



Pratica SD n. 13326/2023  
Ferrara 19/04/2022

**Spett.li**

**Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica**  
**Divisione V Sistemi di Valutazione VIA e VAS**  
[va@PEC.mite.gov.it](mailto: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](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)

**Oggetto:** OGGETTO: [ID: 9129] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra su terreno agricolo di potenza di picco pari a 31,418 MWp e potenza nominale pari a 26,40 MW ubicato nel comune di Ferrara (FE).. Progetto PNIEC. Proponente: X.C. Solar S.r.l.

## **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:

- Studio di impatto ambientale - 02/11/2022
- Cronoprogramma delle opere - 30/10/2022
- Relazione sulle opere a verde - 02/11/2022
- Relazione previsionale di impatto acustico - 30/10/2022
- Relazione geologica e di caratterizzazione geotecnica - 30/10/2022
- Relazione agronomica - 30/10/2022
- Piano preliminare di riutilizzo delle terre e rocce da scavo - 2/11/2022
- PROGETTO DEFINITIVO della linea elettrica a 20 kV in cavi sotterranei in partenza dallo stallo 132 kV interno alla futura Stazione TERNA di Aranova ed in arrivo alla Cabina di consegna dell'energia prodotta dal Campo Fotovoltaico ubicata internamente al campo stesso - 17/10/2022
- Relazione Valutazione del valore di induzione magnetica secondo il DPCM dell'8 Luglio 2003 - 30/10/2022

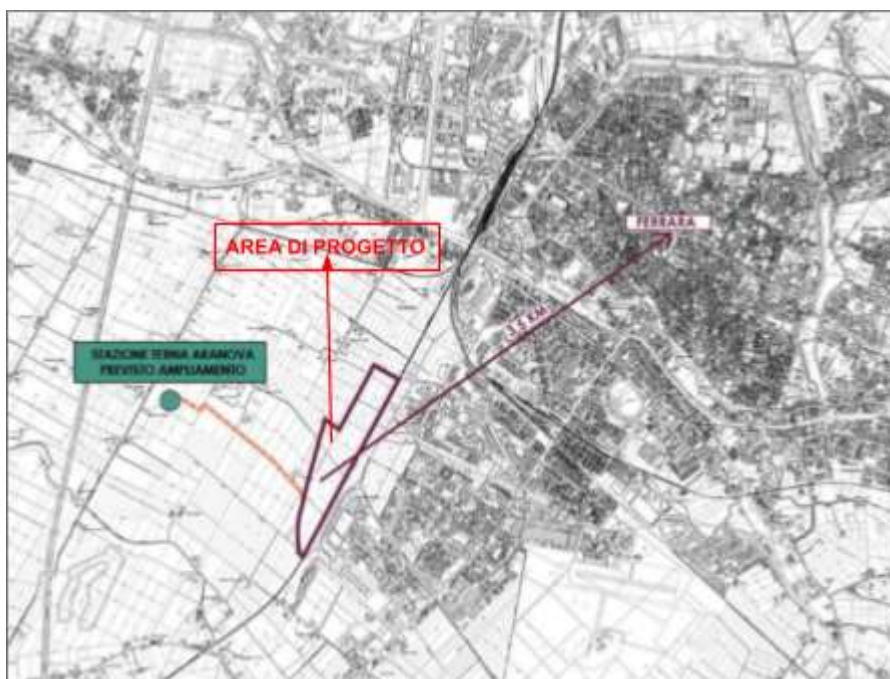
- Pianta Valutazione del valore di induzione magnetica secondo il DPCM dell'8 Luglio 2003 - 30/10/2022

## INQUADRAMENTO GENERALE

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, da realizzarsi nel Comune di Ferrara (FE) su un'area ad uso agricolo di superficie di circa 43,8 ha, ubicata tra la linea ferroviaria Ferrara – Bologna e il tracciato della SS 723.

