



Servizio Sistemi Ambientali APA Centro
Pratica SD n. 8699/2024
Ferrara 06/03/2024

Spett.li

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Divisione V Sistemi di Valutazione VIA e VAS
va@PEC.mite.gov.it

Regione Emilia-Romagna
Ufficio VIPSA - Area Valutazione Impatto Ambientale e
Autorizzazioni
c.a. dott. Ruggero Mazzoni
c.a. dott.ssa Elena Tugnoli
vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto dell'impianto agrivoltaico "Argenta 1" da 68.309,3 kWp e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, da realizzarsi nei comuni di Argenta e Portomaggiore (FE). Progetto PNIEC.

OSSERVAZIONI

Il presente contributo è stato formulato sulla base della documentazione presentata a corredo dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale del gestore ed è relativo agli impatti derivanti dalla realizzazione dell'impianto in oggetto.

Nello specifico i documenti esaminati sono:

- A.1 Relazione descrittiva - rev 0 settembre 2023
- SIA-Relazione generale - rev0 ottobre 2023;
- Allegato C.04 Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti
- Documentazione per campi elettrici e magnetici come indicato successivamente nel paragrafo specifico;
- C.15_Valutazione_previsionale_impatto_acustico_Rev0;
- Allegato_3_Indagine_fonometrica_Rev0;
- Allegato_4_Valutazione_previsionale_impatto_acustico_Rev0;
- Allegato 7 - Piano di Monitoraggio e Controllo - rev0, ottobre 2023

INQUADRAMENTO GENERALE

Il progetto prevede la costruzione di un impianto agrivoltaico, mediante tecnologia fotovoltaica con tracker monoassiale, ed opere connesse da realizzarsi nel comune di Argenta e denominato “Argenta 1”, avente potenza pari a 68.309,3 kWp e che si svilupperà su una superficie complessiva dei terreni di circa 119 ha.

L'impianto agrivoltaico è suddivisibile in N. 3 aree, evidenziate nella figura seguente:

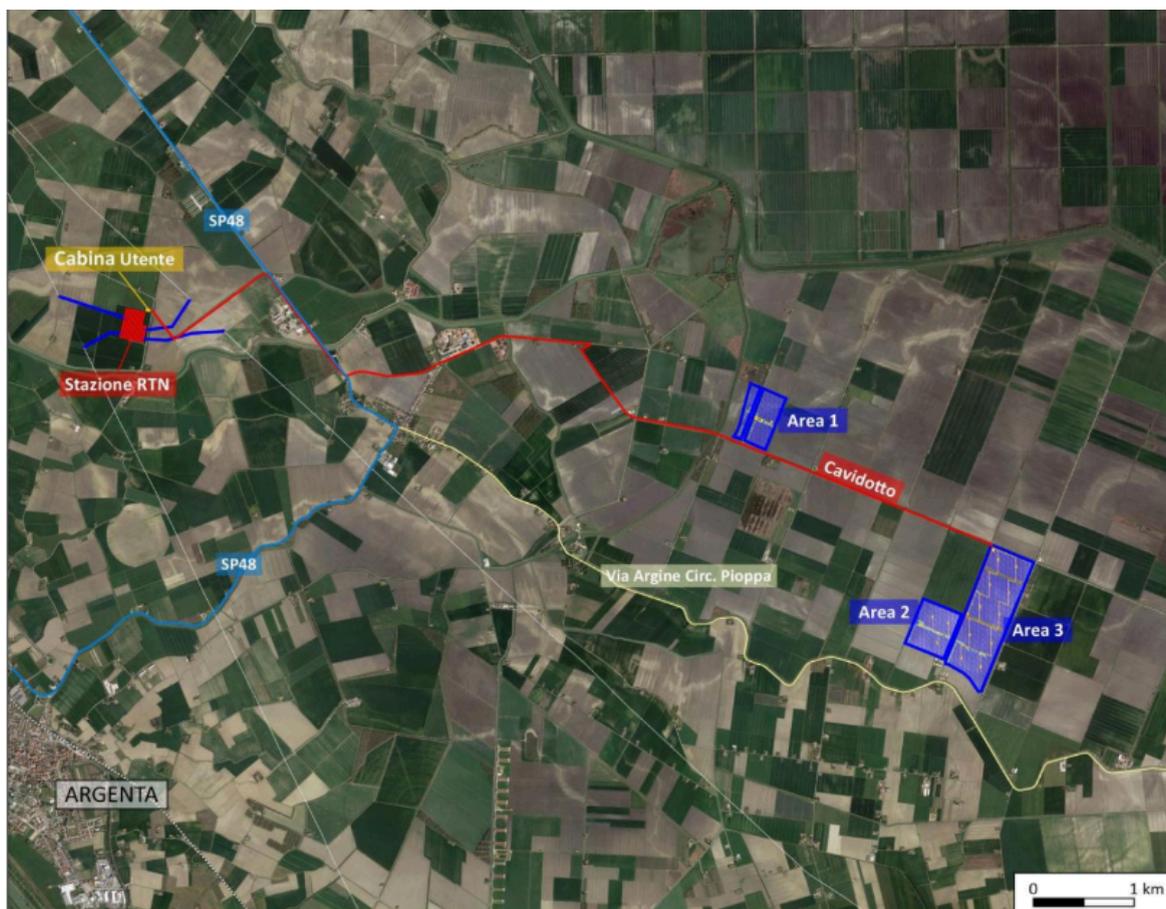


Figura 2 – Aree interessate dalla realizzazione del progetto

Il progetto prevede inoltre la realizzazione delle “Dorsali 36 kV”, per il collegamento dell’impianto fotovoltaico alla cabina elettrica a 36 kV di proprietà della Società, il cui tracciato ricade nei Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE) e i collegamenti in cavo a 36 kV tra la Cabina Utente e lo stallo produttore nella sezione a 36 kV della futura stazione elettrica di trasformazione 380/132/36 kV della RTN denominata “Portomaggiore”, di proprietà di Terna e ubicata nel comune di Portomaggiore.

Il contesto territoriale è di carattere agricolo-rurale e sono presenti abitazioni rade; il nucleo abitato più vicino è la frazione “La Fiorana” nel comune di Argenta, ubicato circa 1,7 km a sud-ovest rispetto alle aree dove sorgerà l’impianto agrivoltaico.

FASE DI CANTIERE

Nel documento “Cronoprogramma” sono riportate le fasi lavorative di cantiere (opere civili: preparazione del terreno mediante livellamento e scotico, realizzazione piazzole e strade di accesso e della recinzione perimetrale, trasporto e montaggi elettromeccanici, ecc) e, per ciascuna, le tempistiche: la durata complessiva della fase di cantiere è di 15 mesi.

Il proponente elenca il numero dei mezzi e dei macchinari che verranno utilizzati nelle varie fasi di cantiere (battipali, autogru, escavatori, autocarri).

Qualità dell’aria

Per quanto riguarda la **qualità dell’aria**, gli impatti legati alla fase di cantiere sono da ricondursi principalmente alla produzione di polvere derivante dalle operazioni di scotico e sbancamento del materiale superficiale, dalla movimentazione/trasporto dei materiali (traffico indotto), dalla movimentazione delle macchine operatrici nelle aree di cantiere e dalla formazione e stoccaggio dei cumuli.

Per quanto riguarda il traffico indotto e i mezzi di cantiere è stato svolto uno studio per la stima delle emissioni di CO e NOx a partire dai volumi di transito degli automezzi coinvolti (180 container per il trasporto dei moduli e 150 container per il trasporto di tracker, inverter ecc..), dai km/giorno percorsi e applicando i fattori di emissione per il traffico Ispra 2020. Non è invece stata effettuata la stima delle emissioni di polvere PM10 derivante dal traffico indotto per il trasporto del materiale e dai mezzi di cantiere.

Di seguito si riporta una tabella con le emissioni stimate di CO, NOx e PM10 dallo scrivente Servizio a partire dal numero di veicoli/giorno, km percorsi al giorno e giorni di attività forniti dal proponente; per PM10 sono stati utilizzati i fattori Ispra 2021 per veicoli pesanti e commerciali, cautelativamente riferiti ad un contesto urbano.

Si osserva che, rispetto a quanto stimato dal proponente, le emissioni di CO e NOx in t/anno risultano raddoppiate in quanto si è tenuto conto nel calcolo del numero dei transiti (viaggi A/R), aspetto di cui nello studio non si è tenuto conto.

	CO kg/periodo	NOX kg/periodo	PM10 kg/periodo
automezzi per trasporto accessori e componenti	59,8	186,5	15,8
camion trasporto stabilizzato	29,9	93,2	7,9
furgoni e auto cantiere	15,0	81,8	6,2
autobetoniere	2,0	6,2	0,5
pompa calcestruzzo	1,0	3,1	0,3
autobotte	3,7	11,4	1,0
kg/periodo	111,2	382,3	31,7
t/periodo	0,11	0,38	0,03

Se si confrontano le emissioni del traffico indotto dalla fase di cantiere con le emissioni totali del comune di Argenta, si ottengono contributi che possono ritenersi trascurabili, pari a circa 0,02% per CO, 0,06% per NOx e 0,05% per PM10.

Per quanto concerne le emissioni di polveri derivanti dalle attività di cantiere, il proponente non ha presentato uno studio dettagliato secondo le indicazioni di Arpa Toscana riportate nelle "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti"¹, ma ha desunto per la fase di cantiere dell'impianto Argenta 1, un'emissione di PM10 pari a 3,8 t/ha sulla base di un fattore di emissione medio mensile pari a 2,69 t/ha relativo alle attività di cantiere prevalentemente per la costruzione di edifici tratto dalla letteratura (U.S. EPA AP-42 Heavy Construction Operations). Tale stima non viene esplicitata e motivata per cui lo scrivente servizio non è in grado di esprimere una compiuta valutazione dell'impatto del cantiere sulla qualità dell'aria. Per quanto sopra riportato si richiede, nella successiva fase autorizzatoria, di presentare una stima delle emissioni di PM10 secondo le indicazioni delle Linee Guida di Arpa Toscana, che tenga conto di tutte le potenziali sorgenti, compreso il traffico indotto e le macchine operatrici nell'area di cantiere. In ogni caso si sottolinea la necessità di adottare idonee misure di mitigazione come sotto riportato.

