

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.it
PEC: arpa@certregione.fvg.it
Responsabile dell'istruttoria:
ing. Gladys D. Lizzi
Tel. 0432/1918054
Email gladys.lizzi@arpa.fvg.it

Direzione centrale difesa
dell'ambiente, energia e sviluppo
sostenibile
Servizio Valutazioni Ambientali
Pec: ambiente@certregione.fvg.it

Oggetto: VIA 577 - Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del l'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa "Progetto di un impianto agrivoltaico della potenza nominale complessiva di 13,34 MW sito nei Comuni di Bicinicco (UD) e Santa Maria La Longa (UD) e delle relative opere di rete ricadenti nei Comuni di Bicinicco (UD), Santa Maria La Longa (UD) e Palmanova (UD)".

Proponente: **Atlas Solar 1 S.r.l.**

Vs. nota prot. n. 41785 del 20.07.2022, al prot. ARPA n. 22678 del 20.07.2022

Codice interno pratica: 315/2022

A seguito della nota di avvio del procedimento amministrativo per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di cui all'oggetto, l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA), in merito alla documentazione analizzata, reperita sul sito del Ministero della Transizione Ecologica alla pagina <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8394/12394>, per quanto di sua competenza, osserva:

Il progetto in oggetto riguarda la realizzazione di due impianti agrivoltaici con fotovoltaico a terra a inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica comprensivo di un impianto agricolo con annesso apiario.

L'impianto agrivoltaico con fotovoltaico sarà allacciato alla Rete Nazionale in MT nei Comuni di Bicinicco e di Santa Maria La Longa e saranno allacciati alla rete MT di e-distribuzione nazionale mediante la realizzazione di due nuove Cabine di consegna collegate in antenna da cabina primaria AT/MT Palmanova.

Gli impianti fotovoltaici avranno le rispettive potenze:

- Bicinicco 1 (Bicinicco): potenza massima di picco 6668 kW e potenza nominale in uscita dagli apparati di conversione (AC) pari a 5860 kW;
- Bicinicco 2 (Santa Maria La Longa): potenza massima di picco 6668 kW e potenza nominale in uscita dagli apparati di conversione (AC) pari a 5860 kW.

L'area di interesse per la realizzazione degli impianti agrivoltaici a terra a inseguimento mono-assiale, ha estensione complessiva di circa 25,3 ha con una superficie reale di intervento di circa 16,70 ha. L'area sarà così distinta:

- Impianto "Biciniccio 1" – superficie complessiva a disposizione del proponente pari a circa mq 152.316 e superficie di intervento pari a circa mq 89000;
 - Impianto "Biciniccio 2" – superficie complessiva a disposizione del proponente pari a circa mq 100.655 e superficie di intervento pari a circa mq 78000;
- ognuna dotata di 2 inverter (denominati "Power Station").

Entrambe le aree ricadono in zona omogenea "E" con destinazione agricola.

Nello specifico l'area interessata risulta inserita in un contesto paesaggistico di tipo rurale con presenza, nelle immediate vicinanze, di sporadiche costruzioni edilizie e di un complesso industriale nella parte nord-ovest.

L'energia prodotta viene convogliata attraverso due cavidotti interrati in BT/MT fino alle Power Station (di lunghezza pari a 950 m) e cavidotto interrato in MT (di lunghezza pari a 4.730 m) fino alla cabina di consegna AT/MT Palmanova percorrendo la viabilità esistente.

Verranno installati dei moduli fotovoltaici su strutture di supporto tracker mono-assiali, ciascuna alloggiante 24 moduli fotovoltaici disposti in verticale su due file in modalità "portrait"; le strutture di supporto costituiscono una stringa elettrica e saranno sorrette da profilati in metallo infissi nel terreno. Inoltre verranno realizzate due cabine principali di impianto in struttura prefabbricata poggiante su piastra in cemento, una per ogni sottocampo, e n.4 containers in metallo adibiti a vano tecnico per la gestione dell'impianto apiario di coltivazione delle api e produzione di miele.

Considerato quanto definito all'art. 33 del Piano Paesaggistico Regionale che individua i "campi fotovoltaici" tra le "tipologie di trasformazione che comportano fenomeni di compromissione e degrado del paesaggio regionale", si ritiene che i principali potenziali impatti ambientali si esplichino sulla componente paesaggio, pertanto si demandano le valutazioni in merito a tali aspetti al competente Servizio pianificazione paesaggistica, territoriale e strategica della Direzione centrale infrastrutture e territorio della Regione.

Per quanto concerne le altre tematiche ambientali di competenza della scrivente Agenzia interessate dall'intervento si riportano le seguenti osservazioni.

BIODIVERSITA' ED ECOSISTEMA

Dall'analisi della documentazione tecnica:

- "TAV_E18_Opere di Mitigazione (pag 4 elenco allegati sul sito del ministero)";
- "Tav_R01_RelazioneTecnicaGenerale (pag 4 elenco allegati sul sito del ministero)";
- "Tav_RP2_RelazioneAgronomicaConApiario (pag 5 elenco allegati sul sito del ministero)"

in merito alle mitigazioni previste per la componente faunistica, il Proponente prevede di posizionare l'intera rete di perimetrazione ad una altezza di almeno 15 cm dal piano di campagna per permettere il passaggio della micro e mesofauna e garantire i passaggi ecologici (pag. 124 della relazione tecnico generale), pertanto si condivide quanto riportato raccomandando di mantenere tali accorgimenti nel progetto esecutivo.