L'impianto fotovoltaico è costituito da n° 57.648 moduli bifacciali fotovoltaici aventi potenza di picco pari a 545 Wp e da n° 111 inverter di due tipologie differenti (225 kW e 320 kW); avrà una produzione di 35,51 GWh annue e modalità di connessione alla rete trifase in media tensione.

L'impianto sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) mediante elettrodotto in media tensione (20 kV) di lunghezza pari a circa 1,580 km e realizzazione di stallo all'interno della Stazione Terna denominata "Aranova".



## FASE DI CANTIERE

Il cronoprogramma presentato nel SIA (cap.7.7) riporta le fasi lavorative di cantiere (allestimento del cantiere, realizzazione della recinzione perimetrale, scavi e movimentazione terra, ecc) e, per ciascuna, le tempistiche. La durata complessiva della fase di cantiere è di 15 mesi.

Nel SIA vengono illustrate le "macro fasi di cantiere" e gli eventuali impatti che da esse possono generarsi e le azioni di mitigazione previste.

Le macrofasi del cantiere sono:

1. apprestamento area di cantiere con realizzazione della recinzione perimetrale, posizionamento delle baracche di cantiere e dei servizi igienici, realizzazione degli impianti di cantiere (elettrico, di messa a terra, ecc...), approntamento delle aree per il deposito di mezzi e materiali e realizzazione di una strada bianca di servizio;
2. preparazione del piano di posa e realizzazione degli scavi necessari: gli unici scavi previsti saranno per le pose dei cavi elettrici e l'infissione delle strutture dei pannelli. Tutto il materiale scavato sarà riutilizzato all'interno del cantiere per la rimodellazione altimetrica dell'area

dell'impianto;

3. montaggio del campo fotovoltaico: realizzazione delle strutture di supporto dei pannelli e posizionamento dei pannelli fotovoltaici;
4. costruzione delle vie cavi e cablaggio del campo: tali lavorazioni sono puntuali e non comportano impatti ambientali significativi.

Per quanto riguarda la **qualità dell'aria**, nelle macro fasi 1, 2 e 3, l'impatto è principalmente dovuto alle emissioni di polvere da attività lavorative (scavi e movimentazione terreni, predisposizione della viabilità interna di servizio), dal risollevarsi di polvere per il transito dei mezzi su viabilità non asfaltata, dalle emissioni del traffico indotto (traffico indotto per l'approvvigionamento del materiale e mezzi operativi di cantiere).

Nel SIA il proponente afferma *"l'attività di cantiere è un'attività temporanea e quindi gli impatti eventualmente provocati sono limitati nel tempo"*.

Si osserva che nel SIA non è presente una puntuale valutazione della sorgente traffico indotto dal cantiere e una contestuale stima del corrispondente contributo emissivo (in particolare per PM10, NOx) e non è presente una stima delle emissioni delle polveri dalle attività di cantiere effettuata sulla base di metodologie documentate, ad esempio seguendo 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"<sup>1</sup>.

Per quanto sopra riportato non è possibile esprimere una compiuta valutazione sull'impatto delle attività del cantiere sulla qualità dell'aria.

Al fine di limitare le emissioni di polveri, il proponente elenca una serie di accorgimenti che intende mettere in atto (paragrafo 7.7.1 Mitigazioni ambientali applicate a tutte le fasi di cantiere; 7.7.1.2 Emissioni in atmosfera):

- costante e periodico controllo della necessità di effettuare o meno la bagnatura o pulizia della viabilità utilizzata;
- copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati;
- applicazione del limite di velocità pari a 10 km/h all'interno del cantiere;
- copertura con teloni dei cumuli di materiale polverulento eventualmente stoccati all'interno del cantiere;
- sospensione di demolizioni e lavorazione con produzione massiccia di polveri nelle giornate di vento intenso.

Per quanto riguarda i veicoli utilizzati a servizio del cantiere, il proponente dichiara che saranno omologati con emissioni rispettose almeno delle seguenti normative europee:

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della Strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (Euro III);
- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della Strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);
- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): Direttiva 1997/68/EC, STAGE I.