Mitigazioni e compensazioni

Il proponente elenca una serie di azioni di mitigazione da adottare al fine di garantire l'abbattimento delle polveri: per quanto riguarda il traffico indotto prevede di sottoporre i mezzi a regolare manutenzione oltre allo spegnimento del motore di mezzi e macchinari durante le operazioni di carico/scarico e in generale quando non sia necessario mantenerli accesi, mentre per quanto riguarda la diffusione delle polveri da risollevarimento prevede di limitare la velocità dei mezzi sulle strade di cantiere e sulle piste non asfaltate e di procedere con eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati.

Ad integrazione delle azioni previste dal proponente, dovranno essere messe in campo ulteriori azioni gestionali per contenere la polverosità derivante dagli scavi e dal transito dei mezzi:

- pulizia delle ruote dei veicoli in uscita dal cantiere, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- valutazione della ventosità mediante la consultazione del bollettino meteorologico al fine di evitare lavorazioni polverose e/o movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- utilizzo di veicoli omologati nel rispetto delle normative europee più recenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui si prevederà idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza.

Nel caso comunque dovessero emergere dei disagi per il disturbo prodotto dalla polverosità, il proponente dovrà tempestivamente intervenire con ulteriori misure di mitigazione, atte a eliminare/ridurre tali disagi.

Rumore

In merito all'**impatto acustico in fase di cantiere** si evidenzia di seguito quanto riportato nella documentazione prodotta.

Lo studio effettuato mediante il software previsionale SoundPLAN ha riguardato la Valutazione previsionale del rumore prodotto dalle attività di cantiere (realizzazione degli interventi e dismissione),

¹ Deliberazione di Giunta Provinciale N. 213 del 03/11/2009- Allegato 1
<http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/2009/allegati/235.pdf>

considerando le sorgenti temporanee potenzialmente attive contemporaneamente ed effettuando la modellazione delle condizioni più impattanti ipotizzabili. Nella valutazione previsionale del rumore prodotto si è simulato l'effetto del cantiere presso le aree interessate dalla lavorazione più rumorosa. Cautelativamente si è ritenuto tale assetto rappresentativo anche per gli altri cantieri.

Si è quindi proceduto ad una stima previsionale dei livelli di rumorosità facendo ricorso a dati di letteratura. A tal proposito sono stati considerati i dati forniti dalle schede elaborate dall'istituto CTP di Torino riconosciute dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali dove sono riportati i singoli livelli di pressione sonora suddivisi per macchinari. In merito alla macchina battipalo che verrà utilizzata per le operazioni di infissione nel terreno dei profili metallici delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, che non risulta presente tra i dati forniti dall'istituto CTP di Torino, si è fatto riferimento ad un valore medio fornito da costruttori di macchine di pari tipologia, con un livello di potenza sonora pari a 111 dB(A) in condizioni di esercizio.

Al fine di effettuare una valutazione cautelativa riguardo l'attività di cantiere, sono state considerate le fasi realizzative potenzialmente di maggiore impatto, riconducibili alle fasi di realizzazione di strade, piazzole in cui potrebbero essere attive tre apparecchiature (Pala meccanica cingolata, Rullo compressore, Autocarro). In termini cautelativi è stata quindi considerata tale fase lavorativa, prevedendo l'utilizzo contemporaneo delle macchine in corrispondenza dell'area dove, ad esempio, verrà posata la power station che richiederà una sistemazione del terreno e la realizzazione di piazzola e strada. Tale fase è stata scelta come rappresentativa di tutte le altre meno rumorose, la valutazione è stata eseguita per la power station ubicata nell'area n.3 poiché caratterizzata da ricettori (R1, R2) più vicini.

Nell'ottica di presentare una valutazione conservativa, sulle aree di cantiere, sono state considerate come attive contemporaneamente diverse sorgenti, per tutte le ore di attività del cantiere (07.00-19.00).

Il limite di emissione relativo al periodo notturno non risulta applicabile in quanto le sorgenti legate alle attività di cantiere saranno attive solo nelle ore diurne. Quello diurno risulta verificato in quanto quello massimo previsto risulta pari a 48.9 dB(A) in corrispondenza del ricettore R2 che risulta in classe III (limite di emissione 55 dB(A)).

Per quanto concerne il limite di immissione è stato calcolato il Leq stimato in fase di cantiere come somma dei due contributi (Leq misurato ante operam e Leq stimato cantiere). Per i punti R1, R2 è stato associato il rumore di fondo misurato in M1. Lo studio effettuato mediante il modello di simulazione associato ai dati disponibili ha mostrato che risultano rispettati i limiti assoluti nel periodo diurno e che il criterio differenziale non risulta applicabile.

