



*Ministero dell' Ambiente  
e della Sicurezza Energetica*

COMMISSIONE TECNICA PNRR-PNIEC

Alla Società Taddeo S.r.l.  
[taddeosrl@pecdotcom.it](mailto:taddeosrl@pecdotcom.it)

Alla Direzione Valutazioni Ambientali - SEDE  
[VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

Al Ministero della Cultura  
SS-PNRR  
[ss-pnrr@pec.cultura.gov.it](mailto:ss-pnrr@pec.cultura.gov.it)

DG-ABAP SERVIZIO V  
[dg-abap.servizio5@pec.cultura.gov.it](mailto:dg-abap.servizio5@pec.cultura.gov.it)

e p.c.

Alla Regione Emilia-Romagna  
Valutazioni Ambientali e Promozione Sviluppo  
Sostenibile  
[vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)

Alla Provincia di Ferrara  
[provincia.ferrara@cert.provincia.fe.it](mailto:provincia.ferrara@cert.provincia.fe.it)

Al Comune di Ferrara (FE)  
[comune.ferrara@cert.comune.fe.it](mailto:comune.ferrara@cert.comune.fe.it)

All' Arpa Emilia-Romagna  
[dirgen@cert.arpa.emr.it](mailto:dirgen@cert.arpa.emr.it)

Alla Referente GI5 Commissione PNRR-PNIEC  
[deluca.elena@mase.gov.it](mailto:deluca.elena@mase.gov.it)

Al Capo Dipartimento Sviluppo Sostenibile  
Ing. Laura D'Aprile  
[DISS@pec.mite.gov.it](mailto:DISS@pec.mite.gov.it)

**Oggetto: [ID\_VIP 9281] Impianto agrivoltaico per la produzione di energia da fonte solare nel Comune di Ferrara (FE) denominato “Boara” della potenza nominale di 72.235,8 kWp e relative opere di connessione alla RTN. Codice pratica MyTerna n. 202100335.**

### **Richiesta di integrazioni**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico realizzato interamente nel Comune di Ferrara (FE), avente potenza di picco pari a 67.977,00 kWp, in località “Boara” su suolo agricolo, nonché del contestuale intervento di realizzazione di un nuovo elettrodotto in AT destinato a connettere le opere di impianto alla cabina di trasformazione ENEL “Focomorto” a sud delle aree di impianto PV presso l’omonima località.

Le aree di impianto sono comprese: a Nord da Via Copparo (Strada Provinciale 2) e dal canale “Fossetta Val d’Albero” (decorre parallelamente all’arteria stradale); a Sud dalla Strada Provinciale 20 Via Pontegradella. Entrambe le strade garantiscono all’impianto. Il sito ha un’estensione complessiva di circa 100 ha. I limiti ad Est e ad Ovest sono i confini con terreni agricoli di altre proprietà a seminativo o frutteto.

Le strutture di sostegno saranno poste su file in direzione est-ovest distanziate con un interasse di circa 6 m. I moduli fotovoltaici utilizzati, della potenza di 700 Wp l’uno, hanno dimensioni di 2,386 x 1,305m, e saranno installati in modalità “single portrait”.

Il progetto agronomico prevede la coltivazione di essenze orticole, contemplando quindi una modificazione della tipologia colturale dai seminativi attuali (2.2.1) alle colture orticole (2.1.2).

Con la presente si comunica che, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica pervenuta, la Commissione, al fine di procedere con le attività istruttorie di competenza, ritiene necessario chiedere al Proponente quanto segue.

#### **1. Aspetti generali**

**1.1.** Ai fini della completa valutazione degli impatti ambientali dell’opera si richiede di fornire un documento specifico denominato “Analisi degli impatti e misure di mitigazione” in cui rappresentare, in modo esaustivo e dettagliato per ogni componente ambientale, gli impatti nelle fasi (cantiere, esercizio e dismissione) e le relative misure di mitigazione, sia per l’area di impianto sia per le opere di connessione. I paragrafi relativi alle misure di mitigazione dovranno contenere le effettive attività mitigative degli impatti generati per le componenti ambientali.

Esempio di schema di indice: “1. Impatti e mitigazioni componente aria e fattori climatici; 1.1 fase di cantiere; 1.2 fase di esercizio; 1.3 fase di dismissione; 1.4 misure di mitigazione; 2 Impatti e mitigazioni ambiente idrico; 2.1 fase di cantiere [...]”;

Per le opere di connessione specificare le superfici occupate da eventuali basamenti, scavi lineari e tutti gli elementi accessori.