Si concorda con le soluzioni mitigative previste dal proponente; ad integrazione delle stesse si

---

<sup>1</sup> Deliberazione di Giunta Provinciale N. 213 del 03/11/2009- Allegato 1  
<https://www.arpae.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpae/linee-guida-per-intervenire-sulle-attivita-che-producono-polveri>  
<https://www.regione.toscana.it/documents/10180/14847862/Allegato-A-PRQA-All2-documento-tecnico.pdf/0c520559-a270-4698-9652-7873ae007863>

riportano di seguito ulteriori azioni di mitigazione e misure gestionali finalizzate alla riduzione delle emissioni di polveri:

- pulizia delle ruote dei veicoli in uscita dal cantiere, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- posizionamento, se necessario, di barriere mobili atte a ridurre la dispersione di polveri;
- ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto preferendo bilici telonati di grande capacità e pianificazione dei viaggi evitando le ore di punta del traffico locale;
- riduzione dell'altezza di caduta sul mezzo di trasporto del materiale polverulento durante le operazioni di movimentazione e carico/scarico;
- regolare manutenzione dei veicoli a servizio dei cantieri;
- spegnimento del motore di mezzi e macchinari durante le operazioni di carico/scarico e in generale quando non necessario mantenerli accesi.

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.

In merito alla realizzazione di barriere perimetrali verdi formate da filari di siepi e filari alberati, di larghezza pari a 3 m a mitigazione visiva e ambientale del campo fotovoltaico, si ritiene utile prevedere la piantumazione delle specie ad inizio cantiere, contestualmente alla realizzazione della recinzione. Inoltre si richiede vengano privilegiate alberature costituite da essenze con elevata capacità di assorbimento degli inquinanti atmosferici (particolato e gas).

Per quanto riguarda **l'impatto acustico**, è stata considerata l'attività rumorosa di realizzazione del campo fotovoltaico, suddividendola in 5 sottofasi, per ognuna della quali sono stati identificati i macchinari utilizzati (autocarri, escavatore, rullo compressore, etc ..).

Le caratteristiche di rumorosità dei macchinari di cantiere sono state desunte dallo studio del Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Torino e Provincia, "Conoscere per prevenire n° 11".

Noti i livelli di potenza acustica, associati ad ogni fase di lavorazione, attraverso l'utilizzo delle leggi di propagazione sonora in campo libero, sono stati calcolati i livelli di pressione a diverse distanze, al fine di individuare quelle minime dal cantiere che garantiscono il rispetto del limite previsto per le attività temporanee (pari a 70 dBA). Si osserva che tutte le sorgenti sono state considerate puntiformi con propagazione dell'energia acustica di tipo sferico mentre, trattandosi di sorgenti appoggiate al suolo, è più corretto fare riferimento ad una propagazione di tipo semisferico. Ciò determina un minor decadimento dei livelli acustici all'aumentare della distanza.

Si dichiara tuttavia che l'approccio seguito è stato quello del "worst case", ovvero quello di considerare tutte le attrezzature appartenenti alla stessa fase di lavorazione funzionanti contemporaneamente e posizionate nello stesso punto, condizione che si dichiara si potrà verificare solo per una durata limitata nel tempo.

Si dichiara inoltre che le attività di cantiere verranno svolte negli orari 8.00-13.00 e 15.00-19.00 cioè nelle fasce orarie in cui sono ammesse lavorazioni rumorose che devono rispettare il limite di 70 dBA, ai sensi della DGR 1197/2020.

Le stime evidenziano che le sottofasi più rumorose sono quelle indicate con F1.2 (Montaggio strutture di sostegno e installazione moduli FV) e F1.3 (Realizzazione trincea di scavo, posa cavi e ripristino trincea scavo) con superamento dei 70 dB(A) rispettivamente fino a distanze di 38 m e di 34 m.