In merito alla componente vegetazionale si condivide la scelta delle specie scelte per la realizzazione della fascia di mitigazione e verde perimetrale, delle fasce esterne e delle fasce fra le stringhe (TAV_E18_Opere di Mitigazione e pag. 202 del SIA) e si raccomanda:

- l'astensione dell'uso di pesticidi e fertilizzanti a manutenzione del prato e siepe perimetrale a tutela dell'inquinamento della falda idrica e a beneficio nella gestione dell'apiario previsto;
- qualora vi fosse l'intenzione di mantenere le essenze già presenti in sito, la L.R. 17/2010, art.64 (lotta alle specie vegetali infestanti dannose per la salute umana e per l'ambiente) in applicazione dell'entrata in vigore del Regolamento (UE) n.1143/2014 del 22 ottobre 2014 emanato da parte del Parlamento europeo e del Consiglio UE, reca disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione di specie esotiche invasive, definite in ambito internazionale con la sigla IAS: Invasive Alien Species. In ossequio si raccomanda di individuare e rimuovere esemplari indicati in normativa eventualmente presenti di formazioni boscate già in essere oltre che nell'area boscata di nuova realizzazione (paragrafo 6.7.2.1 *Gestione delle mitigazioni arboree*);

e si consiglia l'approvvigionamento delle essenze arboree e arbustive da vivai locali al fine di garantire le medesime condizioni climatiche degli habitat di espianto e trapianto.

RUMORE

Dall'analisi dei seguenti documenti:

- "Relazione Tecnica Generale" dd. 20 ottobre 2021;
- "Piano di Monitoraggio Ambientale" dd. 20 ottobre 2021";
- "Cronoprogramma lavori" rdd. 20 ottobre 2021";
- "Valutazione Previsionale di Impatto acustico" redatto dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) ing. Elvio Muretta, iscritto all'ENTECA al n. 3610, dd. 20 ottobre 2021";

preso atto che:

- il Comune di Bicinicco non 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 *Limiti di accettabilità* in ambiente esterno e il *Criterio differenziale* in ambiente abitativo di cui al DPCM 01.03.1991;
- il Comune di Santa Maria la Longa 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;
- il Comune di Palmanova 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;

Il Tecnico Competente in Acustica (TCA), nella predisposizione della documentazione tecnica, ha considerato sia la fase di cantiere (realizzazione e dismissione) – tenendo conto anche delle linee guida pubblicate da ARPA FVG con Decreto del D.G. n. 123 del 20.05.2008 –, sia la fase di esercizio a regime; inoltre ha preso in esame l'impatto acustico cumulativo dei due campi perché saranno in esercizio all'unisono.

Ha analizzato inoltre, l'area in cui sarà realizzato l'impianto come sotto riportato:

Tabella 8.1 – Analisi del contesto zona “Campo Fotovoltaico”

ZONA CAMPO FOTOVOLTAICO			
Attività	Presenza (*)	Distanza [m]	Impatto acustico sul sito
Grandi arterie stradali di collegamento	SI (A23)	adiacente lotto	significativo
Traffico di attraversamento	SI (SP 64)	350	trascurabile
Ferrovie	NO	-	-
Aeroporti	NO	-	-
Aree residenziali	SI	100	trascurabile
Attività artigianali e industriali	SI	250	significativo
Attività commerciali e terziarie	NO	-	-
Attività rurali (uso mezzi agricoli)	SI	confine	sporadico
Altri impianti	NO	-	-

(*) si intende nell'area di influenza acustica della sorgente, indicativamente nel raggio di 1000 metri

Tabella estratta dal “Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [...]”. Progetto definitivo dell’impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Valutazione Previsionale di Impatto acustico” redatto dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) ing. Elvio Muretta il 20 ottobre 2021.

individuando i seguenti ricettori:

Tabella 10.5 – Tabella riepilogativa delle classi acustiche di appartenenza dei ricettori considerati

Ricettore	Comune di appartenenza	Classe Acustica	Interno a fascia di pertinenza stradale (Tipo di infrastruttura da D.P.R. 142/2004)
R01	Santa Maria La Longa	II	A23 “Palmanova – Tarvisio” (tipo A) Via Floreano (tipo E)
R02			
R03			
R04			
P01	Bicinicco	-	-
P02			
P03			

Tabella Immagine estratta dal “Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [...]”. Progetto definitivo dell’impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Valutazione Previsionale di Impatto acustico” redatto dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) ing. Elvio Muretta il 20 ottobre 2021.