**1.2.** Ai fini della completa valutazione degli impatti, si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione) la descrizione delle aree occupate e la relativa planimetria su mappa;

**1.3.** Relativamente alle ricadute occupazionali, con particolare riferimento all’impiego di forza lavoro locale, si richiede di fornire:

**1.3.a.** la quantificazione del personale impiegato in fase di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza, impianto di rete) e per le seguenti attività: progettazione esecutiva ed analisi in campo; acquisti ed appalti; Project Management,

Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori civili; lavori meccanici; lavori elettrici; lavori agricoli;

**1.3.b.** la quantificazione del personale impiegato in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: monitoraggio impianto da remoto, lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, attività agricole;

**1.3.c.** la quantificazione del personale impiegato in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: appalti, Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori di demolizione civili; lavori di smontaggio strutture metalliche; lavori di rimozione apparecchiature elettriche; lavori agricoli.

**1.4.** Relativamente alla resa di conversione dell'energia solare in energia elettrica, indicare la potenza di picco dei pannelli fotovoltaici per m<sup>2</sup> e la perdita di performance dei pannelli durante la fase di esercizio dell'impianto. Si richiede, inoltre, di riportare in tabella la stima di producibilità dell'impianto in termini di GWh ripartita per ogni mese facendo riferimento alla radiazione solare.

**1.5.** Fornire singolarmente gli strati informativi in formato SHP come di seguito descritti:

- geometria poligonale: sottostazione elettrica (utente e gestore), eventuali aree verdi, disposizione delle colture adottate e inerenti il piano colturale adottato; invaso per la raccolta delle acque meteoriche; siepe perimetrale su tutto il perimetro di impianto;
- geometria lineare: recinzione; linea di illuminazione e sorveglianza; sistema di regimazione delle acque (canalette, collegamenti con l'invaso e con la rete consortile);
- geometria puntuale: pali di illuminazione e sorveglianza;

**1.6.** Ai fini della completezza documentale, si richiede di compilare la seguente tabella con l'inserimento dei dati richiesti.

Superficie impianto [mq]	
Superficie effettivamente utilizzata [mq]	
Potenza [MWp]	
Area coltivata [mq]	
Area moduli Fotovoltaici - Proiezione a terra [mq]	
Superficie captante moduli Fotovoltaici [mq]	
Pannelli Fotovoltaici [n]	
Inverter [n]	
Area viabilità interna [mq]	
Cabina di campo [n]	
Area Fascia di mitigazione [mq]	
Arnie [n]	
Pascolo [n di capi]	
Area verde [mq]	
Lunghezza Cavidotto di collegamento tra impianto e SSE [m]	
Indice di occupazione = area Pannelli /area a disposizione [%]	

**1.7.** Fornire il cronoprogramma delle attività richieste per la fase di dismissione attraverso apposito diagramma di GANTT, integrando il paragrafo 3.9 dell'inquadramento progettuale dello Studio di Impatto Ambientale ("C50VAR02\_SIA-Premessa+inq prog.pdf").

**1.8.** Integrare la sezione dello Studio di Impatto Ambientale relativa alle alternative di progetto con una valutazione preliminare dettagliata e qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni

impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri: impatto visivo; possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici; costo di investimento; costi di Operation and Maintenance; producibilità attesa dell'impianto, rappresentando la motivazione per cui la migliore soluzione impiantistica sia quella monoassiale ad inseguitore di rollio di tipo "single portait". Si richiede inoltre di effettuare lo studio delle alternative di ubicazione diverse da quella proposta, evidenziando che la soluzione progettuale scelta è quella più conveniente per efficienza e inserimento territoriale. Inserire anche uno studio che dimostri che il percorso del cavidotto proposto corrisponda alla soluzione meno impattante e più breve. In tale occasione dovrà essere analizzata in modo chiaro e dettagliato la potenziale interferenza del percorso del cavidotto, tra i punti indicati con le lettere A e B nelle figure sottostanti, con il canale che scorre parallelamente. Si richiede di rappresentare il motivo per cui il tratto di cavidotto compreso fra i punti indicati con le lettere B e C della Figura 2 venga realizzato tramite TOC anziché seguire la viabilità esistente come indicato dalla linea nera;



