



Regione Lombardia

Giunta Regionale

Direzione Generale Ambiente e Clima
Struttura Valutazione Impatto Ambientale

Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n.152/2006 relativo al Progetto "Impianto agrivoltaico denominato "Green and Blue Mortara" (GBM)" di potenza pari a 72,21 MWp da realizzare nel Comune di Mortara (PV) e delle relative opere connesse ricadenti nei Comuni di Cernago, San Giorgio di Lomellina, Ottobiano, Valeggio, Scaldasole, Pieve Albignola e San Nazzaro dé Burgondi - Procedimento di VIA – PNIEC

[Rif. S.I.L.V.I.A.: VIA0234-MA– Rif. procedura ministeriale: [ID12792]]

Proponente: ICube Mortara s.r.l.

Allegato A – Relazione istruttoria

approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la V.I.A. nella seduta n. 18/2025 del 02/10/2025

[art. 7 del r.r. 2/2020]

Sommario

1	Premessa	3
2	Procedura	3
3	Localizzazione, quadro progettuale e quadro programmatico	3
3.1	LOCALIZZAZIONE E STATO DI FATTO DELL' AREA DI INTERVENTO	3
3.2	PROGETTO	4
3.3	PIANIFICAZIONE, VINCOLI E SENSIBILITÀ AMBIENTALE	5
3.4	OSSERVAZIONI AL QUADRO PROGETTUALE	7
4	Fattori e componenti ambientali	9
4.1	ATMOSFERA	9
4.2	CLIMA	10
4.3	RUMORE	10
4.4	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	12
4.5	SALUTE UMANA	12
4.6	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	12
4.7	SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGRO-ALIMENTARE	14
4.8	GESTIONE DEI MATERIALI DA SCAVO	15
4.9	BIODIVERSITÀ	16
4.10	PAESAGGIO	17
5	Osservazioni e contributi istruttori	20
5.1	PARERI DEGLI ENTI TERRITORIALI	20
6	Considerazioni conclusive e proposta di determinazione	20
6.1	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	20
6.2	CONDIZIONI AMBIENTALI	21

1 Premessa

La Società ICube Mortara s.r.l., con sede legale in Milano, Milano (MI) Piazza Lina Bo Bardi n. 3 – 20124 - (nel seguito "Proponente"), con nota in data 11/07/2024, acquisita al protocollo 128927/MASE e successivamente perfezionata con protocollo 171060/MASE del 20/09/2024, ha presentato istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione d'Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., per il progetto *"Green and Blue Mortara" (GBM) di potenza pari a 72,21 MWp da realizzare nel Comune di Mortara (PV) e delle relative opere connesse ricadenti nei Comuni di Cernago, San Giorgio di Lomellina, Ottobiano, Valeggio, Scaldasole, Pieve Albignola e San Nazzaro de' Burgondi, tutti in Provincia di Pavia"*.

Il Proponente ha individuato il progetto in argomento come ricadente nella categoria progettuale elencata nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. n.152/2006, al punto 2, denominata *"Installazioni relative a: impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale"*.

Il progetto rientra inoltre tra i progetti ricompresi nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al punto 1.2.1 denominata *"Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti"*.

Per la categoria in esame, l'autorità Competente è il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

2 Procedura

L'istruttoria regionale finalizzata all'espressione del parere nell'ambito della procedura nazionale è stata caratterizzata dai seguenti passaggi amministrativi:

- In data 11.10.2024 è stata dichiarata la procedibilità dell'istanza con contestuale avvio della consultazione pubblica da parte dell'Autorità Competente in materia di VIA e richiesta pareri agli Enti Territoriali interessati;
- In data 17.10.2024 con nota in atti reg. prot. T1.2024.0138611 è stato espresso l'interesse regionale in merito al progetto in questione;
- In data 21.10.2024 con nota in atti reg. prot. T1.2024.0140395 sono stati richiesti pareri agli Enti territoriali ed alla CVIA, anche ai fini dell'eventuale richiesta integrazioni;
- In data 05.12.2024 con nota in atti reg. prot. T1.2024.0166571 è stato trasmesso il contributo di Regione Lombardia ai fini della richiesta integrazioni al Proponente;
- In data 16.07.2025 sono state pubblicate sul sito web del MASE le integrazioni volontarie prodotte dal Proponente ed il relativo nuovo avviso al pubblico;
- In data 28/07/2025 sono stati richiesti i pareri finali in merito al progetto alla CVIA

La documentazione analizzata e oggetto della presente istruttoria risulta essere quella resa disponibile sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

3 Localizzazione, quadro progettuale e quadro programmatico

3.1 Localizzazione e stato di fatto dell'area di intervento

L'intervento in progetto si colloca a sud del comune di Mortara (PV) con elettrodotto di connessione che attraversa i comuni di Cernago, Ottobiano, Pieve Albignola, SanGiorgio di Lomellina, Sannazzaro de' Burgondi, tutti in Provincia di Pavia (PV).

Parte delle aree interessate dalla realizzazione del progetto risultano affiancare la SS 596 dei Cairoli e la SS 211 della Lomellina.

3.2 Progetto

Descrizione del progetto

L'intervento in progetto consiste nella realizzazione di un impianto agrivoltaico costituito da 42 generatori fotovoltaici, ciascuno con una potenza di 1.719,200 kW per una potenza totale di 72.206,400 kW (72,21 MW). La producibilità annua stimata è pari a 107.533.542,90 kWh.

La superficie totale dei moduli per ogni generatore è 7.628,34 m² e ogni generatore è costituito da:

- 2.456 moduli fotovoltaici
- 2 inverter

La globalità dell'impianto è costituita da:

- 103.152 moduli fotovoltaici
- 84 inverter

Le strutture di supporto ad inseguimento monoassiale (c.d. tracker) sono disposte in configurazione monofilare. Ogni tracker è collegato in bassa tensione alle cabine inverter (Power Station), una per ogni blocco elettrico. Le Power Station sono collegate in media tensione alla cabina di concentrazione.

I Tracker sono disposti in direzione Nord-Sud su file parallele con interasse di 11,00 metri per minimizzare gli effetti degli ombreggiamenti. Ogni struttura è costituita da tre componenti principali:

- Pali di sostegno: Realizzati in acciaio zincato, direttamente infissi nel terreno ad una profondità di circa 1,50 metri senza necessità di opere di fondazione in calcestruzzo. Ogni struttura ha 3 pali tubolari quadrati con altezza di circa 2,5 metri;
- Struttura porta moduli: Montata sulla testa dei pali, è composta da profilati in alluminio sui quali vengono installate due file parallele di moduli fotovoltaici. Include supporti del profilo Omega per l'ancoraggio dei pannelli;
- Sistema di inseguimento: costituito da un motore elettrico con attuatore lineare che, tramite un'asta collegata al profilato centrale della struttura di supporto, permette la rotazione durante la giornata per ottimizzare l'angolazione rispetto ai raggi solari. Il sistema raggiunge un'inclinazione massima di -55° rispetto al piano di calpestio.

L'altezza dei pali di sostegno è stata fissata in modo tale che lo spazio libero tra il piano campagna ed i moduli, alla massima inclinazione, è 0,50 m, per agevolare la fruizione del suolo per le attività agricole. L'altezza massima raggiunta dai moduli è di 4,68 m.

I tracker saranno collegati in bassa tensione alle cabine inverter (Power Station), una per ogni blocco elettrico in cui è suddiviso lo schema dell'impianto. Le cabine inverter saranno collegate in media tensione alla cabina di concentrazione. La cabina di concentrazione si collegherà mediante elettrodotto a 36 kV alla sottostazione Terna "Pieve Albignola" della RTN; l'elettrodotto di connessione, della lunghezza di circa 25 km, attraverserà i comuni di Cernago, San Giorgio di Lomellina, Ottobiano, Valeggio, Scaldasole e Pieve Albignola nella provincia di Pavia.

L'area oggetto di intervento (132,5 ha) è attualmente destinata a risaia (32,5 ha) e seminativi (100 ha) in rotazione con soia, colza, segale, avena ed erbai misti (graminacee e leguminose).

Il progetto prevede la seguente conversione colturale:

COLTURA	Stato ante (superficie in ha)	Stato post (superficie in ha)
Riso	32,50	-
Soia	30,00	40,00
Colza	20,00	36,50
Erbaio misc (gram-leg)	30,00	40,00
Segale	20,00	-
Avena	-	20,00

Il progetto prevede quale misura mitigativa la realizzazione di una fascia arboreo-arbustiva lungo il perimetro dei macrolotti; a tal riguardo viene specificato che *“le attività di coltivazione delle superfici con l'impianto agro-fotovoltaico in esercizio includono anche le attività riguardanti la fascia arbustiva perimetrale, nella quale saranno impiantati piante di Ligustro, mentre per la mitigazione arborea si è scelto di utilizzare il Salice Rosso e l'Acerò Campestre”*.

All'interno dei lotti sono previsti, inoltre, il sistema di viabilità e la posa dei differenti fabbricati tecnologici e di servizio (cabina di concentrazione, cabine di campo, ufficio controllo, ...),

Fase di cantiere

Per la realizzazione dell'impianto è prevista una durata dei lavori di circa 734gg naturali con parziale sovrapposizione delle attività previste.

Per quanto riguarda le ulteriori caratteristiche tecniche e le dimensionali delle opere costituenti il progetto, delle opere di mitigazione e di ripristino ambientale previste nelle aree di cantiere, nonché delle fasi delle lavorazioni, si rimanda alla documentazione depositata agli atti dell'istruttoria.