Per quanto riguarda il traffico indotto dei mezzi pesanti, si stima un numero pari a 10 veicoli pesanti al giorno per l'approvvigionamento del materiale, ovvero 20 transiti A/R. L'impatto acustico generato dal traffico di tali mezzi è stato valutato mediante l'uso del SEL, dal quale emerge un contributo trascurabile ai ricettori.

Alla luce di tali risultati, si dichiara che non verrà richiesta deroga ai limiti, perchè si afferma che il ricettore più vicino si trova ad una distanza di circa 80 metri.

Si dichiara tuttavia che verranno adottate le modalità operative atte a limitare il potenziale disturbo arrecato, quali:

- le lavorazioni più rumorose saranno eseguite in momenti in cui è maggiormente tollerabile dalla popolazione il disturbo provocato;
- le attrezzature utilizzate saranno sottoposte a manutenzione periodica programmata e ne sarà garantito il corretto funzionamento;
- qualora si rendesse necessario potranno essere utilizzate barriere acustiche mobili;
- sarà ottimizzato l'approvvigionamento dei materiali e il trasporto dei materiali di risulta in modo da minimizzare i trasporti e l'utilizzo della viabilità pubblica;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte si darà preferenza all'uso di pale caricatori piuttosto che a escavatori;
- saranno ottimizzati i trasporti mediante la realizzazione di aree di deposito temporaneo del materiale, opportunamente dimensionate.

Si ricorda che l'attività cantieristica dovrà essere autorizzata ai sensi della DGR 1197/2020 o dello specifico regolamento comunale che disciplina le attività 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.

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

- spegnere tutte le macchine quando non sono in uso;
- dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;
- 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;
- in prossimità e all'interno dell'area di impianto rispettare il limite di velocità pari a 30 km/h;
- 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.

Dai dati disponibili dalle Banche Dati regionali si riscontra la presenza delle **acque sotterranee** tra 1 e 5,4 m di profondità rispetto al piano campagna. Dalle campagne di indagine geognostiche in sito condotte in luglio 2022 la falda freatica è stata rilevata alla profondità compresa tra 3,70 e 5,44 m.

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 dall'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.

L'attuale uso del **suolo** è a seminativo, con la realizzazione dell'impianto l'uso del suolo sarà a prato stabile.

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. I campionamenti e le analisi saranno realizzati in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del Piano.

I movimenti terra in cantiere riguardano:

- scavi per la posa di cavi elettrici BT e MT all'interno dell'area del campo fotovoltaico; in questa fase si produrranno circa 2.100 mc di terre e rocce da scavo che verranno riutilizzate all'interno del cantiere stesso;
- scavi per realizzazione dell'elettrodotto di connessione dell'impianto alla rete pubblica. Gli scavi per la posa dell'elettrodotto avverranno tramite trivellazione orizzontale controllata. La tecnica non comporta produzione di terre e rocce da scavo ma esclusivamente di fanghi da perforazione che verranno gestiti come rifiuti.

Inoltre si renderanno necessari circa 14.600 mc di terre di provenienza extra sito per la realizzazione della viabilità interna al campo. .

Per la caratterizzazione delle terre è previsto il set analitico dell'Allegato 4 al DPR 120/2017; il numero di campioni è stato valutato in relazione alla lunghezza delle opere lineari (1 campione ogni 500 m) e all'estensione delle opere areali, in aderenza all' Allegato 2 DPR 120/2017.

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**

L'impianto sarà alimentato tramite una linea elettrica a 20 kV in cavi sotterranei in partenza dallo stallo

132 kV, interno alla stazione TERNA di Aranova, ed in arrivo alla cabina di consegna dell'energia prodotta dal campo fotovoltaico ubicata internamente al campo stesso.