*Figura 1 - Percorso del cavidotto parallelo al canale*



*Figura 2 - Percorso del cavidotto e modifica progettuale*

**1.9.** valutare la fattibilità nell'utilizzare accorgimenti tecnici finalizzati ad un'Agricoltura di Precisione, prendendo come riferimento le Linee Guida per lo sviluppo dell'Agricoltura di Precisione

in Italia<sup>1</sup>, che consente di: migliorare l'apporto di input attraverso l'analisi di dati raccolti da sensori e la relativa elaborazione con strumenti informatici per dosare al meglio l'impiego di input (acqua, prodotti fitosanitari e concimi); garantire la tracciabilità del prodotto utilizzando tecnologie informatiche per la registrazione dei dati di campo; impiegare "macchine intelligenti" in grado di modificare la propria modalità operativa all'interno delle diverse aree;

**1.10.** Fornire tutta la documentazione di progetto in formato PDF/A con testo selezionabile. A titolo di esempio, la relazione agronomica ("C50VAR01\_Relazione agronomica.pdf") non soddisfa tale requisito;

**1.11.** Fornire un documento dettagliato ed esaustivo relativo all'analisi degli impatti cumulativi del progetto con altri impianti a fonte rinnovabile, elaborando il censimento in un buffer di 10Km condotto dall'area di impianto

## **2. Acque superficiali e sotterranee**

Ai fini della completa valutazione degli impatti sulle acque superficiali e sotterranee si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):

**2.1.** la stima della profondità della falda acquifera, la descrizione dei livelli di inquinamento nelle acque di falda (specificando la banca dati di origine) e gli eventuali danni ambientali attualmente presenti nell'area, per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione);

**2.2.** indicazione della fonte di approvvigionamento idrico e la stima dei consumi idrici per gli usi igienico sanitari del personale impiegato, i volumi d'acqua impiegati per i lavori di pulizia dei pannelli oppure per l'irrigazione delle colture. Per le acque di lavaggio e di pulizia dei pannelli fotovoltaici, indicare l'eventuale fonte di approvvigionamento idrico e se tali acque saranno raccolte e riutilizzate o scaricate;

**2.3.** fermo restando che la realizzazione delle opere di regimazione delle acque dovranno soddisfare le tecniche di ingegneria naturalistica, l'elaborazione di una mappa, per ogni lotto ove previsto, con il percorso presunto delle canalette per il recupero delle acque meteoriche; fornire inoltre la descrizione, ed annessa cartografia, del sistema di regimazione delle acque per tutti i lotti di progetto, laddove previsto. Inoltre, relativamente al tema dell'invarianza idraulica, si chiede di fornire la planimetria relativa alla realizzazione dell'invaso per la raccolta delle acque meteoriche con indicazione delle sezioni e dei manufatti per lo svuotamento della vasca e della connessione con i canali consortili;

**2.4.** ulteriori campionamenti, in fase esecutiva, per valutare la compatibilità delle strutture con i terreni e gli accorgimenti tecnici da attuare per la messa in opera delle stesse strutture, al fine di non interferire con la falda superficiale;

**2.5.** l'analisi di coerenza con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna e con il Piano di Gestione delle Acque (3° ciclo di pianificazione, 2021-2027) del Distretto Idrografico del fiume Po. Nell'ambito dell'analisi di coerenza con il Piano di Gestione delle Acque, effettuare il censimento dei corpi idrici superficiali limitrofi e dei corpi idrici sotterranei in cui ricade l'area di impianto, fornendo gli stati ecologico e chimico (per le acque superficiali) e gli stati quantitativo e chimico (per le acque sotterranee);

---

<sup>1</sup> <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12069>

**2.6.** l'analisi di coerenza con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna e con il Piano di Gestione delle Acque (3° ciclo di pianificazione, 2021-2027) del Distretto Idrografico del fiume Po. Nell'ambito dell'analisi di coerenza con il Piano di Gestione delle Acque, effettuare il censimento dei corpi idrici superficiali limitrofi e dei corpi idrici sotterranei in cui ricade l'area di impianto, fornendo gli stati ecologico e chimico (per le acque superficiali) e gli stati quantitativo e chimico (per le acque sotterranee);

**2.7.** relativamente alla coerenza del progetto con le mappe di pericolosità idraulica realizzate ai sensi del 2° ciclo del Piano di Gestione dal Rischio di Alluvioni (PGRA 2021-2027), l'area di progetto ricade effettivamente in zona di pericolosità idraulica P1 (alluvioni rare) generata dal fiume Po (UoM ITN008), confermando quanto riportato a pag. 16 del documento "C50VAR03\_SIA-Analisi quadro prog.pdf" (rif. <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>)