Si ricorda che la rumorosità dell'attività di cantiere è regolata dalla DGR 1197/2020 ovvero dallo specifico regolamento comunale che disciplina le attività rumorose a carattere temporaneo: nel caso in cui le attività di cantiere, per motivi eccezionali, contingenti e documentabili non siano in condizione di garantire il rispetto dei limiti di rumore o gli orari riportati nel regolamento comunale oppure, qualora non ancora emanato, quelli del punto 3.1 della DGR 1197/2020, è necessario richiedere specifica autorizzazione in deroga, ai sensi dell'art. 3.2.1 della DGR stessa.

Mitigazioni e compensazioni

Si raccomanda di rispettare alcune misure atte a ridurre l'impatto acustico del cantiere, che si consiglia siano recepite dalla ditta che eseguirà i lavori, ossia:

- dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori;
- posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori;

- limitare le attività disturbanti agli orari della giornata indicati nella DGR 1197/2020;
- impiegare mezzi caratterizzati da una ridotta emissione acustica e dotati di marcatura CE;
- organizzare corsi di formazione per il personale addetto al fine di sensibilizzare alla riduzione del rumore mediante specifiche azioni comportamentali, come ad es. non tenere i mezzi in esercizio se non strettamente necessario e ridurre i giri del motore quando possibile.

Nel caso dovessero emergere dei disagi si dovrà tempestivamente intervenire con opportune e ulteriori misure per ridurre l'impatto acustico.

Acque, suolo e terre e rocce da scavo

Il proponente non ha valutato la possibile interazione con le **acque sotterranee**.

Nel caso in cui durante la realizzazione dell'opera si verifichi l'interferenza con le acque sotterranee dovranno essere adottati tutti gli interventi necessari ad assicurare la tutela delle acque all'inquinamento. Inoltre ai fini della restituzione al corpo idrico recettore o alla fognatura, le acque emunte o intercettate dovranno essere sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione in conformità alla Tab. 3 All. 5 del D.lgs. 152/06. Questi aspetti potranno essere dettagliati nella successiva fase autorizzatoria.

Il consumo di acqua nella fase di cantiere è relativo agli usi sanitari del personale presente in cantiere e alla bagnatura delle piste durante periodi siccitosi per la riduzione polveri; si stima un consumo di circa 450 m³ per tutta la durata del cantiere. L'approvvigionamento idrico, necessario alle varie utenze di cantiere, qualora non siano disponibili pozzi e/o prese dell'acquedotto, avverrà tramite autobotte.

È stata prevista la realizzazione di invasi opportunamente dimensionati al fine di raccogliere le **acque piovane** e controllarne il deflusso verso i recettori finali, rappresentati dai canali di bonifica. Il sistema previsto per l'invarianza idraulica consisterà quindi di fossati di scolo interpoderali di diversa sezione idraulica, che fungeranno da invaso raccogliendo le acque meteoriche scolate dai lotti agricoli.

Riguardo al **suolo** interessato dall'intervento, è attualmente interessato da colture in asciutta (grano tenero, grano duro, ecc.). Tale tipologia colturale è prevista anche a seguito della realizzazione dell'intervento con l'eventuale aggiunta di una porzione limitata (qualche ettaro) di superficie a orticola irrigua a goccia come il pomodoro da industria. La superficie massima effettivamente coltivabile risulterà pari a circa 99 ha.

Nelle fasi di realizzazione e gestione dell'impianto l'unica potenziale sorgente di impatto temporaneo per il suolo e gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Al fine della corretta gestione degli eventi incidentali si suggerisce di prevedere prima dell'inizio dei lavori un Piano di gestione delle emergenze ambientali.

La ditta ha presentato un Piano preliminare di utilizzo in sito delle **terre e rocce da scavo** ai sensi del D.P.R. 120/2017, riferito all'impianto agrivoltaico e alla Cabina Utente necessaria per la connessione alla RTN.

La movimentazione terre interesserà il livellamento del terreno, in modo da provvedere ad un assestamento delle pendenze, scavi e riporti in corrispondenza delle aree dove saranno installate le power stations, le cabine di raccolta. Altri scavi sono previsti per la posa dei cavi interrati sia all'interno del perimetro dell'impianto che lungo le strade esterne. La profondità massima di scavo risulta comunque estremamente limitata, pari a circa max 1,5 m da p.c.

Le attività saranno eseguite in accordo ai criteri indicati nel DPR 120/2017 e nel documento “Linee guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo - Delibera del consiglio SNPA. Seduta del 09.05.19. Doc n. 54/19” - Linee Guida SNPA 22/2019.

Per la caratterizzazione delle terre è previsto il set analitico dell’Allegato 4 al DPR 120/2017, il numero di campioni è stato valutato prevedendo un numero maggiore di campioni rispetto alle indicazioni dell’Allegato 2 DPR 120/2017.