L'impianto sarà corredato di una cabina elettrica di ricezione e smistamento senza trasformazione e di n. 9 cabine elettriche di trasformazione MT/bt connesse tra di loro mediante linee elettriche a 20 kV posate entro tubazioni interrate. Sarà inoltre presente una linea MT a 20 kV di connessione con la Stazione TERNA di Aranova, che si svilupperà su terreni agricoli e terminerà nella cabina di raccolta dell'energia prodotta dal campo FV.

Ai fini della 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 cabine elettriche di trasformazione, dalla cabina di ricezione e smistamento e dai cavidotti e sono state individuate, in base al DM del 29.05.2008, le DPA per le opere sopra dette.

La documentazione riporta quanto segue:

- Per quanto riguarda le cabine elettriche di trasformazione, la principale sorgente di emissione è costituita dai trasformatori BT/MT. La DPA viene calcolata secondo quanto previsto dalla norma CEI 106-12 "Guida pratica ai metodi e criteri di riduzione dei campi magnetici prodotti dalle cabine elettriche MT/bt". Il proponente calcola che: per le cabine a singola trasformazione la DPA sia pari a 7 m; per le cabine con 2 trasformatori la DPA sia pari a 14,0 m in quanto considera cautelativamente una DPA doppia rispetto alle cabine con un solo trasformatore.
- Per quanto riguarda la cabina di ricezione e smistamento in cui non sono allocati trasformatori, è stata calcolata una DPA pari a 5 m.
- Per quanto riguarda le linee interrate di media tensione 30kV del tipo a singola e/o doppia terna che collegano le varie cabine il proponente indica *"una fascia di rispetto laterale pari a 2.0mt (sia a destra che a sinistra dell'asse linea); tale fascia di rispetto è da asservire all'elettrodotto ai fini ispettivi e manutentivi"*. Non vengono definite le modalità con cui la DPA viene calcolata e non viene esplicitata la tipologia di cavi utilizzati (nello specifico se ad elica visibile o meno).

Sulla base di quanto sopra, il proponente conclude che tutte le DPA considerate *"non interferiscono con locali e/o zone di lavorazione aventi presenza continuativa di personale o sono adibite a circolazione di veicoli ed aree di verde privato"* interne all'impianto.

In merito all'elettrodotto di connessione in MT, esso è composto da una linea in cavi sotterranei della lunghezza di circa 1,580 km. La linea viene suddivisa nelle seguenti tratte:

Tratto A-B: Nuova linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo posata mediante scavo a cielo aperto, di n. 3 cavi (AI 3x1x240 mm<sup>2</sup>) - Lunghezza km 1,380 circa.

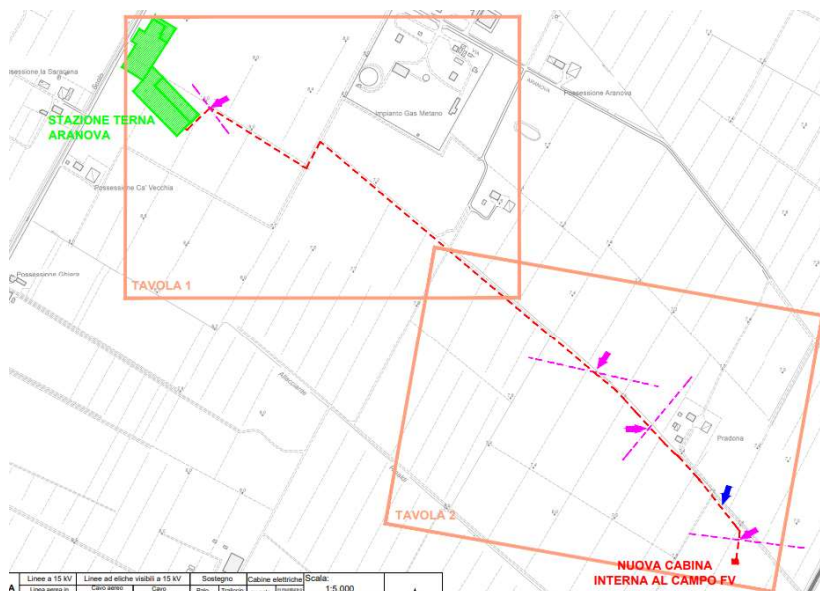
Tratto B-C: Nuova linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo posata mediante TOC (trivellazione orizzontale controllata), di n. 3 cavi (AI 3x1x240 mm<sup>2</sup>) Lunghezza km 0,140 circa.