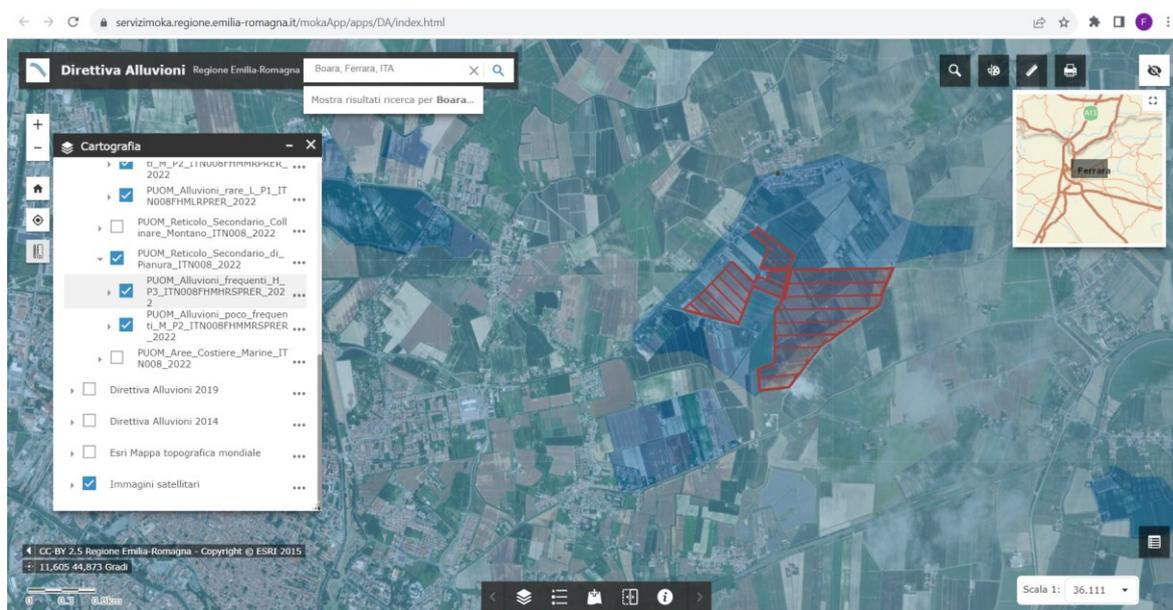


Figura 3 - Sovrapposizione dell'area di progetto con le aree di allagabilità dell'UoM ITN008 secondo lo scenario di bassa probabilità (alluvioni rare, pericolosità P1)

Tuttavia, si rappresenta (vedi Figura 3) che l'area di impianto è soggetta ad allagamento, generato dal reticolo secondario di pianura, per gli scenari di media e alta probabilità. L'area di intervento ricade quasi tutta in zona P3, mentre la rimanente e buona parte del cavidotto ricadono in zona P2. Si richiede quindi di fornire la stima delle velocità e delle altezze idriche che interessano le classi di pericolosità P2 e P3, rappresentando le eventuali misure di mitigazione adottate per tutte le strutture prefabbricate che poggiano sul suolo (cabine di trasformazione, ecc).

### 3. Biodiversità

**3.1.** Al fine di preservare la biodiversità e di rispettare la vocazione agro-naturalistica della zona, tutte le piantagioni interne ed esterne all'area di impianto dovranno essere eseguite utilizzando specie autoctone, assicurando un'adeguata irrigazione fino all'attecchimento delle specie vegetali piantate. Pertanto, si richiede di:

**3.1.a** integrare il progetto con un documento dettagliato relativo al piano culturale adottato, nel quale andranno specificate le essenze poste a dimora e relativa posizione all'interno dell'area di impianto, specificando altresì le modalità di irrigazione e l'eventuale uso di fitofarmaci; si richiede inoltre di specificare se, in caso di messa a dimora di specie differenti, sia prevista la tecnica di rotazione delle colture e, in caso affermativo, fornire la tabella temporale di rotazione;

**3.1.b.** specificare per la fascia arborea perimetrale, in modo dettagliato, le specie utilizzate (inserendo apposito elenco), la modalità di disposizione (sesto regolare, sesto irregolare, ...), le modalità di irrigazione (ausiliaria, di soccorso, ...) e l'eventuale uso di prodotti fitosanitari;

**3.1.c.** l'ampiezza della fascia arborea perimetrale, pari a minimo 10 metri ed esterna alla rete di recinzione;

**3.1.d.** integrare il progetto con un documento dettagliato relativo al Piano di manutenzione del verde, nello specifico delle specie coltivate e della siepe perimetrale, in cui andranno previste: verifiche periodiche circa l'attecchimento delle varie piantagioni, il ripristino di eventuali fallanze, la verifica circa l'efficacia del raggiungimento degli obiettivi prefissati inerenti il pieno sviluppo delle specie vegetali inserite, la permeabilità delle recinzioni alla penetrazione attraverso i predisposti varchi per la fauna e il raggiungimento delle altezze delle piante che consentano pienamente la mitigazione ambientale;

**3.2.** Al fine di minimizzare l'impatto sulla fauna selvatica, si richiede di prevedere per la recinzione una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della rete di almeno 30 cm su tutto il perimetro della recinzione.