- Comune di Santa Maria la Longa:
 - Ricettori
 - R01, R02, R03, R04 - edifici di civile abitazione
 - Classe acustica II – Aree prevalentemente residenziali, DPCM 14,11,1997;
- Comune di Bicinicco:
 - Ricettori

- P01, P02 - edifici/capannoni rurali;
- P03 – edifici rurali;
- Zona acustica *Tutto il territorio nazionale*, DPCM 01.03.1991;
- l'area in cui insisteranno i due Impianti Agrivoltaici confina:
 - a Est con l'Autostrada A 23;
 - a Sud e a Ovest con aree agricole;
 - a Nord con aree agricole e la ditta BIPAN S.p.A.;
- il TCA, il 27 ottobre 2021, al fine di caratterizzare in modo puntuale la rumorosità presente in sito, ha compiuto i rilievi fonometri del *clima acustico ante operam* (livello Residuo) nel tempo di riferimento diurno e ha individuato i seguenti punti di misura:
 - P1 - sito a sud della ditta BIPAN SpA, in Comune di Bicinicco - angolo nord-ovest dell'area in cui insisterà l'Impianto;
 - P2 - sito in area agricola in Comune di Bicinicco - angolo nord-ovest dell'area in cui in cui insisterà l'Impianto;
 - P3 - sito in area agricola in Comune di Santa Maria la Longa – lato sud-est dell'area in cui insisterà l'Impianto;
 - P4 - sito tra i ricettori R01 – R04, Comune di Santa Maria la Longa, posti a sud-est dell'area in cui insisterà l'Impianto, individuato a est dell'Autostrada A23;
- ha considerato anche le infrastrutture stradali che interessano l'area in cui sorgerà l'Impianto.

Fase di esercizio:

Per la fase di esercizio il TCA ha individuato le seguenti sorgenti rumorose:

Tabella 15.1 – Tabella di sintesi delle sorgenti sonore significative operanti in fase di esercizio

Componente di impianto	Funzione	Sorgenti sonore significative associate
Campo Fotovoltaico	Captazione raggi solari	Inseguitori solari
Cabina di campo	Trasformazione da corrente continua a corrente alternata	Inverter Trasformatore
Vano Tecnico	Convergenza di quote energetiche uscenti dagli inverter	-
Sottostazione e-distribuzione	Acquisizione energia prodotta dal Campo Fotovoltaico	Non di competenza della Committenza

Tabella estratta dal "Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [...]. Progetto definitivo dell'Impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Valutazione Previsionale di Impatto acustico" redatto dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) ing. Elvio Muretta il 20 ottobre 2021.

- Campo Fotovoltaico per la captazione dei raggi solari – sorgente: inseguitori solari costituite da motorini per la movimentazione delle singole stringhe fotovoltaiche: la rotazione dei pannelli sarà di cinque gradi ogni 10 minuti - Solar Panel Array Motor, Livello di potenza sonora desunta da letteratura: 78,0 dB(A);
- Cabina di campo per la trasformazione della corrente continua a corrente alternata – sorgente: inverter trasformatore – costituita da quattro elementi Power Station serie 4000 con inverter tipo Sunny Central: livello di pressione sonora misurata a 10 dB(A) dalla sorgente pari a 67,0 dB(A);
 - per ogni Power Station si tiene conto dell'installazione di un trasformatore di potenza sonora Lwpari a 73,0 dB(A);

- cabina di impianto per la convergenza di quote energetiche uscenti dagli inverter – sorgente; trascurabile;
- sottostazione e-distribuzione per l'acquisizione di energia prodotta dal Campo Fotovoltaico;

il TCA ha calcolato i livelli di potenza sonora delle aree - suddivise in *Sottocampo A, B, C, D* - in cui saranno installati gli inseguitori solari come sotto riportato:

Tabella 16.1 – Tabella di determinazione della potenza sonora delle aree che ospiteranno gli inseguitori solari

Denominazione Sottocampo	Potenza Sonora del Solar Panel Array Motor [dB(A)]	Numero di Solar Panel Array Motor [n]	Estensione del Sottocampo [m ²]	Potenza Sonora della sorgente areale sul modello di calcolo [dB(A)/m ²]
A	78	166	36660	54,6
B	78	109	25105	54,4
C	78	147	31820	54,6
D	78	117	23780	54,9



Tabella e immagine estratte dal "Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [...]. Progetto definitivo dell'Impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Valutazione Previsionale di Impatto acustico" redatto dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) ing. Elvio Muretta il 20 ottobre 2021.

Si evidenzia che:

- in Comune di Bicinicco l'Impianto insisterà in zona *Tutto il territorio nazionale* di cui al DPCM 01.03.1991, in Comune di Santa Maria la Longa in classe acustica *II - Aree prevalentemente residenziali*, DPCM 14,11,1997;
- l'Impianto sarà in esercizio nel tempo di riferimento diurno;
- il TCA, al fine della stima *ante e post operam*, ha utilizzato il programma di calcolo (codice di calcolo acustico previsionale *iNoise 2021*) al fine di acquisire i livelli attesi ai ricettori – in accordo alla norma tecnica ISO 9613-2, NMPB96, CoRTN con spettro di emissione riferito alla norma ISO;
- il TCA, nel calcolo, ha considerato gli inseguitori solari come sorgente sonora areale; di seguito sono riportati i livelli sonori calcolati attesi ai ricettori:

Comune di Bicinicco

Tabella 16.4 – Tabella di sintesi dei valori di immissione stimati nella fase di esercizio (zona Campo Fotovoltaico)

Receiver	Information	Contributo sonoro dovuto al campo in esercizio Lp dB(A)	Livello di Rumore Residuo* Lp dB(A)	Livello di Accettabilità Lp dB(A)	Valore limite di legge Lp dB(A)
P01	Ricettore in campo libero	36,8	51,3	51,5	70,0
P02	Ricettore in campo libero	38,5	47,7	48,2	70,0
P03	Ricettore in campo libero	41,6	47,6	48,6	70,0

Comune di Santa Maria la Longa

Tabella 16.5 – Tabella di sintesi dei valori di immissione stimati nella fase di esercizio (zona Campo Fotovoltaico)

Receiver	Information	Contributo sonoro dovuto al campo in esercizio Lp dB(A)	Livello di Rumore Residuo* Lp dB(A)	Livello di Immissione Lp dB(A)	Valore limite di legge Lp dB(A)
R01	Piano Terra (1,80 m)	38,1	47,5	48,0	55,0
	Piano Primo (4,80 m)	38,0	47,5	48,0	
	Piano Secondo (7,50 m)	37,7	47,5	47,9	
R02	Piano Terra (1,80 m)	38,5	47,5	48,0	55,0
	Piano Primo (4,80 m)	38,3	47,5	48,0	
	Piano Secondo (7,50 m)	38,1	47,5	48,0	
R03	Piano Terra (1,80 m)	37,0	47,5	47,9	55,0
R04	Piano Terra (1,80 m)	37,2	47,5	47,9	55,0

* Il Livello di rumore residuo per i ricettori ubicati all'interno di fasce di pertinenza stradale è stato assimilato al livello percentile L_{90} , così come illustrato al paragrafo 11.4

- il TCA nella fase *post operam* ha stimato quanto segue:
 - Comune di Bicinicco
 - ambiente esterno:
 - ✓ nei punti ricettore P01, P02, P03, il rispetto del *Limite di Accettabilità* per l'ambiente esterno di cui al DPCM 01.03.1991;
 - ambiente abitativo:
 - ✓ nei punti ricettore P01, P02, P03, il rispetto del *criterio differenziale* di cui al DPCM 01.03.1991.
 - Comune di Santa Maria la Longa
 - ambiente esterno:
 - ✓ nei punti ricettore R01, R02, R03, R04, il rispetto dei *Valori limite di emissione*, i *Valori limite assoluti di immissione* per l'ambiente esterno di cui al DPCM 14.11.1997;
 - ambiente abitativo:
 - ✓ nei punti ricettore R01, R02, R03, R04, il rispetto dei *Valori limite differenziali di immissione* di cui al DPCM 14.11.1997.

Fase di cantiere:

- il cantiere fisso interessa i Comuni di Bicinicco e Santa Maria la Longa;
- Fase di installazione - durata stimata 52 settimane
 - Opere di cantierizzazione
 - realizzazione della viabilità di accesso al cantiere e delle aree di servizio - uffici, deposito materiali, eccetera;
 - Opere edili
 - livellamento e sistemazione del terreno e del percorso carrabile con mezzi meccanici; costruzione dell'Impianto fotovoltaico costituito da *struttura metallica portante (tracker monoassiali dotati di motore per permettere la rotazione dei pannelli bifacciali)*, previo scavo per l'interramento dei cavi elettrici per

media e bassa tensione di collegamento alle cabine di trasformazione ed alla cabina d'impianto, previste in struttura prefabbricata; smobilitazione del cantiere terminata liopera;

- **Fase di dismissione:** - durata stimata 26 settimane
 - Opere di cantierizzazione
 - analoga alla fase di installazione;
 - Opere edili
 - smontaggio dei moduli fotovoltaici e delle strutture di sostegno; rimozione mediante mezzi meccanici dei manufatti prefabbricati; riguardo i cavidotti interrati saranno rimossi solo i cavi; rimozione delle recinzioni; ripristino e sistemazione finale del terreno;

Riguardo l'installazione del Campo Fotovoltaico saranno utilizzati i seguenti macchinari

- un escavatore a pala;
- un escavatore a benna;
- una mini pala gommata;
- una autogru per la posa delle cabine e degli inverter;
- un battipalo per l'infissione di pali di sostegno della struttura dei trackers fotovoltaici;
- il TCA ha utilizzato i livelli di potenza e pressione sonora presenti nella banca dati INAIL *Abbassiamo il rumore nei cantieri edili* – Edizione 2015;
- il TCA, al fine di stimare la situazione potenzialmente critica, in cantiere ha valutato i livelli massimi di rumorosità;

Tabella 14.1 – Tabella di sintesi dei valori di immissione stimati nello Scenario Critico 1 (zona Campo Fotovoltaico)

