applicabili perché in sito vi sono altre attività produttive;

- il TCA, a seguito dell'analisi, ha rimarcato che:
 - [...] è evidente come l'implementazione del parco fotovoltaico e le possibili sorgenti sonore esterne ad esso collegato (ovvero gli inverter) non influenzano in alcun modo l'impatto acustico complessivo derivato dallo stabilimento produttivo di Roncadin SpA. [...];
 - [...] La variabilità riscontrata e la componente maggiormente determinante la rumorosità presso il lato Sud-Est dello stabilimento è da imputare al passaggio dei carrelli elevatori da e verso l'area compattatori. Questa attività di movimentazione, pur essendo presente sia in fascia diurna che notturna, non mostra una regolarità costante e quindi, anche in relazione dell'orario di esecuzione dei rilievi o di altre variabili in atto lungo la giornata lavorativa si possono osservare Leq variabili [...];
- Il TCA ha ricordato che la ditta [...] Roncadin Spa ha già valutato le misure di miglioramento ipotizzate, prediligendo la seguente:
 - sostituzione dei carrelli elevatori a motore impiegati per la movimentazione presso l'area dei compattatori con carrelli caratterizzati da rumorosità inferiore, ad esempio elettrici;
 Tale attività verrà preceduta da un'attività di livellamento/manutenzione dell'asfaltatura dei piazzali esterni (per consentire l'utilizzo di mezzi elettrici in ambiente esterno) [...].

Alla luce di quanto su esposto, a seguito di verifiche analitiche compiute dal personale tecnico della scrivente Agenzia, rilevato in particolare che:

- **l'impianto fotovoltaico in progetto sarà in esercizio solo nel tempo di riferimento diurno;**

la rumorosità stimata dell'impianto fotovoltaico in progetto sarà marginale rispetto a quella prodotta ora dallo stabilimento esistente.

Tuttavia la valutazione di impatto acustico, oltre lo SCR 1935, concerne lo stabilimento complessivo compreso anche l'impianto automatico per il lavaggio e asciugatura che sarà in esercizio nel tempo di riferimento sia diurno sia, verosimilmente, notturno. In merito alla valutazione complessiva si rileva che:

- relativamente alla verifica dei *valori limite differenziali di immissione* di cui al DPCM 14.11.1997, art. 4, in merito alla perdita d'inserzione tra il livello di rumore presente all'interno di un locale di un edificio e quello all'esterno in facciata dello stesso, in particolare nella situazione a finestre aperte, si ritiene che il valore di 15 dB citato nella valutazione d'impatto acustico possa rappresentare una decisa sovrastima. Un tanto asserito sia in relazione a numerosi studi pubblicati in materia¹, sia a seguito dell'esperienza maturata sul campo dal personale tecnico dell'ARPA FVG.

¹ Bibliografia:

- Pietro Leonardo Angelini, Roberto Odorici, *Attenuazione acustica determinata da una facciata con finestra aperta*, Rivista Italiana di Acustica, Vol. 44 (2020), n. 3-4, pp. 16-32;

Conseguentemente si ritiene opportuno che:

- ❖ dovrà essere prodotta una valutazione d'impatto acustico *post operam* quando l'impianto fotovoltaico e l'impianto automatico per il lavaggio e asciugatura saranno a regime; un tanto asserito sia nel tempo di riferimento diurno sia notturno;
- ❖ dovrà essere acquisito sia il Livello Ambientale sia il Livello Residuo al fine della verifica dei limiti di rumore fissati dal DPCM 14.11.1997 - *valori limite di emissione, valori limite assoluti di immissione per l'ambiente esterno, valori limite differenziali di immissione per l'ambiente abitativo* - stima tenendo conto anche della perdita di inserzione acustica di balconi e facciate di edifici di civile abitazione;
- ❖ potrà essere utilizzato, eventualmente, un idoneo modello di calcolo predittivo al fine caratterizzare in modo compiuto la rumorosità presente nell'area dell'impianto e all'esterno dello stesso con particolare riguardo ai ricettori R2, R3-a, R3-b, R3-c, R1 (edifici di civile abitazione);
- ❖ dovranno essere attuate le misure di miglioramento indicate dal proponente (es. sostituzione con carrelli elettrici) in merito all'impatto acustico determinato, in particolare durante il tempo di riferimento notturno, dall'utilizzo di carrelli elevatori diesel e l'incremento apportato al clima acustico complessivo (rumore ambientale più il rumore residuo), dell'area in cui insiste lo Stabilimento e i ricettori R2, R3-a, R3, R1).

Per quanto concerne la fase di cantiere, si ricorda che il proponente potrà chiedere al Comune di Meduno l'autorizzazione, quale attività rumorosa temporanea, al superamento dei limiti di rumore per le fasi più rumorose di attività, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h) della L.R. 447/2007 e dell'art. 20 comma 6 della L.R. 16/2007; al riguardo l'ARPA FVG ha predisposto le Linee Guida e la modulistica reperibili sul sito dell'ARPA-FVG all'indirizzo: <https://www.arpa.fvg.it/temi/temi/rumore/modulistica/>

A seguito di quanto sopra, si resta in attesa degli approfondimenti indicati.

Distinti saluti

Il Responsabile della S.O.S.
Pareri e supporto per valutazioni e autorizzazioni ambientali
ing. Massimo Telesca
(documento informatico sottoscritto
con firma digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005)

-
- James Leader, *Acoustic Insertion Loss of Balconies and Building Facades trapped modes and computation methods*. Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy at the School of Engineering, The University of Western Australia, 28 March 2019
 - NANR116: 'Open/closed window research' – sound insulation through ventilated domestic windows, The Building Performance Centre, Napier University, 2007 (<http://researchrepository.napier.ac.uk/>);
 - "Planning Policy Guidance 24: Planning and Noise, UK Department for Communities and Local Government, 1994 (www.communities.gov.uk) (replaced by the National Planning Policy Framework, march 2012);
 - Rumore e vibrazioni – 2° Il rumore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno – p.6.2.a, Mario Cosa, 1990, Maggioli ed..