Tratto C-D: Nuova linea elettrica a 15 kV in cavo sotterraneo posata mediante scavo a cielo aperto, di n. 3 cavi (AI 3x1x240 mm<sup>2</sup>) - Lunghezza km 0,060 circa.

Si fa notare che per la linea interna al campo viene indicata una tensione pari a 30 kV, nella descrizione generale della linea di connessione viene indicato che la linea in media tensione è a 20 kV, mentre nella descrizione dei singoli tratti si riporta una tensione pari a 15kV: si chiede di fornire documentazione coerente.

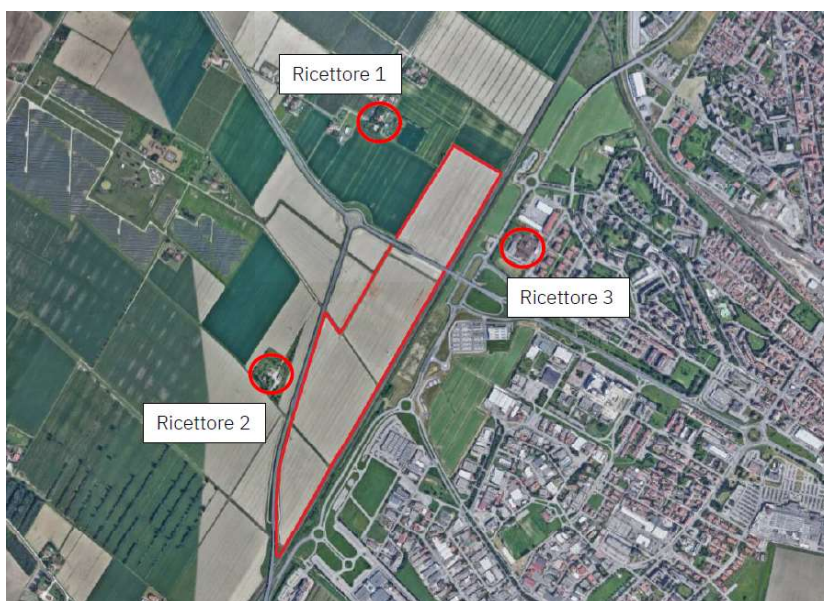
Il proponente dichiara che *"La metodologia di calcolo delle fasce di rispetto di cui all'art 6 del DPCM 08/07/2003 non si applica alle linee in cavi cordati ad elica. Nel presente caso, trattandosi di 3 terne affiancate ad elica visibile, si è fatta una simulazione considerando la situazione più sfavorevole e*

*cioè che le disposizioni delle fasi sia tale da sommare, quasi aritmeticamente, i tre campi magnetici anche se questa ipotesi è estremamente improbabile. Dal risultato della simulazione, riportato di seguito, emerge che la isolinea dei 3  $\mu$ T rimane sempre sotto la linea del terreno. Si conclude quindi che anche in questo caso la linea MT non determina DPA”.*



Non sono presenti informazioni e valutazioni in merito all'esposizione ai campi elettrici e magnetici relativamente all'impianto di utenza in Alta Tensione (AT) a 132 kV.

Riguardo all'**impatto acustico**, la figura seguente evidenzia i ricettori potenzialmente coinvolti dagli impatti prodotti dall'impianto; i ricettori R1 ed R2 appartengono alla Classe III, mentre il ricettore R3 alla classe I, secondo la classificazione acustica approvata dal comune di Ferrara.