3.3 Pianificazione, vincoli e sensibilità ambientale

Pianificazione territoriale

Secondo il Piano Territoriale Regionale, l'area di interesse risulta afferente al Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi. In relazione alla Tavola A ricompresa nel PTR, “Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio”, l'impianto agrivoltaico e parte del cavidotto interrato in progetto saranno realizzati entro l'unità tipologica di paesaggio denominata “Paesaggi della Pianura Risicola.

Rispetto al PTCP della provincia di Pavia, si rileva che la maggior parte delle aree agricole interessate dal progetto ricade tra gli Ambiti Agricoli Strategici individuati dall'art. 3 del PTCP di Pavia.

Rispetto al vigente Piano di Governo del Territorio del Comune di Mortara, la cui Variante è stata adottata in data 29/07/2024 dal Consiglio Comunale, l'area di intervento e ricompresa secondo, in Ambiti Agricoli, il cui riferimento è l'art.33 delle NTA allegata al Piano.

Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC)

Il Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) approvato con d.g.r. 7553/2022 prevede lo sviluppo del fotovoltaico tra le azioni per raggiungere l'obiettivo di 43,5 milioni di tonnellate di gas climalteranti emessi, ossia una riduzione del 43.8% rispetto al 2005.

In riferimento al PREAC, l'atto di Indirizzi del Consiglio regionale ha indicato la direttrice che la Lombardia deve seguire per affermarsi come “regione ad emissioni nette zero” al 2050. Il territorio ed il sistema socioeconomico regionali devono detenere una posizione di avanguardia nell'attuazione delle politiche climatiche e di sviluppo di un sistema economico competitivo e sostenibile.

Inoltre, Regione Lombardia definisce la propria azione di politica energetica e climatica su quattro direttrici fondamentali:

1. riduzione dei consumi mediante incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali;
2. sviluppo delle fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo;
3. crescita del sistema produttivo, sviluppo e finanziamento della ricerca e dell'innovazione al servizio della decarbonizzazione e della green economy;
4. risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici

L'energia fotovoltaica costituisce la principale fonte con la quale Regione Lombardia intende conseguire i propri obiettivi di diffusione delle rinnovabili elettriche.

L'importanza del settore fotovoltaico è enfatizzata anche nella recente iniziativa “RePowerEu”, lanciata dalla Commissione europea in esito alla crisi energetica determinata dall'attuale drammatica situazione geopolitica. In considerazione del potenziale più rapido sviluppo di questa tecnologia, la Commissione si propone l'obiettivo di installare 600 GW di nuovi impianti entro il 2030 – più del doppio delle installazioni attuali. Per avere un ordine di grandezza, rapportando questo obiettivo alla popolazione lombarda rispetto a quella UE si avrebbe un'installazione di circa 13,4 GW – obiettivo superiore a quello proposto dal PREAC. Alla credibilità di questo obiettivo contribuisce in

maniera importante la proposta dell'obbligo di copertura solare per gli edifici commerciali e pubblici a partire dal 2025 e per i nuovi edifici residenziali a partire dal 2029.

Per quanto concerne le installazioni, pur dando priorità alle installazioni in aree già degradate (cave, siti oggetto di bonifica, aree industriali dismesse ecc.), la realizzazione di impianti agrivoltaici assume una rilevante importanza per la sinergia funzionale di produzione energetica e di mantenimento della produzione agricola.

Si segnala che con DGR XII-4191/2025 la Giunta Regionale ha approvato la Proposta di Progetto di legge relativa all'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili ai sensi dell'art. 20 del D.lgs. 199/2021.

In data 27/06/2022 il Ministero della Transizione Ecologica ha pubblicato le "Linee guida in materia di Impianti Agrivoltaici" in cui vengono descritte le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola. Il Proponente afferma che l'impianto agrivoltaico proposto non rientra nella definizione di impianto "agrivoltaico avanzato" ma nella definizione di "agrivoltaico". Per tale ragione il Proponente dichiara che l'impianto rispetta i requisiti A1, A2, B1, B2 e D delle Linee Guida MiTE di giugno 2022.

PAI – Piano Di Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico: esso coordina le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari. Obiettivo prioritario del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico è quindi quello di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali ad esso connessi.

Il PAI contiene la perimetrazione delle aree in dissesto, delle aree a rischio idraulico e idrogeologico e l'elenco dei comuni per classe di rischio. Inoltre, si configura come piano "cornice", che vede la sua attuazione nei Piani redatti dalle Amministrazioni locali (Piani territoriali, Strumenti urbanistici – PGT, Piani di settore) che, attraverso la verifica di compatibilità, ne realizzano un aggiornamento continuo.

Il Proponente evidenzia che dall'analisi della cartografia allegata al PAI, si evince che il sito di progetto non ricade nelle aree in dissesto idrogeologico né in quelle a rischio idrogeologico molto elevato. Non risulta inoltre interessare le fasce fluviali apposte ai fiumi.

PGRA - Piano Di Gestione Del Rischio Alluvioni Del Distretto Idrografico Padano

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) è stato introdotto dalla Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.lgs. 49/2010 e s.m.i.. Per ciascun distretto idrografico il Piano focalizza l'attenzione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento pubblico in generale.

In dettaglio, il PGRA del Distretto Padano, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n.4 del 17 dicembre 2015 e approvato con delibera n.2 del 3 marzo 2016, è stato definitivamente approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.30, serie Generale, del 6 febbraio 2017.

A supporto del processo di conoscenza del territorio e di definizione delle priorità di carattere tecnico, finanziario e politico riguardo alla gestione del rischio di alluvioni, a corredo del PRGA sono state predisposte le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni che riportano le potenziali conseguenze negative associate ai vari scenari di alluvione, comprese le informazioni sulle potenziali fonti di inquinamento ambientale a seguito di alluvioni, così come richiesto dalla Direttiva 2007/60/CE. In riferimento a tale piano, il Proponente segnala come l'area interessata dal progetto in esame interferisca con aree classificate a pericolosità P3/H legate all'attività del RSP, caratterizzata da alta frequenza ma tiranti e velocità esigui; in forza di tale considerazione ritiene pertanto per esse che sussistano limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso che sono

però superabili attraverso interventi specifici o opere di difesa. Sono pertanto da applicare le limitazioni relative alla classe 3 di fattibilità geologica.

Aree naturali protette e Rete Ecologica

Il progetto non insiste su aree protette o siti della rete Natura 2000 o aree protette nazionali o regionali. Tuttavia, si rileva l'attraversamento, per una porzione limitata del cavidotto interrato di collegamento alla sottostazione elettrica denominata "Pieve Albignola", nella ZSC IT2080008 "Boschetto di Scaldasole".

Nel buffer di 5km non si rilevano ulteriori siti afferenti alla Rete Natura 2000.

In merito alla RER, l'area di progetto ricade nella porzione di territorio classificata come elemento di 2° livello della Rete Ecologica Regionale.

Altri vincoli di natura ambientale e paesaggistica

Le aree in esame non ricadono in ambito assoggettato a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 con l'eccezione di un tratto di cavidotto interrato che attraversa un'area tutelata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. f) e g) in quanto intersecante la riserva naturale del Boschetto di Scaldasole ed aree boscate.

3.4 Osservazioni al quadro progettuale

Il Proponente ha predisposto apposito documento relativo alla coerenza del progetto con i requisiti delle Linee Guida MASE in materia di impianti agrivoltaici. Viene argomentato il rispetto dei requisiti A1 (superficie minima per l'attività agricola), A2 (LAOR), B2 (producibilità elettrica minima), mentre rispetto al requisito B1 (*la continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento*); si rimanda a quanto di seguito dettagliato rispetto ad analogo requisito della d.g.r. n. 2783 del 15/07/2024 "Approvazione di indirizzi in merito all'installazione di impianti agrivoltaici nelle aree agricole".

Rispetto al requisito C (*l'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra*), il Proponente evidenzia che "L'impianto in progetto risponde alla Tipologia 2, quindi in modo da non consentire lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici; tuttavia, le attività previste sono studiate per garantire almeno parzialmente l'utilizzo agricolo dell'area sottesa alla proiezione a terra delle strutture".

Riguardo al requisito D1 (*ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico con particolare riferimento al Risparmio idrico*), viene affermato che ai fini del monitoraggio del risparmio idrico "verranno determinate due aree studio permanenti di 4 m2, posizionate una sotto la fascia ombreggiata ed una nella fascia di pieno campo. Nelle due aree studio verrà installata la sensoristica necessaria (sensori in grado di misurare la % di acqua nel terreno) alla determinazione del fabbisogno e deficit idrico della coltura nelle due differenti condizioni. Le valutazioni agronomiche riguardanti il risparmio idrico derivante dall'installazione di pannelli APV verranno riportate nella relazione agronomica, redatta ogni 3 anni". Riguardo al requisito D2 (*ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico con particolare riferimento alla continuità dell'attività agricola, ovvero: l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate*), il monitoraggio della continuità agricola verrà assicurato tramite la redazione con cadenza periodica di una relazione tecnica asseverata da agronomo.

Vengono, infine, previsti i monitoraggi del recupero della fertilità del suolo (E1), del micro-clima (E2) e la redazione, in sede di progettazione esecutiva, di relazione recante l'analisi dei rischi climatici fisici in funzione del luogo di ubicazione, individuando le eventuali soluzioni di adattamento (E3).

Rispetto alla coerenza del progetto ai contenuti della d.g.r. n. 2783 del 15/07/2024, si rileva quanto segue.