Relativamente, infine, al tracciato del cavidotto esterno all’impianto Agrivoltaico che interesserà la viabilità locale non si prevede il riutilizzo delle terre e rocce da scavo derivanti dalla posa in opera dello stesso, ma la gestione dei materiali come rifiuto.

E’ previsto il totale riutilizzo del terreno tal quale in situ, i terreni in esubero saranno gestiti nel rispetto dell’art. 179 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. privilegiando le operazioni di recupero presso impianti esterni autorizzati alle operazioni di smaltimento; il conferimento in discarica sarà previsto come ultima ipotesi, unicamente se giustificato dagli esiti della caratterizzazione.

Ad integrazione della caratterizzazione chimica dei suoli si suggerisce che le operazioni di scavo siano supervisionate da personale tecnico in grado di riconoscere e gestire eventuali anomalie affioranti in fase operativa.

FASE DI ESERCIZIO

Campi elettrici e magnetici

In materia di protezione della popolazione dall’esposizione ai **campi elettrici e magnetici** alla frequenza di rete (50Hz), il proponente ha prodotto documentazione specifica contenente la valutazione delle emissioni di campi elettromagnetici generati dalle opere in progetto.

Nello specifico i documenti principalmente esaminati sono:

- C.14_Calcolo_dei_campi_elettromagnetici_Rev0
- Tav.39_Identificazione_fasce_di_rispetto_dorsali_36_kV_Rev0
- Tav.39a_Identificazione_fasce_di_rispetto_dorsali_36_kV_Rev0
- Tav.39b_Identificazione_fasce_di_rispetto_dorsali_36_kV_Rev0
- Tav. 20a “Planimetria impianto agro-fotovoltaico con identificazione tracciato cavi e tipico posa cavi AC - interni all’impianto”;
- Tav.20b “Planimetria impianto agro fotovoltaico con identificazione tracciato cavi e tipico posa cavi AC - esterni all’impianto”;
- Tav. 40 “Planimetria Cabina Utente”.
- 48404C_terna - Relazione campi elettrici e magnetici
- 48604C_terna - Relazione campi elettrici e magnetici
- 48704C_terna - Relazione campi elettrici e magnetici
- 48737C_terna - Profilo elettrodotto 132 kV CP Portomaggiore - SE Portomaggiore
- 48747C_terna - Profilo elettrodotto 132 kV CP Bando - SE Portomaggiore
- 48428B_terna - Planimetria catastale distanze prima approssimazione

Per ciascuno degli elementi dell’intervento in progetto è stata calcolata la DPA e viene riportato quanto segue:

- N° 17 cabine di conversione (Power Stations), con potenza nominale variabile tra 2.660 kVA e 4.400 kVA, localizzate all'interno dell'impianto Agrivoltaico, ciascuna composta da un inverter, un trasformatore ed un quadro elettrico 36 kV, per le quali si dichiara una DPA (sulla base di una valutazione condotta secondo la metodologia del DPCM 29/05/08 - punto 5.2.1) pari a 10 m; dalla documentazione prodotta risulta che le cabine distano, nel caso più sfavorevole, almeno 20 m dalle aree esterne, per cui la fascia di rispetto interessa un'area nell'intorno della cabina ricadente dentro la superficie di pertinenza dell'impianto (si segnala peraltro che nelle adiacenze dell'impianto non sono presenti aree sensibili ai fini del DPCM 8/7/03 e quindi a maggior ragione vengono rispettati i limiti di legge);
- N° 1 Cabina Utente 36 kV, localizzata in prossimità della Stazione RTN "Portomaggiore"; tale cabina consiste in un'area recintata, non accessibile alla popolazione, al cui interno si trova un edificio in muratura che ospita il quadro elettrico di raccolta delle dorsali 36 kV, e da cui partono le due linee 36 kV di connessione alla stazione RTN; nella documentazione si evidenzia che le sorgenti principali da considerare sono riconducibili ai cavi 36 kV che si attestano ai quadri elettrici, e quindi le fasce di rispetto calcolate per esse possono essere applicate anche all'interno della Cabina Utente. È inoltre presente un piccolo trasformatore ausiliario, per l'alimentazione dei servizi ausiliari della cabina che avrà una potenza molto minore di 250 kVA e per il quale si dichiara che la DPA sarà sicuramente inferiore a 1 m dal box trasformatore, mantenendosi evidentemente all'interno dell'edificio senza interessare zone esterne;
- Linee in cavo interrato a 36 kV per il collegamento dell'impianto fotovoltaico al quadro a 36 kV installato nella Cabina Utente. Trattasi di N. 3 dorsali che raccolgono l'energia proveniente dalle cabine di conversione e la convogliano fino al quadro elettrico ubicato nell'edificio della Cabina elettrica a 36 kV; per tale linea, dalla simulazione riportata nella documentazione, si dichiara una fascia di rispetto per lato pari a 2 m per le sezioni 2 e 3, mentre per la sezione 4 si evidenzia che al livello del suolo il valore del campo magnetico risulta inferiore al valore obiettivo dei 3 uT;
- Linee in cavo interrato a 36 kV per il collegamento della Cabina Utente allo stallo arrivo produttore nella sezione a 36 kV della Stazione RTN 380/150/36 kV denominata "Portomaggiore". Trattasi di N. 2 linee di cavi interrati a 36 kV di cui una sarà costituita da una singola terna (Linea A), mentre l'altra sarà costituita da una doppia terna di cavi in parallelo (Linea B1 e Linea B2); per tali linee (sezione 1), dalla simulazione riportata nella documentazione, si dichiara una fascia di rispetto per lato pari a 2 m;
- Nuova Stazione RTN a 380/132/36 kV denominata "Portomaggiore", da inserire in entra - esce alla linea RTN a 380 kV "Ferrara Focomorto - Ravenna Canala" e alla linea RTN a 132 kV "Portomaggiore - Bando"; dalle simulazioni, riportate nella documentazione, effettuate a diverse altezze dal suolo è emerso il rispetto del valore di qualità di 3 µT sul perimetro della stazione, fatta eccezione per il lato in prossimità della recinzione esterna parallela alla sezione a 380 kV e per il lato in prossimità della sezione a 132 kV. Qui il rispetto del valore di qualità si raggiunge rispettivamente a 21 metri e 1 metri dalla recinzione più esterna. Occorre pertanto applicare sui lati Ovest ed Est dell'impianto una DPA rispettivamente di 25 e 1 metri dalla recinzione più esterna. Si sottolinea che tale valore è in realtà dovuto alla posizione del parallelo sbarre 380 kV, che è posto a fianco dello stallo linea 380 kV Ravenna Canala, comportando un aumento localizzato dei livelli di campo magnetico anche esternamente all'impianto. La DPA applicata in questo punto sarà, prevedibilmente, in gran parte compresa nelle DPA dei raccordi 380 kV. Cosa analoga avviene anche nella sezione a 132 kV dove il superamento avviene in corrispondenza del parallelo sbarre: nel caso specifico dato che la corrente di calcolo è estremamente cautelativa, nelle normali condizioni di utilizzo si presume non vi sarà alcun superamento.
- N.2 nuovi raccordi linea a 380 kV della RTN, necessari per il collegamento in entra-esce della nuova SE RTN alla linea RTN a 380 kV "Ferrara Focomorto - Ravenna Canala" della

lunghezza di circa 420 m e 700 m; per essi si dichiara una DPA pari a 51 m e che al suo interno non sono presenti ricettori sensibili.

- N.2 nuovi raccordi linea a 132 kV necessari per il collegamento in entra-esce della nuova SE RTN alla linea RTN a 132 kV "Portomaggiore – Bando", della lunghezza di circa 600 m e 820 m; per essi si dichiara una DPA pari a 20 m e che al suo interno non sono presenti ricettori sensibili.

In fase conclusiva il proponente dichiara che: *"Lo studio ha evidenziato che nessuno dei luoghi sensibili ai sensi del DPCM 8 luglio 2003 ricade all'interno delle fasce di rispetto; quindi, il parco fotovoltaico "Argenta 1" e le opere connesse sono pienamente compatibili con le leggi vigenti in materia di esposizione ai campi elettromagnetici."*

Si segnala che dovranno essere valutati eventuali effetti combinati - calcolando ed indicando in planimetria le DPA complessive/risultanti - dati dall'interazione tra le opere in progetto ed altre potenziali sorgenti emmissive esistenti e/o in progetto. Inoltre, per la linea di connessione e l'elettrodotto di impianto, dalla documentazione prodotta non risulta evidenza degli elementi previsti dalla normativa vigente per il calcolo delle DPA.

Rumore

Relativamente all'**impatto acustico in fase di esercizio**, è stata eseguita una valutazione previsionale, incentrata sulle potenziali sorgenti presenti all'interno delle aree costituenti l'impianto agrivoltaico e la stazione RTN, riconducibili essenzialmente agli inverter e ai trasformatori di potenza in media tensione e in alta tensione. I comuni di Portomaggiore e Argenta sono dotati di classificazione acustica pertanto sono stati applicati i limiti della classe d'uso in cui ricadono le aree interessate dal progetto in studio che ricadono interamente in area di Classe III (Aree di tipo misto). La zona in esame è collocata in un'area rurale, l'uso del suolo è prevalentemente agricolo, con nuclei abitativi ed insediamenti sparsi tipici degli ambienti rurali. Il nucleo abitato più vicino è la frazione "La Fiorana" nel comune di Argenta, ubicato circa 1,7 km a sud-ovest rispetto all'area dove sorgerà l'impianto agrivoltaico. Analogamente le aree dove verranno realizzate le opere di connessione (Stazione RTN "Portomaggiore" e Cabina Utente) appartengono ad un'area rurale con pochi insediamenti riconducibili ad uso residenziale e nuclei e insediamenti adibiti ad attività agricole e/o ricovero degli animali. Al fine di individuare i ricettori potenzialmente influenzati dall'intervento in oggetto, vista la natura delle sorgenti previste (trasformatori di potenza) si è assunta cautelativamente un'area di influenza pari ad alcune centinaia di metri dalle sorgenti stesse. Successivamente allo scopo di effettuare il confronto con i valori limite applicabili agli interventi in progetto, si sono individuati, all'interno dell'area di influenza, ricettori eventualmente presenti, costituiti da strutture di tipo abitativo, presso le quali effettuare la verifica del rispetto dei limiti applicabili, nonché del criterio differenziale (ove applicabile) nell'ambito della simulazione di impatto acustico. L'area di influenza è stata individuata anche per le opere di rete. Per i nuclei riconducibili ad uso residenziale è stato scelto come rappresentativo di tutti gli altri, il ricettore più prossimo all'intervento.