**3.3.** Si richiede di effettuare il censimento ante operam delle potenziali specie infestanti più comuni che non consentirebbero il regolare sviluppo vegetativo delle colture previste;

**3.4.** Si richiede di effettuare un'irrigazione ausiliaria nella fase di impianto delle specie e un'irrigazione di soccorso nei periodi di siccità, sia per i coltivi che per la fascia di mitigazione esterna;

**3.5.** Si richiede di realizzare le siepi perimetrali prima della posa dei pannelli fotovoltaici, in modo da anticipare quanto prima l'attecchimento delle stesse e mitigare, altresì, le operazioni di cantiere.

#### **4. Uso del Suolo**

**4.1.** Il valore del consumo di suolo non risulta adeguatamente e puntualmente contabilizzato, in quanto devono essere inclusi viabilità e le stazioni elettriche, e il loro effetto di disturbo (senza limitarsi al semplice sedime), contando sia la fase di cantiere temporanea che quella di esercizio e considerando le alternative. Si ricorda altresì di contabilizzare anche la quota di suolo interessata dalla realizzazione della sottostazione elettrica/di smistamento

**4.2.** Si richiede di effettuare indagini geognostiche presso i terreni su cui sorgerà il campo fotovoltaico e fornire i seguenti parametri per l'area di progetto: zona sismica (Z1, Z2, Z3, Z4); classe topografica dei luoghi di intervento (T1, T2, T3, T4); categoria dei suoli fondazionali (A, B, C, D, E); ordine di grandezza della permeabilità ( $10^{-x}$ );

**4.3.** Precisare nello SIA e nella relativa relazione specialistica quali sono state le colture lavorate nel passato nel medesimo agro, evidenziando gli impatti sulla resa agricola delle specie vegetali che si intendono coltivare (anche in relazione al bilancio idrico per l'irrigazione o per l'abbeveramento), e chiarendo altresì la superficie totale utilizzabile ai fini agrari e quella non utilizzabile causa agrivoltaico (anche in termini di percentuale) e azioni intraprese per minimizzare quest'ultima. Va inoltre puntualizzato la percentuale di terreno utilizzata che garantisce la continuità nello svolgimento delle attività agricole.

**4.4** Non si riscontrano planimetrie che descrivano in modo esauriente la disposizione delle colture previste per le attività agronomiche. Pertanto, si richiede di fornire la planimetria di piantagione delle colture per l'utilizzazione agronomica dell'area, specificando la superficie destinata a ciascuna coltura e la somma delle superfici coltivate;

## 5. Atmosfera e clima

Ai fini della completa valutazione degli impatti sull'atmosfera e sul clima si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):

**5.1** la quantificazione delle risorse naturali che si prevede di impiegare in termini di energia, di materiali utilizzati e di rifiuti;

**5.2.** le tipologie di automezzi impiegati e la stima del loro numero. Calcolare il periodo in cui verrà impiegato il maggior numero di automezzi. Prevedere, inoltre, al fine di evitare interferenze particolari con la viabilità ordinaria, che il periodo temporale per le movimentazioni di materiale sarà tale da non coincidere con orari di punta (e quindi limitato a fasce orarie specifiche);

**5.3.** la fonte utilizzata, con relativo anno di aggiornamento, per la stima delle emissioni evitate (ISPRA, ENEL, ...) secondo quanto riportato a pagina 36 del documento "C50VAR02\_SIA-Premessa+inq prog.pdf";

**5.4.** nell'ottica di ottimizzare le attività e di minimizzare gli impatti, prevedere una strategia di suddivisione e coordinamento dei lavori in più fasi di lavorazione, impiegando una o più squadre di mezzi, operative in zone tra loro opportunamente distanziate in relazione all'estensione delle aree interessate dal progetto;

**5.5.** quantificare la stima delle emissioni in termini di PM<sub>10</sub> per il transito dei mezzi e per le attività di: scotico superficiale; modellazione della superficie del terreno; realizzazione della viabilità interna; posa dei cavidotti in corrente continua; posa dei cavidotti BT; posa dei cavidotti MT; scavi per alloggiare le fondazioni dei trasformatori e dei locali tecnici.