In merito all'analisi territoriale (par. 3 e 4 della d.g.r.) il Proponente precisa che le aree oggetto del progetto ricadono parte (circa 32,5 ettari) in aree classificate nella categoria B1 (*Aree agricole soggette a specifici usi del suolo*) e la restante parte (circa 100 ettari) nella categoria B2 (*Aree agricole non ricadenti nella categoria B1*)

Riguardo ai requisiti A (*l'impianto rientra nella definizione di agrivoltaico o agrivoltaico avanzato*) e D (*Requisito soggettivo*) si segnala che il TAR della Lombardia :

- Con ordinanza n. 402/2025 del 14 aprile 2025, ha sospeso, in via cautelare, l'efficacia della DGR XII/2783 del 15 luglio 2024 nella parte relativa al "Requisito D – soggetto B" requisito soggettivo in cui impone il rispetto di requisiti ulteriori rispetto a quelli previsti dalla normativa statale per i soggetti proponenti impianti agrivoltaici;
- con sentenza N. 01825/2025 pubblicata il 22/05/2025, ha annullato la D.G.R. 15 luglio 2024, n. XII/2783, nella parte contenuta al paragrafo 6, il "Requisito A – requisito oggettivo" che impone che sia verificato che non più del 40% della superficie agricola utilizzata (SAU) sia occupata da sistemi agrivoltaici e che almeno il 70% di tale superficie sia destinata all'attività agricola.

Si ritiene, pertanto, decaduto quanto richiesto in sede di integrazioni.

Con riferimento al requisito B (*Valutazione dell'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica*) della d.g.r., si evidenzia che:

- i terreni ora destinati a risaia ospiteranno la coltivazione della colza; a tal riguardo, si segnala che, quando l'ambito della coltura sostituita riveste un ruolo di elevata conservazione della biodiversità, come nel caso delle risaie, la conversione è consentita esclusivamente con un indirizzo culturale di valore economico superiore
- il sistema colturale ex-post è stato oggetto di simulazione modellistica alle condizioni d'impianto. Tuttavia, nonostante la chiara utilità di un sistema modellistico di simulazione delle condizioni pedoclimatiche in agrivoltaico, non si ritiene di poter considerare validi i risultati delle simulazioni in merito al limitato impatto sulle produzioni del sistema agrivoltaico, del calcolo del pitch ottimale (la distanza tra le file di pannelli fotovoltaici), e degli indicatori economici per le motivazioni di seguito sintetizzate:
 - o pur essendo presenti le parametrizzazioni per le colture scelte per la rotazione in agrivoltaico, le simulazioni usano dati meteorologici di input di diversi archi temporali per variabili diverse, di non tutte le variabili è chiara la provenienza e il periodo (non è chiaro da dove provengano radiazione e precipitazioni) e non è chiaro come siano state fatte le simulazioni delle rese: se siano stati simulati i diversi anni e mediato il risultato o se il risultato sia frutto di una simulazione su un dato medio climatico degli anni considerati;
 - o non sono indicate le variabili di suolo in input. Le diverse colture sono infatti destinate a campi di cui è riconoscibile la tipologia di suolo in due gruppi distinti con caratteristiche diverse;
 - o la relazione riporta i risultati degli effetti dell'ombreggiamento in grafico, ma mancano i risultati del pieno sole graficati a confronto. Inoltre, i grafici non riportano le unità di misura, ad esempio non è possibile capire quale sia la scala di riferimento della misura del LAI (i valori massimi di letteratura sono attorno ai 6 m²/m² mentre la scala del grafico 1750);
 - o i risultati sono commentati solo a livello qualitativo, mentre invece si potrebbero quantificare, quando ci sono, le differenze tra il pieno sole e l'agrivoltaico;
 - o le simulazioni fatte, da quel che si può evincere dai grafici, prevedono la semina a gennaio di tutte le specie indipendentemente dal contesto reale, e le stesse cumulano biomassa e LAI fino a dicembre, senza apparentemente considerare l'effetto delle temperature e delle pratiche colturali quali semina, raccolta e rotazione quando prevista;
 - o manca una analisi di come i pannelli possano modificare la qualità e la quantità dell'acqua che arriva al suolo e alla coltura (ad esempio, effetto dei pannelli su suoli permeabili, con cambiamento climatico in condizioni di autunni sempre più caldi e secchi, oppure "effetto scroscio" che pannelli inclinati potrebbero generare in caso di precipitazioni intense);
 - o sebbene si dichiara che le operazioni colturali, ora convenzionali, saranno sostituite con tecniche di no- e/o minimum-tillage, che insieme all'ombreggiamento dei pannelli dovrebbero aumentare la resilienza del sistema allo stress idrico, nel paragrafo "6.3 Analisi economica del progetto: scenario ante, post e confronto" si contabilizzano, nelle voci di costo post operam, operazioni colturali convenzionali che sembrano in contraddizione con le caratteristiche pedologiche descritte e con le intenzioni dichiarate; infatti, l'area oggetto di impianto presenta due unità principali caratterizzate da Luvisols (area ovest) e Arenosols (area est) sciolti e permeabili a rischio di perdita di sostanza organica, tanto più se la gestione dei nutrienti avviene con fertilizzanti minerali (azienda non fa uso di concimi organici).

Pertanto, si ritiene che non si possano considerare rispettati il primo e secondo punto del requisito B della d.g.r. 2783/2024. Si precisa che per il punto 1 del requisito B, si richiede un'analisi della resa agronomica degli ultimi tre anni precedenti la presentazione del progetto; in questo caso gli anni da analizzare devono essere il 2023-2022-2021, mentre nella documentazione si fa riferimento agli anni 2019-2020-2021. Riguardo al terzo punto (*valutazione dell'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica – verifica che la producibilità elettrica specifica di un impianto agrivoltaico non sia inferiore al 60% della producibilità elettrica specifica di un impianto fotovoltaico standard*), si rimanda a quanto sopra evidenziato relativamente ai requisiti delle Linee Guida MASE.

4 Fattori e componenti ambientali

Lo Studio d'Impatto Ambientale (SIA), comprensivo della documentazione integrativa presentata nel corso dell'istruttoria, ha preso in considerazione tutte le componenti ambientali significativamente interessate dall'esercizio delle opere nella configurazione di progetto. Si ritiene necessario formulare le seguenti puntuali considerazioni in merito a specifici fattori ambientali, a seguito dell'esame complessivo della documentazione prodotta.

4.1 Atmosfera

Il Proponente, per la matrice in oggetto, prendere in considerazione le fasi di:

- Esercizio
- Costruzione
- Dismissione

e caratterizza l'area oggetto di intervento con l'individuazione dei principali recettori sensibili interessati.

Fase di cantiere

Nello studio vengono descritte le attività di cantiere che saranno strettamente legate alla qualità dell'aria e che, sostanzialmente, possono riassumersi in attività di natura temporanea (breve termine – 24 mesi) legate alla realizzazione dell'opera e dovute a emissioni di:

- polveri da movimentazione mezzi da cantiere che produrranno l'emissione di particolato (PM10, PM2.5) in atmosfera. Al fine di limitarne l'emissione, verranno tuttavia, preferiti percorsi e strade asfaltati;
- gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto (PM, CO, SO2 e NOx). Il transito previsto dal Proponente è pari a circa 20 mezzi/gg.

A seguito dell'analisi delle già menzionate e cause di interessamento delle emissioni in atmosfera, il Proponente precisa che tali emissioni interesseranno unicamente l'area di cantiere e sarà escluso un interessamento al di fuori della recinzione.

In considerazione della limitata e discontinua attività, nella documentazione progettuale viene stimato che le concentrazioni di inquinanti indotte al suolo dalle emissioni della fase di costruzione si estinguano entro 100 m dalla sorgente emissiva.

A valle di tale considerazione, il Proponente valuta come trascurabile e non significativo l'effetto indotto in fase di cantiere sulla matrice in oggetto.

Nello SIA viene specificato che, in forza della bassa incidenza e temporaneità delle attività di maggior impatto in fase di cantiere derivanti dal progetto, non vengono previste specifiche azioni mitigative, ma saranno comunque adottate le normali norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

Preso atto di quanto asserito, tuttavia, a valle di specifica richiesta di integrazioni, viene ugualmente presentata dal Proponente un elenco più approfondito di misure mitigative che verranno seguite nel corso della fase di cantiere.

Fase di esercizio

Per quanto concerne la fase di esercizio, il Proponente evidenzia che non sono attesi potenziali impatti significativi e negativi sulla qualità dell'aria, in considerazione dell'assenza di rilevanti emissioni di inquinanti in atmosfera.

Nello studio è indicato che, le uniche emissioni (trascurabili) possono essere rilevate nei veicoli a motore che saranno impiegati per la manutenzione dell'impianto.

Considerato quanto sopra, non viene, pertanto, sviluppata un'analisi approfondita relativa alla dispersione degli inquinanti.

In merito ai risvolti positivi, il Proponente asserisce che l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo sulla componente aria, consentendo un risparmio di emissioni, sia di gas ad effetto serra che di macroinquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali (per i dettagli si veda il successivo par. 4.2).

Fase di dismissione

Relativamente alla fase di decommissioning, il Proponente individua uno scenario equiparabile a quello relativo alla fase di costruzione, ovvero per il quale, i principali agenti di emissioni in atmosfera sono rappresentati dal sollevamento delle polveri da parte di mezzi di cantiere e dalle emissioni dei gas di scarico degli stessi. Questi ultimi, si evidenzia nello studio che riguarderanno PM, CO, SO₂ e NO_x. Viene indicata inoltre l'emissione temporanea di particolato atmosferico PM₁₀ e PM_{2,5} prodotti sostanzialmente dal movimento terre e sospensione di polveri da superfici/accumuli.