Receiver	Information	Incremento dovuto alla rumorosità di Cantiere Lp dB(A)	Livello di rumore Residuo Lp dB(A)	Valore atteso con Cantiere in esercizio Lp dB(A)
R01	Piano Terra (1,80 m)	60,2	47,5	60,4
	Piano Primo (4,80 m)	59,4	47,5	59,7
	Piano Secondo (7,50 m)	58,9	47,5	59,2
R02	Piano Terra (1,80 m)	60,1	47,5	60,3
	Piano Primo (4,80 m)	59,3	47,5	59,6
	Piano Secondo (7,50 m)	58,7	47,5	59,0
R03	Piano Terra (1,80 m)	57,3	47,5	57,7
R04	Piano Terra (1,80 m)	56,5	47,5	57,0

Tabella estratta dal "Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [...]. Progetto definitivo dell'impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Valutazione Previsionale di Impatto acustico" redatto dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) ing. Elvio Muretta il 20 ottobre 2021.

- il TCA ha utilizzato il programma di calcolo (*iNoise 2021*) e ha elaborato uno scenario:
- scenario 1 – ipotesi con i macchinari in opera all'unisono nell'area di cantiere verso i ricettori più prossimi R01/R04;
- il cantiere mobile riguarda la posa in opera del cavidotto tra il Campo Fotovoltaico e la sottostazione "e-distribuzione"; Comuni di Bicinicco, Santa Maria la Longa, Palmanova.

Il TCA stima la durata del cantiere mobile circa due giorni per posizione e saranno utilizzati i seguenti macchinari:

- un escavatore;
- un carrello elevatore;
- una taglia asfalto;

Tabella 14.14 – Caratterizzazione acustica delle macchine operatrici di cantiere cavidotto

Sorgente sonora	Schede di riferimento del manuale/Scheda Tecnica [Allegato 4]	Livello di potenza sonora da manuale [dB(A)]	Livello di potenza sonora caratteristico [dB(A)]
Escavatore	15.001	102,5	103,6
	15.004	124,7	
	15.008	98,0	
	15.016	122,3	
	15.018	117,4	
Muletto	40.001	100,0	100,0
Taglia asfalto	62.001	117,4	117,4

Tabella estratta dal "Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [...]. Progetto definitivo dell'Impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Valutazione Previsionale di Impatto acustico" redatto dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) ing. Elvio Muretta il 20 ottobre 2021.

Si evidenzia inoltre che:

- in alcuni tratti sarà utilizzata la tecnologia NO- DIG (senza scavo), indicata in particolare in zone a densità abitativa medio alta in particolari contesti urbani;
- il TCA ha previsto l'eventuale installazione di barriere acustiche mobili al fine di contenere la rumorosità prodotta a ridosso di ricettori abitativi.

Il Proponente, riguardo la tematica rumore, ha indicato il programma di monitoraggio di massima, come sotto riportato:

Descrizione	Durata	Parametri	Fasi		
			Ante operam	Cantiere	Post operam
Misura di rumore indotto da traffico veicolare legato al progetto	Spot durante una settimana tipo	Leq diurno Leq notturno (se necessario)	Una volta	Semestrale	Una volta
Misura di rumore dovuto alle lavorazioni effettuate sul fronte di avanzamento lavori	Spot durante una giornata tipo	Leq diurno Leq notturno (se necessario)	Una volta	Semestrale	-
Misura di rumore dovuto alle lavorazioni effettuate all'interno delle aree di cantiere	Spot durante una giornata tipo	Leq diurno Leq notturno (se necessario)	Una volta	Semestrale	-
Misura di rumore indotto da traffico dei mezzi di cantiere	Spot durante una settimana tipo	Leq diurno Leq notturno (se necessario)	Una volta	Semestrale	-

Tabella tratta dalla relazione "Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [...]. Progetto definitivo dell'Impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Piano di Monitoraggio Ambientale" redatta il 20 ottobre 2021.

Alla luce di quanto su esposto, a seguito di verifiche analitiche compiute dal personale tecnico della scrivente Agenzia, si conviene con i contenuti della relazione "Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico a inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [...]. Progetto definitivo dell'Impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Valutazione Previsionale di Impatto acustico" redatto dal tecnico competente in acustica ambientale (TCA) ing. Elvio Muretta dd. 20 ottobre 2021, con le seguenti specifiche di seguito riportate.

Fase di cantiere – fase di realizzazione e dismissione:

Nell'ambito autorizzativo il cantiere dovrà essere dotato di autorizzazione anche in deroga ai limiti acustici, rilasciata dai Comuni di competenza territoriale 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/>

Si anticipa già da ora che in tale ambito autorizzativo la scrivente Agenzia suole raccomandare, per quanto riguarda gli accorgimenti da ottemperare ai fini della riduzione dell'impatto acustico sulle aree popolate, quanto segue:

- le macchine e apparecchiature utilizzate in cantiere devono essere omologate in conformità alle direttive CE e al DM 24 luglio 2006 e s.m.i. circa l'Attuazione della direttiva 2000/14/CE, concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine e attrezzature destinate a funzionare all'aperto";
- sarà eseguita l'opportuna manutenzione ed evitata qualsiasi modifica ai macchinari utilizzati in cantiere;
- le macchine, apparecchiature e attrezzi devono essere utilizzati in conformità alle specifiche d'uso, al fine di evitare la produzione di rumori e vibrazioni oltre *misura* verso i ricettori;
- agli addetti saranno dettate regole e procedure interne al fine di ridurre la rumorosità in cantiere e il corretto uso dei segnalatori acustici;
- sarà ottimizzata la movimentazione dei mezzi pesanti in ingresso, all'interno e in uscita dalle aree di cantiere.
- in casi di particolare criticità, come ad esempio la rumorosità prodotta a ridosso di ricettori abitativi, dovrà essere tenuto in considerazione quanto segue:
 - agli impianti, macchinari e apparecchiature, per quanto tecnicamente fattibile, saranno adottati ulteriori accorgimenti volti a rendere meno rumorosa la loro emissione;
 - l'eventuale installazione di barriere acustiche mobili volte al contenimento del rumore verso i ricettori;
 - l'utilizzo della tecnologia NO- DIG (senza scavo) in zone a densità abitativa medio alta in particolari contesti urbani;

E' inoltre opportuno che il cronoprogramma dei lavori sia aggiornato al fine di permettere alle amministrazioni Comunali di informare per tempo i residenti interessati dall'attività cantieristica.

Piano di monitoraggio:

Rumore

- si concorda con il monitoraggio in corso d'opera proposto nella relazione "Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [..]. Progetto definitivo dell'Impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Piano di Monitoraggio Ambientale" dd. 20 ottobre 2021.
- riguardo il monitoraggio *post operam*, si rimanda alle osservazioni indicate nel paragrafo sotto riportato denominato "Fase di esercizio impianto";

Vibrazioni

- vista la natura dell'opera, e le norme tecniche ISO 2631 e UNI 9614 (di carattere non pubblicitario) che afferiscono al campo delle vibrazioni, si ritiene sia facoltà del Proponente procedere a un monitoraggio, in particolare durante la realizzazione del cavidotto nei tratti in cui insistono edifici di civile abitazione, e altro.

Fase di esercizio impianto

Piano di monitoraggio:

Il Proponente dovrà revisionare il documento "Progetto per la realizzazione di un impianto Agrivoltaico con Fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica [...] Progetto definitivo dell'Impianto di produzione comprensivo delle opere di rete per la connessione. Piano di Monitoraggio Ambientale" dd. 20 ottobre 2021 prevedendo esplicitamente quanto segue:

- si dovrà eseguire una valutazione d'impatto acustico *post operam* quando il nuovo Impianto sarà a regime; un tanto asserito nel tempo di riferimento diurno;
- in tale valutazione 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* – tenendo conto anche della perdita di inserzione acustica di balconi e facciate di edifici di civile abitazione;
- si ritengono validi i punti di misura riportati:
 - P1 - sito a sud della ditta BIPAN SpA, in Comune di Bicinicco - angolo nord-ovest dell'area in cui insisterà l'Impianto;
 - P2 - sito in area agricola in Comune di Bicinicco - angolo nord-ovest dell'area in cui in cui insisterà l'Impianto;
 - P3 - sito in area agricola in Comune di Santa Maria la Longa – lato sud-est dell'area in cui insisterà l'Impianto;
 - P4 - sito tra i ricettori R01 – R04, Comune di Santa Maria la Longa, posti a sud-est dell'area in cui insisterà l'Impianto, individuato a est dell'Autostrada A23;
- dovrà essere utilizzato un idoneo modello di calcolo predittivo al fine di caratterizzare in modo compiuto la rumorosità presente nell'area dell'Impianto e all'esterno dello stesso con particolare riguardo ai ricettori R01, R02, R03, R04 in Comune di Santa Maria la Longa (edifici di civile abitazione) e P01, P02, P03 in Comune di Bicinicco (edifici rurali) – oltre al livello atteso in facciata agli edifici potrà essere presa in esame anche la perdita di inserzione - differenza tra il livello di rumore presente all'interno di un edificio e quello in facciata (esterno);
- la ditta "ATLAS SOLAR 1 s.r.l." dovrà comunicare all'ARPA FVG con congruo anticipo (almeno quindi giorni prima) il giorno in cui saranno compiuti i rilievi fonometrici *post operam*.

TERRE E ROCCE DA SCAVO

Dall'analisi dei seguenti documenti:

- "Tav. R05 "Piano Gestione Terre Rocce da Scavo" dd 20/10/2021;
- "Tav. 2 - Planimetria cavidotto e dettaglio costruttivo" dd ottobre 2021;
- "Tav. E01 - Localizzazione impianto su base IGM" dd 20/10/2021;
- "Tav. E02 - Localizzazione corografia" dd 20/10/2021;
- "Tav E10 - Planimetria campo fotovoltaico" dd 20/10/2021;
- "Tav RS3.1 - Relazione Geologica" dd 20/10/2021;
- "Tav RS3.2 - Allegati alla Relazione Geologica" dd 20/10/2021;
- "Tav RS5 - Relazione Idrogeologica" dd 20/10/2021

ed essendo il progetto sottoposto a VIA, il Proponente ai fini della gestione dei volumi di terreno derivanti dalle operazioni di scavo e intendendo riutilizzare tutto il materiale in sito (eventuali esuberanti verranno gestiti come rifiuto), ha predisposto il "Piano preliminare utilizzo terre e rocce" in funzione dell'art. 24 del DPR 120/2017.