## 6. Paesaggio

Posto che l'impianto si inserisce in un'area vasta su cui insistono altri impianti FER, impianti in via di autorizzazione o per i quali è in atto la procedura di VIA, si richiede di:

**6.1.** elaborare la Mappa di Intervisibilità Teorica (MIT), senza prevedere l'inserimento di altri impianti in iter autorizzativo, che individua le aree da dove il parco agrivoltaico oggetto di studio è teoricamente visibile, specificando la base dati raster utilizzata (DTM), e le relative date di aggiornamento e risoluzione. Si richiede di elaborare anche la Mappa di Intervisibilità cumulata in cui andranno inseriti anche gli altri impianti in iter autorizzativo.

Le mappe dovranno essere accompagnate da una relazione descrittiva dettagliata specificante le basi dati utilizzate, gli algoritmi di calcolo e i risultati ottenuti.

**6.2.** integrare la relazione di intervisibilità con l'Atlante dei fotoinserti in formato A3, allo stato attuale ed in seguito alla realizzazione dell'impianto, costituito dai punti riportati nella seguente figura:



Figura 4 – Punti di invisibilità

**6.3.** descrivere in modo dettagliato il sistema di illuminazione e sorveglianza adottato. Nello specifico, prevedere che i corpi illuminanti siano a basso consumo energetico ossia LED (a titolo di esempio: resa cromatica  $Ra < 65$  e efficienza  $> 90$  lm/w - 4500K) con rilevatore di presenza. Elaborare inoltre una soluzione progettuale illuminotecnica analizzando le possibili fonti di inquinamento luminoso, con le seguenti caratteristiche: utilizzo di corpi illuminanti in grado di non avere emissioni del flusso luminoso verso l'alto; lampade in grado di fornire una elevata efficienza luminosa ed una emissione che non disturba gli osservatori astronomici; quadri elettrici per la parzializzazione del flusso luminoso, con riduzione almeno del 30% dei livelli di illuminazione entro le ore 24.

## 7. Progetto di monitoraggio ambientale

Si richiede di:

**7.1.** chiarire e identificare, nella Figura 1 a pagina 12 del documento "C50VAR36\_Piano di Monitoraggio Amb.pdf", la posizione delle stazioni agrometeorologiche. Si rappresenta che tali stazioni dovranno essere dotate di sensori standard per la misurazione di: temperatura del suolo e dell'aria; apporti pluviometrici; velocità e direzione del vento; umidità del suolo e dell'aria; radiazione solare totale; evapotraspirazione; bagnatura fogliare. La raccolta dei dati meteo dovrà proseguire anche durante la fase di esercizio dell'impianto ed essere affiancata da un supporto informativo DSS (Sistema di Supporto Decisionale) per la registrazione delle operazioni di campo, la consultazione e l'elaborazione dei dati meteo;

**7.2.** per la componente "Ambiente idrico", per tutte le colture dovranno essere registrate: la dotazione idrica del terreno in base alle caratteristiche del suolo per il calcolo del bilancio idrico; le concimazioni effettuate con l'indicazione dei prodotti specifici. La produzione ottenuta dalle diverse colture dovrà essere salvata su apposito database.

I risultati attesi dal monitoraggio e l'insieme delle tecniche e delle tecnologie assunte dovranno orientare al meglio le decisioni agronomiche favorendo quindi: l'utilizzo sostenibile dei prodotti (prodotti fitosanitari e concimi); l'individuazione del momento migliore di intervento in campo; la

registrazione delle produzioni e tracciabilità del prodotto; il risparmio idrico attraverso la razionalizzazione degli eventuali interventi irrigui di soccorso; il monitoraggio delle produzioni ottenibili in un sistema agrivoltaico. I dati dovranno essere raccolti anche in un Quaderno di campagna riportante, cronologicamente, l'elenco dei trattamenti eseguiti sulle diverse colture oppure, in alternativa, una serie di moduli distinti, ciascuno relativo ad una singola coltura;