Per la fase in oggetto, è previsto un arco temporale di 12 mesi, pertanto, gli impatti considerati hanno carattere temporaneo.

Considerato quanto sopra e preso atto delle attività previste dal Proponente finalizzate al monitoraggio della qualità dell'aria, si può ragionevolmente affermare che il progetto in valutazione sia compatibile con gli aspetti relativi alla qualità dell'aria.

4.2 Clima

L'impianto agrivoltaico è dimensionato per una potenza IT pari a 72.206,400 KW nel territorio di Mortara (PV). In fase di richiesta di integrazioni è stato chiesto di fornire un approfondimento degli aspetti di resilienza climatica dell'opera (adattamento ai cambiamenti climatici) secondo la metodologia riportata negli "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima".

In relazione al risparmio delle emissioni di gas climalteranti, per il quale viene chiesto esplicita valutazione, il Proponente segnala un quantitativo di risparmio di combustibile nel seguito specificato:

- Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria (TEP/MWh):0187
- TEP risparmiate in un anno: 20.109
- TEP risparmiate in 20 anni: 369.577

Per quanto riguarda le emissioni in termini di CO₂ evitate in atmosfera si rileva:

- Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]: 474
- Emissioni evitate in un anno [kg]: 50.970.899
- Emissioni evitate in 20 anni [kg]: 936.789.442

Nella documentazione integrativa si rileva che il Proponente indica di non aver prodotto una documentazione specifica per la valutazione degli aspetti di resilienza climatica dell'opera in considerazione del fatto che *"l'impianto si configura come Agrivoltaico base, in quanto rispetta i requisiti A, B delle Linee Guida MITE 2022. Il progetto non punta ad usufruire dei finanziamenti del PNRR; pertanto, non deve produrre documentazione attestante il rispetto del principio DNSH; tuttavia, la progettazione è stata portata avanti con l'obiettivo del rispetto dei principi di sostenibilità ambientale, lo stesso progetto si pone come obiettivo primario la produzione di energia senza l'utilizzo di combustibili fossili."*

Posizione della quale si prende atto segnalando, tuttavia che, ai sensi del l'allegato VII del D.Lgs. 152/2006, lo SIA debba contenere *"...una descrizione dei fattori (...) potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento (...) ai fattori climatici..."* e *"...f) all'impatto del progetto sul clima (...) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico"*

In conclusione, prima della fase esecutiva dovrà essere effettuata una valutazione della resilienza dell'opera in funzione dei rischi climatici attuali e futuri, con particolare riguardo ai potenziali pericoli climatici estremi, ed individuate eventuali soluzioni di adattamento.

4.3 Rumore

In merito alla matrice in oggetto, il Proponente ha redatto apposito documento di Previsione di Impatto Acustico nel quale vengono analizzate le tre macrofasi di Costruzione, Esercizio e Dismissione. Per quanto concerne la caratterizzazione dell'area oggetto di intervento, si evince dalla documentazione che il Proponente ha individuato, mediante sopralluogo, ortofoto e cartografia ufficiale, i recettori c.d. sensibili, afferenti principalmente a insediamenti agricoli e industriali nelle immediate vicinanze del perimetro dell'area di impianto del comune di Mortara, un'abitazione privata e una struttura veterinaria.

Fase di cantiere

Per quanto riguarda l'impatto acustico nella fase di cantiere, il Proponente segnala una previsione di durata dell'attività limitata al periodo 08.00 – 18.00.

Le principali attività considerate impattate dal punto di vista acustico sono costituite da:

- Utilizzo dei macchinari coinvolti nei lavori;
- Macchinari utilizzati per il movimento terra;
- Veicoli utilizzati per il trasporto dei lavoratori

Al fine della stima dell'impatto acustico in fase di costruzione, è stata condotta un'analisi quantitativa dell'impatto potenziale mediante stesura di classificazione acustica.

Dalla documentazione si rileva inoltre, per ogni mezzo interessato dall'analisi, l'indicazione di:

- Numero mezzi
- Durata dell'attività (diurna)
- Livello di potenza sonora [dB(A)]

Stima, quindi, i livelli di rumore ai recettori ipotizzando la contemporaneità operativa e la collocazione delle sorgenti nei punti dell'area di cantiere più vicini agli stessi. Prevede, inoltre, interventi di mitigazione (essenzialmente di carattere gestionale e nella scelta di macchinari omologati in conformità alle normative europee e nazionali) del rumore delle attività di cantiere.

Dovrà, in ogni caso, essere data preventiva informazione alla popolazione interessata circa la collocazione temporale e la durata delle attività di cantiere (con evidenza di quelle maggiormente impattanti dal punto di vista del disturbo da rumore).

Fase di esercizio

Per quanto attiene la fase di esercizio, il Proponente non rileva sorgenti acustiche significative; le attività previste che possano generare una modifica al clima acustico corrispondono a:

- Interventi periodici di manutenzione dei pannelli fotovoltaici;
- Ispezioni tecniche dell'impianto

A valle della caratterizzazione delle fonti considerate, viene segnalato il rispetto di tali attività ai limiti di rumore, assoluti e differenziali, presso i recettori individuati.

Dovrà essere previsto un monitoraggio acustico post operam con rilevazioni fonometriche finalizzate alla verifica del rispetto dei limiti di rumore. Al termine della campagna di rilevazioni fonometriche post operam, dovrà essere predisposta una relazione riportante i livelli di rumore rilevati, la valutazione circa la conformità ai limiti e l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione acustica che a seguito del monitoraggio acustico post operam risultassero necessarie nonché dei tempi della loro attuazione.

Fase di dismissione

In merito alla fase di dismissione, il Proponente individua operazioni simili a quelle relative alla fase di costruzione, ovvero:

- smontaggio e ritiro dei pannelli fotovoltaici;
- smontaggio e riciclaggio dei telai in alluminio, dei cavi e degli altri componenti elettrici;
- ripristino ambientale dell'area, condotto con operazioni di livellamento mediante pale meccaniche livellatrici e, a seguire, operazioni agronomiche classiche per la rimessa a coltura del terreno.

Rispetto alla fase di cantiere, queste attività richiedono un numero inferiore di macchinari e una durata complessiva minore. L'impatto acustico stimato dal Proponente sulla popolazione e sulla fauna associato al rumore generato durante la fase di dismissione è definito pertanto "non riconoscibile" ed avrà durata temporanea ed estensione locale.

Le misure di mitigazione previste per la fase in oggetto sono le medesime della fase di costruzione dell'impianto.

4.4 Campi elettrici e magnetici

In relazione alla linea di alimentazione finalizzata al collegamento con la sottostazione elettrica (SE) denominata "Pieve Albignola" si rileva quanto segue.

Il Proponente, a tal proposito, presenta la relativa documentazione (REL_SP_06_EMG_RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI E DPA e REL_SP_07_IEMG_RELAZIONE IMPATTO ELETTROMAGNETICO), sia in fase di deposito documentale che in fase di richiesta di integrazioni finalizzate ad approfondire aspetti legati alla Dpa, nonché a specifiche progettuali afferenti al tragitto seguito dal cavo fino alla Sottostazione Terna.

A valle di quanto integrato, si rileva una rappresentazione relativa alle "Fasce di rispetto" con indicazione di Dpa pari a 0,7 metri riferita ad un conduttore per cavo interrato di sezione 185 mm^2 con In di 324 A. Tuttavia, nel medesimo documento fornito in sede di integrazioni documentali, viene segnalata una "linea MT in arrivo al trasformatore (con $I_{nMT}=1344 \text{ A}$) realizzata con cavi unipolari di sezione 630 mm^2 di sezione del tipo ARP1H5E 18/30 kV, con diametro esterno massimo 54,1 mm" e per quale è riportata una formula di calcolo della Dpa che determina un valore di 6,51 m.

Considerate le incongruenze citate riguardanti:

- I valori della Dpa, che non consentono di ritenere attendibile l'affermazione "[...] per tutto il tracciato delle linee, essendo previsto che queste siano interrate ad una profondità di circa 1,20 m, la fascia di rispetto ricade totalmente al di sotto del piano di campagna";
- La mancata rappresentazione del tracciato del cavo interrato di connessione alla stazione RTN (lungo circa 25 km) con la rappresentazione della fascia determinata dalla Dpa (che deve anche tenere conto delle buche giunti che non risultano essere state considerate come richiesto in sede di integrazioni documentali) e dei recettori circostanti.

si ritiene che non sia stata data chiara evidenza dell'assenza di interferenze con recettori residenziali, scolastici, sanitari o comunque destinati a permanenze non inferiori alle 4 ore giornaliere e quindi della conformità al vincolo della fascia di rispetto degli elettrodotti di cui alla legge 36/01.

Pertanto, preso atto di quanto sopra segnalato, ai fini della valutazione della compatibilità ambientale del progetto rispetto alla matrice in analisi, nella successiva fase di sviluppo progettuale dovrà essere puntualmente verificata l'assenza di ricettori entro la DPA da determinarsi nella configurazione delle buche giunti. A tal fine dovrà essere giustificata, in relazione alle caratteristiche del cavo e con riferimento alla portata al limite termico, il valore di corrente utilizzato per la stima della DPA stessa. Dovrà, inoltre, essere prodotta apposita rappresentazione cartografica.

4.5 Salute umana

Per quanto concerne gli impatti sulla popolazione, considerata la documentazione depositata dal Proponente, si rilevano, sostanzialmente, le principali criticità nelle fasi temporanee di cantiere e dismissione e legate prioritariamente alle emissioni in atmosfera ed acustiche.