Dalla valutazione del territorio e alla luce dei sopralluoghi eseguiti sono stati individuati n. 10 principali ricettori, più prossimi agli interventi in progetto, e potenzialmente riconducibili ad ambiente abitativo.

In base ai principali ricettori oggetto di studio sono stati scelti durante il sopralluogo dei punti in cui è stata effettuata la misura per rappresentare il clima acustico ante operam dello specifico ricettore. Le misure effettuate presso questi punti sono rappresentative anche degli eventuali ricettori posti nelle immediate vicinanze e/o in posizioni leggermente più arretrate.

Per la caratterizzazione del clima acustico ante operam si è fatto riferimento alla campagna di monitoraggio effettuata ad Agosto 2023; tale studio raccoglie i risultati delle misurazioni fonometriche effettuate nel periodo diurno e notturno nei giorni dal 09/08/2023 al 11/08/2023 presso i 6 punti di

misura. L'indagine fonometrica svolta mostra il pieno rispetto dei valori limite di immissione per la classe acustica di riferimento, presso tutti i punti considerati per il periodo diurno mentre per il periodo notturno il solo punto M4 non verifica i limiti normativi (53.8 dB(A)); inoltre il valore misurato presso M3 (49.1 dB(A)) è quasi prossimo al limite. A tal riguardo, le misure notturne di gran parte dei punti, come M4, M1, M3, sono state influenzate dalla presenza di grilli e cicale. Per i punti M1, M3, M4 si è ritenuto assumere come rappresentativa anche per il periodo notturno, la misura effettuata durante il periodo diurno (rispettivamente pari a 39.1, 35.8 e 41.9), caratterizzata da un valore più basso di LAeq, [dB(A)] e dovuto ad una minor attività di tali insetti.

La Potenza sonora delle potenziali sorgenti considerata è stata pari a 90,77 dB(A) per le Power Station (impianto agrivoltaico - il valore della potenza sonora tiene conto del contributo dell'inverter e del trasformatore) e 95 dB(A) sia per il Trasformatore 380/36 kV (Impianto di Rete) che per il Trasformatore 380/132 kV (Impianto di Rete); tali valori, quando non disponibili i relativi data-sheet, sono stati stimati in analogia a quelli derivanti da sorgenti simili. All'interno dell'impianto agrivoltaico sono presenti quindi n.17 power station, mentre nelle opere di rete sono presenti n.2 trasformatori di potenza 380/36 kV e n.2 trasformatori di potenza 380/132 kV. Le sorgenti sono state considerate attive, cautelativamente, durante tutto l'arco della giornata anche se l'impianto agrivoltaico, per caratteristica intrinseca, non produrrà di notte e pertanto i relativi componenti elettrici funzioneranno con un assetto ridotto.

La modellazione matematica delle nuove sorgenti previste è stata effettuata mediante il software previsionale SoundPLAN e i risultati sono stati evidenziati dal proponente nella documentazione prodotta, anche con rappresentazione in mappa delle isofoniche. Lo studio effettuato, con le ipotesi sopra descritte in merito ai valori assunti per il periodo notturno, ha mostrato che sono rispettati i limiti di immissione ed emissione, diurni e notturni, presso tutti i ricettori e che i sopracitati limiti risultano rispettati anche considerando il livello di pressione sonora misurato ante operam, in corrispondenza di tutti i punti di campionamento presi a riferimento ed infine che sono verificati i limiti differenziali, laddove applicabili.

Dalla documentazione prodotta il contributo dell'intervento in progetto risulta trascurabile rispetto alla situazione attuale. Le nuove installazioni non determinano sostanziali modifiche del clima acustico.

Acque e suolo

Relativamente al **consumo di acqua** dell'impianto in fase di esercizio, escludendo la parte relativa alle colture, questo è riconducibile all'uso della risorsa per la pulizia e il lavaggio periodico dei pannelli, stimato in 265 mc/anno. Per le operazioni di pulizia, nel caso in cui non sia praticabile la pulizia a secco, si rammenta di privilegiare il ricorso ad acque non potabili ed evitare l'uso di additivi anche in ragione delle coltivazioni in essere.