**7.3.** per la componente “Suolo e sottosuolo”, si richiede integrare il Piano con il monitoraggio dei seguenti parametri, monitorati con frequenza annuale per i primi 5 anni di esercizio dell'impianto: tessitura del suolo (sabbia, limo ed argilla); pH; Calcare totale e Calcare attivo; Conducibilità elettrica; Sostanza Organica (o Carbonio Organico Totale); Azoto Totale; Fosforo assimilabile; Potassio scambiabile; Calcio scambiabile; Magnesio scambiabile; Capacità di scambio ionico. Per ciascun sondaggio si dovrà fornire una scheda in cui sono saranno annotati preliminarmente gli elementi descrittivi della stazione di rilievo quali, ad esempio: Lotto impianto; Tipologico di riferimento; coordinate UTM; data prelievo; sigla campione; profondità sondaggio; Condizioni di svolgimento dei rilevamenti; Parametri e risultati ottenuti; Osservazioni

**7.4.** per la componente “Biodiversità”, il monitoraggio dovrà essere integrato con la verifica dell'attecchimento delle specie arboree previste lungo il confine perimetrale dell'impianto. Tutte le attività previste dovranno prevedere: allontanamento delle specie infestanti, a partire dall'anno successivo alla realizzazione dell'impianto; difesa fitosanitari, in caso di sintomi di gravi infezioni e/o infestazioni sulla vegetazione; potatura di contenimento e di formazione, sulla base dello sviluppo della vegetazione dell'impianto e a seconda del protocollo colturale di gestione dello stesso; sostituzione delle fallanze, una volta all'anno; pratiche di fertilizzazione, durante il periodo primaverile una volta all'anno.

**7.5.** prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, definire il piano di monitoraggio nei primi due anni di esercizio delle interferenze dell'impianto con il volo degli uccelli. Nello specifico andranno monitorati e registrati decessi e ferimenti dei volatili a seguito dell'impatto con le opere dell'impianto agrivoltaico;

**7.6.** per la componente “Rumore”, integrare il monitoraggio con la misura dei seguenti parametri: Time history degli Short Leq, ovvero dei valori Leq(A) rilevati con tempo di integrazione pari ad 1 minuto; Livelli percentili L10, L50, L90; Leq(A) relativo al periodo diurno (6:00-22:00); Leq(A) relativo al periodo notturno (22:00-6:00); Analisi spettrale in terzi di ottava;

**7.7.** il monitoraggio ambientale della componente “Vibrazioni” dovrà essere effettuato allo scopo di verificare che i ricettori interessati dalla realizzazione dell'infrastruttura siano soggetti ad una sismicità in linea con le previsioni progettuali e con gli standard di riferimento. Le attività di monitoraggio dovranno permettere di rilevare e segnalare eventuali criticità in modo da poter intervenire in maniera idonea al fine di ridurre al minimo possibile l'impatto sui recettori interessati

**7.8.** Il Report contenente gli esiti delle attività di monitoraggio su tutte le componenti ambientali dovrà essere trasmesso con frequenza annuale alle Autorità competenti;

**7.9.** verificare la possibilità di effettuare il monitoraggio della componente agricola attraverso piattaforme IoT con sensori agrometeorologici professionali al fine di stimare il fabbisogno idrico effettivamente necessario (litri per metro quadro, o millimetri di pioggia equivalenti);

**7.10.** produrre un documento sulle azioni di mitigazione che si intende intraprendere qualora l'esito del monitoraggio sulle componenti ambientali evidenzia criticità.

## 8. Vulnerabilità per rischio di gravi incidenti o calamità

Per quanto concerne la valutazione del rischio potenziale di incidenti o calamità, si richiede di:

**8.1.** verificare la presenza di impianti Rischio di Incidente Rilevante (RIR) in un buffer di 10km rispetto all'area di impianto;

**8.2.** verificare la presenza degli ostacoli per la navigazione aerea considerando l'iter valutativo per il rilascio del parere ENAC/ENAV secondo le apposite linee guida "LG 2022/02 APT Ed.1 del 26 aprile 2022 - Valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali".

## 9. Terre e rocce da scavo

Si premette che le informazioni contenute nei documenti "C50PCR04\_Terre e rocce da scavo.pdf" e "C50PNR07\_Piano gestione prel. TRS.pdf" sono del tutto non conformi alla disciplina di cui al DPR 120 del 2017. Posto che il Piano preliminare è oggetto di specifica verifica, si chiede di presentare un documento sostitutivo e unitario, conforme all'art. 24 del citato DPR, recante tutte le informazioni per l'applicazione della disciplina in tema di esclusione delle terre e rocce dalla disciplina dei rifiuti.