Per entrambe le problematiche è necessario assicurare il rigoroso rispetto delle misure di mitigazione previste, tra cui la bagnatura delle aree di lavoro, la manutenzione costante dei mezzi, la limitazione della velocità, nonché la programmazione delle attività rumorose in orari diurni e congrui.

Sulla base della documentazione presentata dal Proponente in sede di deposito e successivamente perfezionata in fase di integrazioni documentali, nel complesso, il progetto "Green and Blue Mortara" appare compatibile con la tutela della salute pubblica, soprattutto nella fase di esercizio, che contribuirà positivamente alla riduzione delle emissioni climalteranti.

Le principali criticità sanitarie riguardano le fasi di costruzione e dismissione, che dovranno essere gestite attraverso una scrupolosa applicazione delle misure di mitigazione e un attento monitoraggio. Considerato quanto sopra illustrato, si rimanda al paragrafo §6.2 per le opportune prescrizioni in merito.

4.6 Acque superficiali e sotterranee

Dal punto di vista idrografico l'area di progetto è compresa all'interno del bacino idrografico del Torrente Arbogna che attraversa da nord a sud l'intero territorio comunale. Due corsi d'acqua principali che, seppur distanti dal territorio preso in esame, costituiscono gli elementi idrografici di maggior rilievo sono il torrente Terdoppio a Est, distante circa dieci chilometri e l'Agogna circa quattro chilometri a Sud-Ovest. Corsi minori, canali e rogge, presenti in zona, assumono importanza per le funzioni che essi esercitano, connesse alle pratiche irrigue. Tra questi riveste particolare importanza il Cavo detto Zermagnone. Nel territorio considerato la rete idrografica ed in generale l'intera circolazione idrica di superficie, giocano un ruolo determinante nel condizionare il regime degli acquiferi più superficiali e, attraverso questi ultimi, l'intero sistema di falde più o meno interconnesse.

Relativamente agli impatti potenziali concernenti gli aspetti legati all'assetto idrogeologico, in fase di deposito documentale sono state rilevate interferenze del progetto con il Torrente Arbogna (Colatore Arbogna o Erboognone e suo scaricatore) afferente al Reticolo idrico principale e con diversi corsi d'acqua afferenti al Reticolo idrico di competenza dell'Associazione Irrigazione Est Sesia, nonché specifiche relative ai recapiti finali delle trincee drenanti e interferenze potenziali dovute all'infissione dei pali rispetto alle acque di falda.

In sede di richiesta di integrazioni, veniva pertanto richiesto di fornire adeguati approfondimenti e specifiche in merito.

Il Proponente argomenta le osservazioni con l'aggiornamento del documento "Relazione geologica", affermando *"Le opere di connessione saranno interrato e non costituiscono pertanto motivo di alterazione nei confronti del regime delle acque superficiali"* e rimandando all'elaborato relativo alla sezione tipologica della tubazione interrata che corre sotto il corpo idrico e relativi tombini.

(grafico "TAV_FTV060_PARTICOLARI ATRAVERSAMENTI TOC").

Si precisa che è, comunque necessario rivolgersi alle Autorità idrauliche competenti (UTR Pavia per il Reticolo Principale e Associazione Irrigazione Est Sesia per reticolo di bonifica), al fine di acquisire eventuale parere di compatibilità idraulica ed eventuale nulla osta per opere, anche provvisorie, da eseguirsi in fascia di rispetto fluviale, di cui al R.D. 523/1904, nonché – prima dell'inizio lavori – concessione per l'attraversamento (anche in subalveo) del demanio idrico fluviale, nel rispetto sia dell'art. 93 del R.D. n. 523/1904.

In aggiunta a quanto fornito, vengo descritti i potenziali impatti principali che possono scaturire dalle varie fasi di vita del progetto: Cantiere, Esercizio e dismissione.

Fase di cantiere:

Il Proponente indica nello SIA i principali impatti che possono scaturire sulla matrice in oggetto in fase di realizzazione dell'opera sono riferibili alle normali attività di cantiere, ovvero:

- Approvvigionamento idrico mediante autobotti in caso di rete idrica non disponibile: non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi
- Interazioni con flussi d'acqua superficiali e sotterranei: impatti di carattere locale, limitato e "non riconoscibile";
- Sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi dei mezzi di trasporto: viene segnalato in merito che l'area non sarà pavimentata e impermeabilizzata, di conseguenza, sarà possibile un naturale drenaggio delle acque. In aggiunta al tema, si evidenzia che:
 - o le operazioni che prevedono l'utilizzo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo d'impatto per questa fase è da ritenersi temporaneo;
 - o qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto locale) di entità non riconoscibile

Fase di esercizio

I potenziali impatti in questa fase sono rappresentati da eventi di natura occasionale e normale manutenzione dell'impianto agrivoltaico. Si rilevano interessamenti della matrice in tale fase dovuti ad attività di pulizia delle superfici dei pannelli fotovoltaici (prevista con frequenza 2 volte/anno) e all'attività del sistema di irrigazione del manto erboso sottostante; Altro elemento considerato dal Proponente consiste nella contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza: data la periodicità e la durata limitata delle operazioni di cui sopra, questo tipo di impatto è ritenuto dal Proponente come temporaneo. Inoltre,

evidenza che *“qualora dovesse verificarsi un incidente in grado di produrre questo impatto, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto con il terreno superficiale ed entità non riconoscibile. Va sottolineato che in caso di riversamento il prodotto dovrà essere caratterizzato e smaltito secondo la legislazione applicabile e vigente”*

Fase di dismissione

Per la fase di dismissione, vengono previsti dal Proponente cause di potenziali impatti sulla matrice in oggetto pressoché medesime rispetto alla fase di cantiere, ovvero legati essenzialmente a:

- Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere
- Contaminazione in caso di sversamento accidentale di idrocarburi

Per entrambe le cause, sono stati valutati gli effetti rispetto alle dimensioni dell'impianto che, in conclusione, hanno portato il Proponente a definirli come temporanei, limitati all'area di intervento e “non riconoscibili”.

In relazione a quanto sopra rappresentato, il Proponente fornisce misure mitigative facenti parte della normale pratica costruttiva, senza prevedere attività specifiche e mirate al contenimento dei potenziali impatti sopra descritti in relazione alla loro bassa entità.

Considerato quanto sopra esposto, in relazione alla documentazione depositata dal Proponente e alla documentazione integrativa fornita, non si prevedono impatti significativi sulla matrice in oggetto.

4.7 Suolo, uso del suolo e patrimonio agro-alimentare

In relazione alla matrice in oggetto, l'area di intervento individuata per la realizzazione dell'impianto agrivoltaiico è di tipo antropico e legate alla presenza nell'area di attività agricole primarie e industriali. Il sito di progetto viene utilizzato principalmente per la coltivazione dei cereali, con predominanza del riso, grazie in particolare alla diffusa possibilità di irrigare per la presenza di una fitta rete di canali di diverso ordine che caratterizzano il paesaggio. Le aree coperte da formazioni definibili «forestali» sono invece quasi assenti ed occupano una superficie di circa l'1,5% rispetto alla superficie totale dell'area di studio.

La localizzazione principale può essere osservata lungo i corsi d'acqua maggiori a tutela delle rive e aree golenali.

Relativamente agli aspetti pedologici, si rileva dalla documentazione che i suoli in oggetto sono riconducibili a un tipo identificabile con la porzione centrale della piana fluvio glaciale e fluviale costituente il Livello fondamentale della Pianura (L.F.P.), formatasi per colmamento alluvionale durante l'ultima glaciazione (Sottosistema LF), rappresentata da superfici modali stabili, pianeggianti, confinanti con le aree depresse (conche, paleovalle e valli fluviali) con comune presenza di strati più ghiaiosi.

Nel dettaglio, si può rilevare che sono interessate dal progetto due tipologie di aree:

- Area ovest: struttura solida e la maggiore capacità di trattenere acqua e nutrienti suggeriscono un buon potenziale per colture ad alto rendimento, a condizione di monitorare le problematiche legate alla bassa ritenzione idrica;
- Area Est: La natura sabbiosa implica una gestione più attenta, con possibili interventi di ammendamento (ad es. incremento di materia organica) per migliorare la fertilità e la ritenzione idrica. Tecniche di conservazione del suolo possono contribuire a mitigare il rischio di erosione.

In sede di richiesta di integrazioni, relativamente agli aspetti legati all'inquadramento pedologico dei siti interessati dalle opere, si rileva che il Proponente richiama unicamente una tavola in cui sono riportati i codici delle unità pedologiche della carta regionale con scala 1:50.000, senza tuttavia specificarne le proprietà dal punto di vista pedologico.

Per quanto riguarda l'area presso cui è previsto l'impianto in progetto, la revisione del SIA fornisce un inquadramento adeguato con le informazioni ricavate dalla cartografia a scala 1:250.000.

Le aree interessate invece dal caviodotto restano prive dell'inquadramento richiesto.

Per quanto concerne l'impatto della realizzazione dell'impianto sulla matrice in oggetto, il Proponente asserisce che *“l'incidenza dell'impianto sul suolo è contenuta”*.

A supporto, nello SIA vengono riportati i valori di progetto riassuntivi in termini di superficie occupata e coperta dai pannelli, nonché il calcolo dell'incidenza delle strutture effettivamente interessate dal suolo al fine di valutarne compiutamente il consumo di suolo definitivamente perso.