Per la caratterizzazione acustica della zona sono state effettuate delle misure di durata pari a 20 minuti in prossimità di tali ricettori, che hanno restituito un livello acustico di 62.5 dBA in R3, 51.5 dBA in R2 e 48.0 dBA in R1.

E' stato valutato l'impatto dei 5 cabinati contenenti 1 trasformatore BT/MT ciascuno e dei 4 cabinati contenenti 2 trasformatori BT/MT ciascuno; si dichiara che gli string inverter presenti all'interno del campo fotovoltaico sono caratterizzati da emissioni sonore trascurabili e che pertanto non sono stati considerati nella valutazione previsionale.

Le caratteristiche di rumorosità dei trasformatori sono state ricavate da rilievi su sorgenti analoghe (potenza sonora di 84 dBA).

Seppur dichiarata la potenza acustica, nello studio previsionale non vengono specificate le distanze dei ricettori dalle sorgenti, pertanto la scrivente Agenzia non è stata in grado eseguire una verifica della correttezza delle stime.

Tutte le sorgenti sono state modellizzate come puntiformi, in quanto si dichiara che la distanza fra sorgente e ricevitore sarà pari ad almeno 2 volte le dimensioni massime della sorgente stessa.

Le sorgenti sonore inoltre sono state considerate come se fossero ubicate in esterno, pertanto senza nessun effetto di mitigazione da parte delle pareti delle cabine.

Le previsioni sono state svolte con il modello Soundplan nel periodo diurno, dichiarato quello di funzionamento dell'impianto.

Le previsioni risultano inferiori o prossime ai 35 dBA (il ricettore più impattato è R2, con una previsione di 35.2 dBA). Anche considerando il fondo ambientale, i livelli previsti presso i ricettori R1 ed R2 sono ampiamente inferiori ai limiti di immissione assoluti della classificazione acustica (60 dBA); tali livelli risultano inoltre inferiori a 50 dBA, soglia sotto la quale non è prevista la verifica del limite di immissione differenziale. Per quanto riguarda il ricettore R3, esso presenta un clima acustico superiore al limite della classe I con un livello misurato di 62.5 dBA a fronte di un limite di 50 dBA; il contributo dell'impianto, pari 32.6 dBA, risulta trascurabile rispetto a questo fondo ambientale, pertanto non sono ipotizzabili criticità sul rispetto del limite di immissione differenziale.

Nel caso tuttavia dovessero emergere dei disagi, il proponente dovrà tempestivamente intervenire con opportune misure di mitigazione e/o effettuare specifiche indagini al fine di valutare il rispetto dei valori limite (sia assoluto che differenziale) ai ricettori.

Dalla documentazione non vengono forniti ragguagli in merito al **consumo di acqua** nella fase di esercizio. Per la pulizia dei pannelli si ritiene preferibile una pulizia a secco; nel caso in cui si opti per la pulizia ad umido questa dovrà avvenire senza l'utilizzo di detergenti contenenti tensioattivi al fine di evitare la contaminazione del suolo. L'impianto non produce acque reflue da depurare.

## **MONITORAGGIO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI**

Al fine di monitorare i possibili impatti dell'impianto sull'ambiente circostante e sulla salute umana si ritiene necessario che vengano previsti, per le matrici ambientali di cui al presente contributo, i monitoraggi indicati nel seguito.

### **Microclima**

Al fine di monitorare l'eventuale effetto "Isola di calore" generato dall'impianto e misurare eventuali variazioni microclimatiche dell'area sul lungo periodo, si richiede che vengano monitorati sia in ante operam che in post operam i parametri microclimatici, in particolare la velocità del vento, la temperatura radiante (sulla superficie dei pannelli), la temperatura dell'aria e l'umidità relativa.

*Il presente contributo è stato redatto da: Sabina Bellodi, Antonella Sterni, Simona Righi, Marco Tosi.*

Distinti saluti

Il dirigente incaricato

*Ing. Tiziana Melfi*

Documento firmato elettronicamente secondo le norme vigenti