Nella tabella successiva si riporta il confronto fra le informazioni di dettaglio richieste dal comma 3 dell'art. 24 e quanto rinvenuto nel documento presentato, allo scopo di fornire indicazioni utili al Proponente per l'integrazione del documento.

Articolato contenuti di cui al comma 3 art. 24	Riferimento Doc attuale	Conformità	Note
a. descrizione dettagliata delle opere da realizzare e modalità di scavo:			
	Da A.01.B a A.01.D.6 Tav E10	conforme	/
b. inquadramento ambientale del sito:			
geografico	Tav. E01 Tav. E02	In parte	<u>Da integrare</u>
geomorfologico	Tav RS3.1	In parte	<u>Da integrare</u>
geologico	Tav RS3.2		
idrogeologico	Tav RS5		
destinazione d'uso delle aree attraversate	Cenni al Cap. A.01.B	In parte	<u>Da integrare</u>
ricognizione dei siti a rischio di potenziale inquinamento	/	Non conforme	<u>Da integrare</u>
c. proposta del piano di indagine:			
numero e caratteristiche dei punti di indagine	Cap. A.01.E	In parte	<u>Da integrare</u>
Numero e modalità di campionamento da effettuare			
Parametri da determinare			
d. volumetrie previste delle terre e rocce da scavo:			
	Cap. A.01.F	In parte	<u>Da integrare</u>
e. modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito			
	Cap. A.01.G	conforme	/

Nello specifico il documento dovrà essere revisionato ed integrato in funzione delle seguenti osservazioni con riferimento ai punti articolati nel succitato comma 3:

- a) Nel capitolo A.01.B. il Proponente descrive le opere necessarie per la realizzazione del parco fotovoltaico la cui ubicazione è visibile nella Tav E10. Nel cap. A.01.D.6 vengono individuate le seguenti opere che necessitano di operazioni di scavo:
- scavi per la realizzazione delle strade di cantiere (correlabile al cap. A.01.D.2)
 - scavi per la sistemazione dell'area di cantiere (correlabile al cap. A.01.D.4)

- scavi a sezione ampia per la realizzazione delle opere di fondazione delle cabine elettriche e delle cabine/containers (correlabile al cap. A.01.D.3)
- scavi a sezione ristretta per la realizzazione dei collegamenti elettrici - cavidotto MT (correlabile al cap. A.01.D.5)

Le dimensioni delle opere ed i volumi di terre e rocce da scavo prodotte sono riportate nel successivo cap. A.01.E ed F e verranno trattate al punto d).

- b) Nel documento oggetto di valutazione le tematiche richieste dall'articolato di riferimento in questo comma non sono state trattate. Alcune informazioni sono state estrapolate dai documenti allegati al procedimento e denominati Tav RS3.1 - Tav RS3.2 (relazione geologica ed allegati) e Tav RS5 (relazione idrogeologica). Per l'inquadramento geografico si è fatto riferimento alle Tav. E01 e E02 che riportano l'inquadramento del sito su IGM, ortofoto, CTR e base catastale e qualche breve cenno sulla destinazione urbanistica è stato fatto nel cap. A.01.B. Il documento revisionato dovrà affrontare tutte le tematiche di questo comma, pertanto il Proponente dovrà provvedere ad implementarlo allegando le opportune planimetrie riportanti tutte le opere in progetto (area fotovoltaico e cavidotto) sovrapposte allo strumento urbanistico vigente.
- c) Nel cap. A.01.E il Proponente individua il numero di campioni di terreno da prelevare ai fini della verifica dei requisiti ambientali. Viene fatta una distinzione tra superficie di intervento per la posa dell'impianto distinguibile in due aree (Area Bicinicco - Santa Maria la Longa 1 e 2) ed opera lineare per la posa dei cavidotti. Il numero di campioni individuato è conforme alle richieste del DPR 120/2017. Nello specifico relativamente alla modalità del prelievo dei campioni viene precisato che per il cavidotto verranno realizzati dei pozzetti esplorativi mediante escavatore. A riguardo si precisa che considerata la profondità di scavo sarà sufficiente prelevare un campione per l'intervallo 0 - 1 m (mediante l'acquisizione di più incrementi nell'intervallo considerato e la formazione di un campione composito) purché la litologia sia univoca. Nel caso ci fossero cambi litologici, come ad esempio la presenza di terreno vegetale, il numero di campioni andrà incrementato. Relativamente al prelievo dei campioni sulle aree viene fatto cenno all'uso di carotatori. A riguardo si precisa che il DPR 120/2017 suggerisce in primis il campionamento mediante scavi geognostici. In questo contesto considerato l'esigua profondità di scavo, che in base a quanto riportato nel cap. A.01.F dovrebbe aggirarsi attorno ai 0,4 m, risulterebbe economicamente più vantaggioso oltre ad offrire la possibilità di visualizzare le eventuali variazioni litologiche consentendo al contempo il recupero di un quantitativo di materiale, al netto della frazione superiore ai 2 cm di diametro, sufficiente all'analisi. In caso di litologie grossolane il sondaggio a carotaggio per quest'ultimo aspetto potrebbe essere penalizzato e potrebbe rendersi necessario ritenebrare più di una carota in prossimità dello stesso punto. Con riferimento al set analitico il Proponente non ha specificato la scelta degli analiti, che, ad ogni buon conto, rappresenta il set minimale richiesto dal DPR. 120/2017 allegato 4. A riguardo si precisa che il set minimale deve essere implementato sulla base della disamina della presenza in prossimità del sito di indagine di attività impattanti sul sito stesso. Gli esiti di questa disamina devono essere esplicitati nel documento. Si chiede al Proponente di implementare queste informazioni. Inoltre nel cap. A.01.B viene fatto cenno alla destinazione urbanistica delle particelle ricadenti nelle Aree B-SML 1 e B-SML2 e non per il cavidotto. A