Dall'analisi emerge che il totale dell'incidenza delle strutture al suolo, portano a un'impermeabilizzazione definitiva corrisponde a circa 5,88 ha, calcolata rispetto alla superficie recintata pari a circa 101000 ha.

Riguardo al monitoraggio ambientale previsto nel PMA e nella RELAZIONE RISPETTO REQUISITI MITE, nella successiva fase di progettazione esecutiva dovranno essere maggiormente dettagliate le modalità di monitoraggio previste per suolo, micro-clima e risparmio idrico indicando, in particolare, il posizionamento dei diversi siti di misura.

Riguardo alla fase di dismissione, la relativa relazione illustra le modalità di rimozione e smaltimento delle diverse componenti impiantistiche, indicando la conservazione degli alberi e arbusti posti a perimetro dell'impianto fotovoltaico; viene precisata che il suolo verrà restituito all'uso originario. A tal riguardo si ritiene necessario che il Proponente predisponga integrazione del monitoraggio sulla componente suolo andando ad indagare, nella fase post-dismissione, la fertilità anche delle aree precedentemente interessate dalla viabilità, fabbricati e impianti elettrici al fine di individuare le eventuali azioni che risultassero necessarie alla completa restituzione ad uso agricolo del sito.

A valle di quanto rappresentato, si rimanda al cap. §6.2.8. per le opportune indicazioni da eseguire in sede di monitoraggio ambientale per la matrice Suolo legate agli aspetti pedologici delle aree di cantiere.

4.8 Gestione dei materiali da scavo

Per quanto concerne la matrice in oggetto, è stato presentato dal Proponente apposito documento di redatto ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017

Si rileva nella documentazione presentata che la gestione delle terre e rocce da scavo prevede di privilegiare, per quanto possibile, il riutilizzo del terreno in situ, limitando il conferimento esterno presso impianti di recupero/smaltimento rifiuti autorizzati per le quantità eccedenti i terreni riutilizzabili.

Per quanto riportato nella documentazione dal Proponente, il totale dei volumi gestiti è i seguenti:

- Totale vol. di riporto livellamento terreno:	2.135 mc
- Vol. scavi strade di servizio:	8.460 mc
- Vol. cavidotto di collegamento:	20.905 mc
- Rinterro cavidotto di collegamento:	13.302 mc
- Vol. cunette laterali strade di servizio:	2.584 mc
- Vol. totale scavo:	23.489mc
- Vol. totale di riporto:	21.899 mc

Relativamente alla caratterizzazione dei terreni, questa operazione avverrà mediante indagini dirette comprendenti il prelievo e l'analisi chimica dei campioni di suolo da porre a confronto con i limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 in relazione alla specifica destinazione d'uso. I punti di indagine sono stati ubicati in modo da consentire un'adeguata caratterizzazione dei terreni delle aree di intervento.

La definizione dei punti di indagine sarà effettuata tenendo conto, in particolare, delle aree oggetto di scavo per la posa in opera di fondazioni.

Per la caratterizzazione dei terreni saranno effettuati sondaggi geognostici esplorativi mediante scavi con escavatore meccanico. Da ciascuno scavo esplorativo di tipo superficiale con profondità inferiore a 0,5 m da p.c., saranno prelevati due campioni rappresentativi ogni 10 cm di profondità.

Le analisi verranno effettuate dal Proponente in accordo al set minimo di controllo proposto dall'allegato 4 al DPR 120/2017 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali". Il set analitico previsto comprende i seguenti parametri: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi C>12, Cromo totale, Cromo VI, Amianto.

I materiali saranno stoccati in due cumuli differenti:

- uno costituito dal primo strato di suolo (materiale terrigeno), da utilizzare per i ripristini finali;
- l'altro dal substrato da utilizzare per i riporti.

I cumuli saranno opportunamente separati e segnalati con nastro monitore. Ogni cumulo sarà individuato con apposito cartello con le seguenti indicazioni: identificativo del cumulo, periodo di escavazione/formazione, area di provenienza (es. identificato scavo) e quantità (stima volume).

Per evitare la dispersione di polveri, nella stagione secca, i cumuli saranno inumiditi.

A completamento dei cumuli o in caso di eventuale interruzione prolungata dei lavori, i cumuli saranno coperti mediante teli in LDPE per impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche ed il sollevamento di polveri da parte del vento.

Per il trasporto verranno impiegati automezzi con adeguata capacità (circa 20 m³), protetti superiormente

Per quanto riguarda la destinazione finale del materiale, il Proponente prevede che gli esiti delle determinazioni analitiche effettuate per i materiali scavati verranno confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", così come definite in Tabella 1 colonna A Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

In relazione all'esito delle verifiche di superamento delle soglie CSC il Proponente indica la strategia di operazioni che verrà eseguita.

Considerato quanto sopra rilevato, e preso atto della documentazione depositata in sede di istanza, nonché come integrata in fase di integrazioni istruttorie, il Proponente ha presentato adeguato riscontro ai temi relativi a descrizione, qualora presenti, delle opere di movimento terra (sterri e ripoti) relative alle opere connesse a quanto in progetto nei comuni di Cernago, San Giorgio di Lomellina, Ottobiano, Valeggio, Scaldasole, Pieve Albignola e San Nazzaro De' Burgondi; indicare modalità di gestione degli eventuali esuberanti e la ricerca analitica anche dei Fitofarmaci da eseguirsi su campioni adeguati in termini quantitativi.

Pertanto, per quanto attiene la matrice in oggetto, non si rilevano motivi ostativi alla realizzazione dell'intervento.

Si rimanda tuttavia al par. 6.2 per le prescrizioni da attuarsi nelle successive fasi procedurali.

4.9 Biodiversità

Flora

Dal punto di vista della flora interessata dall'area, nella documentazione il Proponente segnala quale climax potenziale l'associazione Polygonato multiflori-Quercetum roboris. Nello specifico dell'Area di Studio, dove è presente una falda superficiale, i quercu-carpineti sarebbero ascrivibili alla subassociazione Polygonato multiflori-Quercetum roboris.

Al fine di una consona caratterizzazione dell'area dal punto di vista vegetazionale, il Proponente ha eseguito rilievi specifici a valle dei quali, è stata determinata la classificazione, per affinità di forme e di struttura, che ha portato alla definizione di unità fisionomiche, definibili come formazioni. In campo è stata rilevata anche la componente floristica più rappresentativa di ogni formazione, mentre l'attribuzione fitosociologica di massima si è basata sulla bibliografia relativa a studi vegetazionali svolti per le aree in questione o per zone simili dal punto di vista ambientale e vegetazionale.

Le principali tipologie vegetazionali rilevate sono:

- Aree urbanizzate ed infrastrutture
- Coltivi (frumento, mais, riso)
- Prati permanenti di pianura
- Impianti di arboricoltura da legno (principalmente pioppeti)
- Boschi di latifoglie (mesofili, xero-termofili e igrofili)
- Vegetazione dei greti
- Vegetazione ripariale
- Aree sabbiose, ghiaiose e spiagge

Fauna

Per quanto concerne gli aspetti legati alla presenza faunistica, il Proponente segnala di aver svolto una ricostruzione della componente in oggetto analizzando la compatibilità tra progetto e fauna per le fasi di cantiere e di esercizio. A valle dello studio, sono stati stimati gli impatti negativi e potenziali e vengono suggerite eventuali misure mitigative.

Dalla documentazione si rileva che il Proponente ha svolto l'esecuzione di alcuni mirati sopralluoghi nell'area di intervento; contestualmente alle ricognizioni sul campo è stata svolta la consultazione di materiale bibliografico di strati informativi specifici tramite GIS.

Il metodo di rilevamento adottato è stato quello dei "transetti", scelti sulla base della rete viaria attualmente presente di libero accesso, individuando i sentieri percorribili a piedi, secondo il criterio della massima rappresentatività in rapporto al numero di tipologie ambientali interessate e per un buffer di rilevamento di 0,5km.

Dalle analisi, è emerso che l'area presenta un discreto interesse faunistico grazie alle formazioni vegetazionali associate al reticolo idrografico superficiale, alla coltura risicola (che dalla primavera fino a settembre ricrea un ambiente umido) e alla presenza di habitat di rilievo per la fauna quali:

- L'area SIC IT2080012 "Garzaia di Gallia"
- L'area SIC IT2080008 "Boschetto di Scaldasole"
- L'area SIC IT2080009 "Garzaia della Cascina Notizia"
- L'area ZPS IT2080501 "Risaie della Lomellina"
- L'oasi di protezione Torrente Erbogno (L.R. 26/1993)
- Il Parchetto dell'Agognetta (SIA_BIODIVERSITA-_BASE.pdf, pag. 10)

Per quanto concerne le opere di mitigazione in sede di istanza, venivano anticipati alcuni dettagli riguardanti le opere a verde, senza tuttavia fornire le dimensioni degli interventi previsti, né un progetto di dettaglio che ne descrivesse adeguatamente la funzione ecologica per la biodiversità.

In sede di richiesta di integrazioni, veniva pertanto richiesto di fornire approfondimenti relativi a questo aspetto, in aggiunta a proposte di riqualificazione della vegetazione spondale tenendo conto, per tutti gli interventi a verde, dell'elenco delle specie arboree e arbustive autoctone.

Nella documentazione integrativa si rileva che il Proponente non ha dato alcun riscontro alle richieste avanzate dalla Scrivente in tema Biodiversità.

Tuttavia, nel complesso della documentazione integrativa, sono state reperite alcune informazioni utili atte a dedurre un quadro riferibile alle richieste avanzate.