**9.1.** Si chiede di elaborare un Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti che contenga espressamente:

**9.1.a.** una descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;

**9.1.b.** l'inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);

**9.1.c.** la proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:

- a) il numero e le caratteristiche dei punti di indagine e motivazione della scelta;
- b) il numero e le modalità dei campionamenti da effettuare;
- c) parametri da determinare;
- d) le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo, espresse in m<sup>3</sup>;
- e) l'ubicazione degli stoccaggi temporanei e relative modalità di gestione;
- f) le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito, espresse in m<sup>3</sup> e le relative modalità di impiego, anche in termini di destinazione, in conformità alla natura dei materiali escavati.

\*\*\*

Si chiede infine, ove la risposta alla richiesta di integrazioni porti non già alla consegna di ulteriore documentazione esclusivamente riferita alla medesima o a chiarimento, ma ad una revisione della documentazione già depositata, di evidenziare graficamente in modo idoneo le parti revisionate.

Resta ferma la richiesta di un documento unitario contenente le risposte ad ogni singola richiesta di integrazioni e l'esplicazione delle modifiche documentali con il raffronto, ove necessario, con la versione originaria dei documenti emendati. Tale documento deve contenere il richiamo esplicito ai differenti elaborati allegati, ove presenti.

Si richiamano le osservazioni del Comune di Ferrara in data 14/04/2023 (prot. MASE-2023-0059765 del 17/05/2023), di ARPA Emilia-Romagna in data 18/04/2023 (prot. MASE-2023-0061112 del 17/05/2023), della Regione Emilia-Romagna - AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE E AUTORIZZAZIONI in data 22/05/2023 (prot. MASE-2023-0082329 del 24/05/2023).

Si rappresentano inoltre le richieste di integrazione pervenute dalla Regione Emilia-Romagna con relativo allegato (prot. MASE-2023-0082329 del 31/07/2023) e del Comune di Ferrara (prot. MASE-2023-0059765 del 31/07/2023).

Si fa presente che laddove il Proponente abbia già ricevuto la richiesta di integrazione documentale da parte del MiC, fermo restando il rispetto dei termini di venti giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di protocollo della presente nota, il Proponente dovrà consegnare la documentazione con comunicazione unica.

La risposta è resa indicando, per ciascuna integrazione o chiarimento, i punti elenco utilizzati nella presente richiesta.

Nel caso le informazioni richieste siano già state fornite in sede di valutazione di altri elementi progettuali della stessa opera o di opere connesse da parte della Commissione PNRR PNIEC, si chiede di fornire il numero dell'elaborato o del documento con il relativo protocollo.

La documentazione richiesta va trasmessa entro venti giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di protocollo della presente nota inviata a mezzo di posta elettronica certificata.

Qualora necessario, codesta Società potrà inoltrare all'Autorità competente richiesta motivata di sospensione dei termini per la trasmissione della documentazione integrativa. Tale richiesta si intende accolta decorsi cinque giorni dalla sua presentazione in mancanza di un esplicito rigetto.

Si precisa che, ai sensi di quanto previsto dal comma 4 dell'art. 24 del d.lgs 152/2006, *“nel caso in cui il proponente non ottemperi alla richiesta entro il termine perentorio stabilito l'istanza si intende respinta ed è fatto obbligo all'Autorità competente di procedere all'archiviazione della stessa”*.

Le integrazioni sono trasmesse alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica utilizzando esclusivamente il “Modulo trasmissione integrazioni di VIA” disponibile sul portale della Direzione nell'area Specifiche tecniche e modulistica, al link <https://va.mite.gov.it/it-IT/ps/DatiEStrumenti/Modulistica>.

La documentazione è trasmessa in 4 copie in formato digitale [1 supporto informatico (CD/pendrive) per copia] predisposte conformemente alle “Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi del d.lgs 152/2006” del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, di cui n. 2 al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e n. 2 al Ministero della Cultura (MIC).

La predetta Direzione generale provvede alla pubblicazione sul Portale delle Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VAS-VIA-AIA (<https://va.mase.gov.it>) la documentazione trasmessa e del deposito della documentazione integrativa sarà dato avviso al pubblico sulla home page del portale, nella sezione “in consultazione pubblica”, senza ulteriori comunicazioni ai soggetti in indirizzo. Dalla data di pubblicazione decorre il termine per la presentazione delle osservazioni da parte del pubblico e la trasmissione dei pareri da parte delle Amministrazioni e degli Enti pubblici.

**Il Coordinatore della Sottocommissione PNIEC**  
Prof. Fulvio Fontini  
(documento informatico firmato digitalmente ai sensi  
dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)