riguardo si precisa che dev'essere fornita anche questa indicazione esplicitando per ogni contesto la colonna di riferimento (col A o B della Tab. 1 del D.Lgs. 152/2006).

- d) Il Proponente in questo paragrafo riporta una tabella riepilogativa delle opere che richiedono operazioni di scavo indicando superficie e profondità. Si osserva che l'elenco opere si differenzia da quanto indicato al cap. A.01.D.6 ed illustrato nei cap. da A.01.D.1 a A.01.D.5. In particolare venivano citate delle operazioni di scavo per la realizzazione delle strade di cantiere di cui nella tabella non vi è menzione. Inoltre vi è una incongruenza tra la lunghezza dei cavidotti interni ed esterni rispetto a quanto indicato al cap. A.01.B. Si chiede pertanto al Proponente di chiarire le lunghezze del tracciato interno e di quello esterno e specificare quali siano le eventuali superfici di scavo per la realizzazione delle strade (cap. A.01.D.2 e tabella cap. A.01.F). Da quanto indicato dal Proponente si apprende che il materiale scavato all'interno del parco fotovoltaico verrà riutilizzato interamente per opere di livellamento del terreno all'interno del sito stesso, mentre dagli scavi eseguiti per la posa dei cavidotti all'esterno del parco fotovoltaico si potrà utilizzare per la chiusura degli scavi circa l'80% del materiale escavato. Per quanto riguarda la gestione dell'esubero pari al 20 % il Proponente prevede due possibili alternative:
1. riutilizzo all'interno del parco fotovoltaico per spargimento in modo omogeneo su tutta la superficie
 2. smaltimento del terreno presso impianto autorizzato non ancora individuato

A riguardo si precisa che relativamente all'opzione 1 questa sarà possibile unicamente se le analisi dei campioni prelevati lungo il tracciato evidenzino il rispetto delle concentrazioni relative alle CSC di colonna A.

Nella seconda opzione il Proponente prevede di accumulare il materiale da gestire come rifiuto in apposite aree formando cumuli di volume compreso fra 3000/5000 mc. A riguardo si rappresenta che, fatto salvo la verifica dei valori indicati in tabella A.01.F, da quanto riportato l'esubero del 20 % sarebbe quantificabile in 720 mc. Non è chiaro pertanto perché vengano previsti cumuli di 3000/5000 mc. Ad ogni buon conto le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti debbono essere gestite ai sensi dell'art. 23 del DPR 120/2017. Si precisa inoltre che nel caso il materiale scavato all'interno del sito non possa essere immediatamente riutilizzato ci si potrà avvalere del deposito intermedio regolato dall'art. 5 del DPR 120/2017. Entrambe le aree, temporanea o intermedia, debbono essere opportunamente indicate in planimetria. Si chiede pertanto di produrre una planimetria in scala adeguata con evidenziate tali aree.

- e) Le modalità di riutilizzo sono già state trattate ai punti precedenti.

Pertanto al momento il documento presentato non può considerarsi esaustivo rispetto ai contenuti richiesti dal comma 3 dell'art. 24 del DPR 120/2017 e dev'essere rielaborato secondo le indicazioni soprariportate.

Con riferimento al materiale in esubero si precisa che nel caso in cui il Proponente intenda gestirlo secondo la normativa dei rifiuti risulta corretta la predisposizione del documento oggetto di valutazione ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017, mentre se il Proponente intendesse gestire l'esubero con la qualifica di sottoprodotto inviando il materiale a ciclo produttivo o utilizzandolo presso un altro sito di destino avrebbe dovuto predisporre il Piano di

utilizzo ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017, da sottoporre a valutazione nel presente procedimento.

Distinti saluti.

Il Responsabile della SOS
*Pareri e supporto per valutazioni
e autorizzazioni ambientali*

ing. Massimo Telesca

(documento informatico sottoscritto con firma digitale ai
sensi del d.lgs. 82/2005)