In particolare, si evince che il Proponente ha fornito indirettamente riscontro alla programmazione dei lavori di posa del cavidotto per il tratto interessato dall'attraversamento della ZSC IT2080008 "Boschetto di Scaldasole"; parzialmente, è stato dato riscontro alle richieste di descrizione delle attività specialistiche di monitoraggio in fase di cantierizzazione finalizzate al controllo e gestione delle specie aliene invasive e di un progetto di dettaglio delle siepi arboreo-arbustive con funzione ecologica.

Nessun riscontro è stato fornito in merito agli aspetti legati a valutare la possibilità di realizzare un progetto di riqualificazione della vegetazione spondale e all'elenco delle specie arboree e arbustive autoctone, redatto dall'Ente gestore del Parco del Ticino per la zona sud del Parco da considerare per tutti gli interventi a verde.

In conclusione, considerato quanto sopra esposto, sulla base della documentazione presentata e integrata, si rimanda al par. 6.2 per le opportune prescrizioni la cui ottemperanza è condizione necessaria per l'esclusione di potenziali impatti significativi negativi del progetto sulla componente Biodiversità.

4.10 Paesaggio

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, rileva che Il territorio del comune di Mortara, in cui si inserisce il progetto del parco agrivoltaico, è individuato nel PPR come appartenente alla fascia della Bassa Pianura e all'unità tipologica di paesaggio della pianura risicola per la quale gli indirizzi di tutela prevedono il rispetto della tessitura storica e il mantenimento della condizione agricola altamente produttiva richiedendo, inoltre, la promozione di azioni e programmi di tutela finalizzati al mantenimento delle partiture poderali e delle quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale. L'area del Boschetto di Scaldasole, intersecata dal cavidotto, è inoltre individuata dal PPR tra i geositi di interesse geologico-stratigrafico/strutturale, geominerario ai sensi dell'art. 22 della normativa di Piano.

Parte delle aree interessate dalla realizzazione del progetto affiancano la SS 596 dei Cairolì e la SS 211 della Lomellina individuate dal PPR come Strade Panoramiche ai sensi dell'art. 26 della medesima

normativa, individuati quali tracciati viari storici attraverso cui si entra in contatto con i grandi scenari paesaggistici della Lombardia.

La maggior parte delle aree agricole interessate dal progetto ricade tra gli Ambiti Agricoli Strategici individuati dall'art. 3 del PTCP di Pavia.

In sede di deposito documentale, il Proponente presenta un inquadramento paesaggistico, fortemente legato agli aspetti agricoli tipici dell'area, prevede una modifica nelle colture con l'abbandono della coltivazione risicola (estesa su circa un terzo delle aree) e l'introduzione di *"colture più adattabili alle condizioni pedologiche e climatiche dell'area, tra cui soia, avena, colza e un miscuglio di veccia e loietto"*.

La documentazione di progetto precisa che, rispetto all'attuale superficie agricola, il nuovo campo agrivoltaico comporta una "tara" territoriale pari a 58.829 mq che è intesa come modifica della superficie agricola verso altre destinazioni funzionali alle attività di produzione energetica quali la nuova viabilità interna e le superfici di cabine e fabbricati vari.

Il progetto prevede quale misura mitigativa la realizzazione di una fascia arboreo-arbustiva lungo il perimetro dei macrolotti, si evidenzia tuttavia come nella Relazione Paesaggistica, venga specificato che *"le attività di coltivazione delle superfici con l'impianto agro-fotovoltaico in esercizio includono anche le attività riguardanti la fascia arbustiva perimetrale, nella quale saranno impiantati piante di Ligustro, mentre per la mitigazione arborea si è scelto di utilizzare il Salice Rosso e l'Acerò Campestre"*.

A seguito di specifiche richieste in sede di integrazioni documentali, finalizzate a fornire approfondimenti ed elementi di progettazione paesaggistica di dettaglio legate alla totalità dell'area (131 ha), nonché ulteriori adeguate misure mitigative vegetazionali in considerazione della geometria dei lotti nel rispetto delle partiture poderali, si riscontra una sola parziale risposta alle richieste espresse in ambito paesaggistico.

Si rileva una modifica nella configurazione di alcuni macrolotti di progetto dalla quale risulta un minore frazionamento delle superfici agricole rispetto alla proposta iniziale.

Si evidenzia tuttavia come permangano frazionamenti e recinzioni all'interno delle particelle agricole che non rispettano l'attuale tessitura territoriale ma risultano determinate solo in forza di un adattamento del progetto alla presenza di vincoli amministrativi (distanza da fascia di tutela fluviale, fascia di rispetto metanodotto,...).

Aspetto rilevante ai fini paesaggistici è come il PPR vigente riconosca alla pianura irrigua risicola, una *"dignità di categoria a sé stante"* in quanto la coltivazione del riso ha imposto *"una caratteristica organizzazione colturale e poderale"* che *"si riflette nel paesaggio sia con gli impianti legati a questa attività ma soprattutto con una più ricca presenza di acqua (gli allagamenti primaverili fanno parte imprescindibile di queste zone) che ne costituisce l'aspetto più spettacolare e singolare"*. Per tale ragione *"la tutela del paesaggio della risicoltura significa anche tutela di un'immagine, benché essa si sostenga su opportunità che possono anche mutare con il tempo. Va in ogni caso preservata la tessitura territoriale fondata su piccoli o grossi centri di impianto rurale, sulle cascine, sui sistemi viari rettilinei, sulla rete dei percorsi minori legati agli appoderamenti. Fondamentale è in ogni caso la salvaguardia del sistema irriguo, dalle prese fluviali ai canali di raccolta, ai cavi distributori"*

La modifica della destinazione colturale dalla *"coltivazione di riso (su circa un terzo dell'area, pari a 30 ettari), soia e colture foraggere"* verso altre colture, che risulta motivata dal proponente da *"difficoltà di gestione delle risaie,..."* determina la necessità di un livellamento dei suoli e la conseguente modifica delle giaciture/pendenze dei terreni costituendo una variazione delle caratteristiche paesaggistiche di queste aree che, per gran parte, rientrano tra le Aree Agricole Strategiche del PTCP della provincia di Pavia.

A supporto di tale considerazione si richiamano inoltre le indicazioni contenute nel Programma Regionale Ecologia Ambiente e Clima (PREAC) relativamente alla parte degli ambiti interessati dall'intervento in esame e ricompresi nelle *"Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di particolare qualità e tipicità, da specifiche categorie agricole - Categoria B1: Aree soggette a specifici usi del suolo - Risaie Dusaf 213"* e *"Categoria B2: Altre aree non ricadenti nella precedente categoria B1 - Seminativi semplici Dusaf 2111"*, all'interno delle quali gli impianti agrivoltaici *"sono da considerarsi realizzabili fermo restando la necessità che la costruzione e l'esercizio dell'impianto non alteri i caratteri agronomici del suolo"*.

Si evidenzia come anche la realizzazione della nuova viabilità interna ai lotti costituisca un elemento critico in termini di modifica delle caratteristiche dei suoli e dei tracciati interpoderali, costituendo di fatto una sorta di duplicazione, ad utilizzo esclusivo del proponente, dei tracciati interpoderali esistenti nel contesto.

Si rileva pertanto come il progetto, modificando una serie di aspetti caratteristici di queste aree (coltivazioni, giaciture, delimitazioni, equipaggiamento vegetale) non consideri in maniera specifica il contesto paesaggistico all'interno del quale viene proposto l'intervento.

Tale considerazione appare di maggiore evidenza in ragione della soluzione mitigativa proposta, che risulta, sostanzialmente, uniforme lungo tutte le recinzioni del lotto, comprese quelle in corrispondenza delle sopraccitate Strade Panoramiche, per le quali, la documentazione integrativa prodotta, risulta solo parzialmente adeguata alla richiesta di integrazioni in termini di fotoinserti volti ad illustrare gli impatti lungo il percorso e l'efficacia delle mitigazioni proposte (assenza delle recinzioni, punti di vista prevalentemente statici). Inoltre, gli elaborati di progetto non risultano chiarire la conformazione della fascia arborea arbustiva nei differenti tratti rappresentati.

Risulta non accolta la richiesta di elaborazione di una differente proposta progettuale inerente alternative all'utilizzo delle recinzioni previste e, rispetto alle quali, nel territorio regionale, è documentata la realizzazione di alternative di minore altezza e di più ridotto impatto visuale.

Non si evidenziano inoltre specifici riscontri riguardo le indicazioni riportate nella DGR VIII/10974 del 30/12/2009 "*Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica*", parte integrante del PPR vigente, con riferimento all'adozione di attenzioni mitigative relative al progetto delle cabine interne al campo per le quali è invece prevista un'integrazione con il contesto in termini di caratteristiche architettoniche e cromatiche dei manufatti (disegno, materiali, finiture).

Preso atto della redazione della Relazione Paesaggistica si evidenzia come l'esame di impatto paesistico non risulta redatto in accordo con le disposizioni contenute nella DGR 11045/2002 di cui all'art. 35 del PPR vigente. A tal proposito si rammenta che tutti i progetti con impatto paesistico superiore alla soglia di rilevanza, di cui alla sopra citata DGR 11045/2002, devono essere esaminati e valutati in riferimento alla loro capacità di inserimento nel contesto, ed ottenere il giudizio di impatto paesistico emesso dall'Ente competente secondo quanto previsto dall'art. 81 comma 3 lett. c) della l.r. 12/2005.

In conclusione, esaminata la documentazione prodotta e considerati gli indirizzi di tutela previsti dal Piano Paesaggistico Regionale, si rileva come il progetto mantenga alcuni elementi di criticità che devono essere ulteriormente ridotti nella successiva fase di sviluppo progettuale al fine di consentire l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico considerato.