I consumi igienico sanitari del personale impiegato nelle attività di manutenzione programmata degli impianti (controlli e manutenzioni) si possono considerare trascurabili.

L'impianto non produce acque reflue da depurare.

Il **consumo di suolo** nella fase di esercizio dell'opera è limitato sostanzialmente all'occupazione del suolo su cui insistono le strutture di progetto. L'impianto interessa una superficie totale di 119 ha di cui l'area effettivamente occupata dai moduli sarà di 29,47 ha (circa il 25 % della superficie totale) e 2,7 ha (circa il 2,3% della superficie totale) saranno sede di viabilità.

È stata prevista la realizzazione di una fascia arborea-arbustiva di circa 2,4 ha lungo il perimetro delle aree dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico, il tutto atto a mitigare l'impatto paesaggistico dell'impianto energetico.

MONITORAGGIO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

E' previsto un piano di monitoraggio per le seguenti matrici ambientali.

Suolo

Per il monitoraggio ante opera è stata eseguita caratterizzazione pedologica attraverso il reperimento di dati bibliografici e attraverso l'osservazione diretta effettuata durante i sopralluoghi. In Corso d'opera è prevista l'ispezione visiva delle aree deposito e stoccaggio materiali, dei rifiuti e delle aree sosta mezzi. Gli esiti, redatti mediante check-list, saranno conservati presso il cantiere per tutta la durata dei lavori. Nella fase di esercizio si prevede di effettuare delle specifiche indagini pedo-agronomiche da effettuarsi tramite un'analisi speditiva a cadenza triennale con la sola elaborazione delle immagini satellitari e da un'analisi più approfondita con cadenza ogni 6 anni attraverso delle analisi di laboratorio con un campionamento del terreno.

Si concorda con il monitoraggio previsto.

Microclima

Al fine di monitorare l'eventuale effetto "Isola di calore" generato dall'impianto e misurare eventuali variazioni microclimatiche dell'area sul lungo periodo, il proponente ha previsto il monitoraggio in fase di esercizio dei parametri microclimatici tra cui la velocità del vento, la temperatura dell'aria e l'umidità relativa, la temperatura radiante (sulla superficie dei pannelli), pressione atmosferica. E' prevista l'installazione di una stazione meteo principale collegata tramite wi-fi a delle sonde, disposte quest'ultime sui terreni al di sotto dei moduli fotovoltaici. Per ogni area di intervento saranno scelti almeno n.2-3 punti rappresentativi. I dati saranno acquisiti e registrati in continuo con un intervallo minimo di misura di circa 5 minuti.

Si concorda con il monitoraggio previsto.

Rumore

Il monitoraggio post operam ha come obiettivo principale il confronto dei descrittori/indicatori misurati nello scenario acustico di riferimento, con quanto rilevato ad opera realizzata. Si propone un solo monitoraggio a valle della messa in esercizio dell'impianto per la verifica del rispetto dei limiti, presso i principali ricettori individuati. In caso di riscontro di potenziali superamenti verranno concordate delle opportune azioni di mitigazione con le autorità competenti, a valle della loro realizzazione verranno effettuate delle nuove misurazioni per valutarne l'efficacia.

Si richiede di effettuare il monitoraggio di controllo post operam nei recettori più prossimi all'impianto (R1, R2, R3, R7 ed R8) in periodo estivo. I risultati del monitoraggio dovranno essere trasmessi ad Arpae, Comune e AUSL entro 30 giorni dalla loro effettuazione.

Campi elettrici e magnetici

Nell'area di inserimento dell'impianto agrivoltaico e delle opere connesse non sono presenti recettori sensibili quali aree gioco infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e più in generale luoghi adibiti a permanenza non inferiori alle 4 ore giornaliere. Per l'impianto agrivoltaico si propone che le aree potenzialmente investigate siano quelle nei pressi dei locali di trasformazione delle power station (che non sono presidiati) e i tratti rappresentativi delle dorsali. Per quanto riguarda la stazione RTN "Portomaggiore" si propone che le aree investigate siano quelle al confine della stazione stessa. Tenuto conto della tipologia dei recettori individuati, si propone un monitoraggio mediante postazione mobile della durata di 10 minuti con frequenza triennale o eventualmente quadriennale.

Si richiede di effettuare delle misure di campo elettromagnetico in prossimità dei recettori R1, R2, R3, R5 ed R8 entro 3 mesi dall'entrata in esercizio dell'impianto. L'esito delle misure dovrà essere trasmesso ad Arpae, Comune e AUSL entro 30 giorni dalla loro effettuazione.

Il presente contributo è stato redatto da: Sabina Bellodi, Simona Righi, Marco Tosi,

Distinti saluti

La Responsabile del Servizio Sistemi
Ambientali Area Centro
Ing. Tiziana Melfi

Documento firmato elettronicamente secondo le norme vigenti