- Si formulano pertanto le seguenti prescrizioni: elaborazione di una differente proposta progettuale inerente le recinzioni privilegiando, pur nel rispetto delle normative tecniche, un'alternativa di minore altezza e di più ridotto impatto visuale. La proposta progettuale dovrà inoltre raccordare forma, materiali e colori ai caratteri paesaggistici dell'area considerato che la soluzione attuale, su superfici agricole di tale ampiezza, costituisce un elemento incongruo all'interno del contesto territoriale elaborazione di progetto di dettaglio che evidenzia le attenzioni mitigative relative al progetto delle cabine interne al campo per le quali deve essere prevista un'integrazione con il contesto in termini di caratteristiche architettoniche e cromatiche dei manufatti (disegno, materiali, finiture);
- rivalutazione della proposta mitigativa perimetrale evitando cortine vegetali continue, prevenendo interruzioni che preservino le visuali profonde del contesto pre-esistente e che si integri maggiormente con gli elementi vegetazionali che caratterizzano il territorio; la nuova proposta dovrà essere completa di fotoinserti collocati lungo il sistema di percorrenze adiacente gli impianti;
- rivalutazione della proposta mitigativa perimetrale evitando cortine vegetali continue, ma diversificandone la collocazione e l'estensione avendo cura di preservare le visuali profonde del contesto pre-esistente e di integrare maggiormente con gli elementi vegetazionali che caratterizzano il territorio. A tale proposito dovrà essere adeguato e differenziato il sistema delle

mitigazioni perimetrali rispetto agli specifici contesti di affaccio (agricoli, naturali e/o urbanizzati), valutando la percezione del campo fotovoltaico dai diversi punti di vista (assi viabilistici, fronti urbanizzati, aree aperte, sistema irriguo, ecc). Conseguentemente la profondità delle fasce di mitigazione dovrà adeguarsi agli specifici contesti, in relazione ai diversi cono ottici e alla diversa percettività dell'impianto.

- Mantenere il livellamento del terreno quanto più possibile aderente alla sua conformazione geomorfologica naturale.

5 Osservazioni e contributi istruttori

5.1 Pareri degli Enti territoriali

Gli Enti Territoriali e le altre Amministrazioni interessate hanno trasmesso, nel corso del procedimento, i seguenti contributi che sono stati considerati nella presente istruttoria relativa alla pronuncia di compatibilità ambientale.

In particolare, nella fase del procedimento precedente alla richiesta di integrazioni sono pervenute le seguenti osservazioni:

- Provincia di Pavia: Nota acquisita in atti reg. Prot. T1.2024.0153692 del 12.11.2024 con la quale venivano espresse osservazioni in merito ad aspetti legati alla matrice Biodiversità, Atmosfera, Paesaggio, Risorse idriche, Scarichi, Viabilità e ad aspetti progettuali dell'elettrodotto;
- Associazione Futuro Sostenibile Lomellina: Nota acquisita in atti reg. prot. T1.2024.0153877 del 12.11.2024 con la quale venivano espresse osservazioni in merito al rispetto dei requisiti indicati nelle Linee guida MASE per gli impianti agrivoltaici ed aspetti ambientali e progettuali.
- Associazione Futuro Sostenibile Lomellina: Nota acquisita in atti reg. prot. T1.2025.0099762 del 04.08.2025 con la quale venivano espresse osservazioni in merito ad aspetti progettuali e ambientali e opere di mitigazione;
- Provincia di Pavia: Nota acquisita in atti reg. Prot. T1.2025.0100671 del 05.08.2025 con la quale venivano espresse osservazioni in merito ad aspetti legati alla Biodiversità, monitoraggi faunistici e floristici, emissioni in atmosfera, Energia, Pianificazione Territoriale, geologia, idrologia e sismicità e viabilità.

6 Considerazioni conclusive e proposta di determinazione

6.1 Considerazioni conclusive

Per quanto sopra esposto, esaminata la documentazione complessivamente depositata dal Proponente, la compatibilità ambientale del progetto di "Impianto agrivoltaico denominato "Green and Blue Mortara" (GBM)" di potenza pari a 72,21 MWp da realizzare nel Comune di Mortara (PV) e delle relative opere connesse ricadenti nei Comuni di Cergnago, San Giorgio di Lomellina, Ottobiano, Valeggio, Scaldasole, Pieve Albignola e San Nazzaro dé Burgondi" è condizionata – oltre che al pieno rispetto delle mitigazioni ambientali e delle precauzioni operative definite dal Proponente stesso nello Studio di impatto ambientale e nelle successive integrazioni – all'osservanza delle ulteriori raccomandazioni e richieste di prescrizione proposte nella presente relazione relativamente ai diversi fattori e componenti ambientali, nonché allo sviluppo di dettaglio e all'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (si veda il successivo par. 6.2).

Si evidenzia, inoltre, che nella successiva fase autorizzativa dovrà essere puntualmente rideterminata la coerenza del progetto con i requisiti delle Linee Guida MASE dei quali il Proponente ha dichiarato il rispetto e con quelli della d.g.r. n. 2783/2024, ai fini della qualificazione come "Agrivoltaico" dell'impianto e, quindi, della sua realizzabilità. Il Proponente dovrà aggiornare, nell'ambito del progetto che sarà sottoposto all'iter autorizzativo, le valutazioni inerenti ai suddetti requisiti tenendo conto delle osservazioni riportate nel par. 3.4, rivalutando, in particolare, le colture effettivamente sostenibili nell'ambito dell'impianto e prevedendo, nel caso le simulazioni modellistiche lo indicassero, la possibilità di distanziare maggiormente le file di pannelli fotovoltaici.

6.2 Condizioni ambientali

Nel seguito si rassegna la proposta di prescrizioni da formulare al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, dedotta dai singoli paragrafi del capitolo 4, in vista della emanazione del pertinente decreto ministeriale.

6.2.1 Clima

Nella successiva fase di sviluppo progettuale, dovrà essere sviluppata l'analisi sulla resilienza climatica secondo la metodologia riportata negli "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima" (Comunicazione EU 2021/C 373/01), individuando le eventuali misure di adattamento necessarie.

6.2.2 Rumore

- a) Dovrà essere previsto un monitoraggio acustico post operam con rilevazioni fonometriche finalizzate alla verifica del rispetto dei limiti di rumore. Al termine della campagna di rilevazioni fonometriche post operam, dovrà essere predisposta una relazione riportante i livelli di rumore rilevati, la valutazione circa la conformità ai limiti e l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione acustica che a seguito del monitoraggio acustico post operam risultassero necessarie nonché dei tempi della loro attuazione;
- b) In relazione alle attività di cantiere, dovrà essere data preventiva informazione alla popolazione interessata circa la collocazione temporale e la durata delle attività di cantiere con evidenza di quelle maggiormente impattanti dal punto di vista del disturbo da rumore.

6.2.3 Campi elettromagnetici

Nell successiva fase progettuale, la documentazione dovrà essere integrata come segue:

- a) Fornire l'ampiezza della Dpa, relativa all'elettrodotta di connessione RTN, nella configurazione delle buche giunti;
- b) Giustificare, in relazione alle caratteristiche del cavo e con riferimento alla portata al limite termico, il valore di corrente utilizzato per la stima della Dpa;
- c) Indicare la presenza di recettori sensibili entro la DPa.

6.2.4 Salute umana

- a) Prevedere monitoraggi della qualità dell'aria e verifiche fonometriche nei recettori più prossimi, unitamente a un canale di comunicazione dedicato per la raccolta di eventuali segnalazioni dei cittadini;
- b) Predisporre un piano della viabilità di cantiere, condiviso con Comuni e Polizia Locale, che individui percorsi dedicati, limiti temporali di transito e adeguata segnaletica.

6.2.5 Terre e rocce da scavo

- a) Integrare la documentazione predisponendo la planimetria completa di tutti i punti di indagine/campionamento.

6.2.6 Biodiversità

- a) Prevedere per le fasce arboreo-arbustive perimetrali previste nel progetto a mitigazione dell'intervento una costituzione polispecifica, costituite da almeno 10 specie autoctone del territorio, da desumere dall'Elenco delle specie autoctone del Parco del Ticino, sia totalmente esclusa l'ipotesi di mettere a dimora *Salix purpurea*, in quanto specie legata ai corsi d'acqua, se non in contesti strettamente legati all'acqua, e sia programmata una manutenzione finalizzata all'attecchimento della durata di almeno 3 anni. Le fasce dovranno essere realizzate con almeno 2 file di piante alternate, con sesto di impianto molto denso, non superiore a 1 m (2 m per gli alberi);
- b) Fornire evidenza di accordi con la proprietà/gestore, per la realizzazione di un progetto di riqualificazione della vegetazione spondale, con sostituzione delle specie esotiche e messa a dimora di specie arboreo-arbustive igrofile autoctone, lungo il corso del torrente Arbogna e del cavo che scorre in parallelo al torrente, nei tratti che attraversano le aree di progetto;
- c) Specificare nella documentazione che i lavori di posa del cavidotto per il tratto all'interno della ZSC IT2080008 "Boschetto di Scaldasole" saranno realizzati al di fuori del periodo di riproduzione della fauna, identificato orientativamente dal 1° marzo al 31 luglio, con la raccomandazione di

richiedere all'Ente gestore ulteriori specifiche per i lavori da effettuare all'interno del sito Natura 2000;

- d) Al fine di individuare precocemente le specie alloctone invasive, con particolare riguardo a quelle elencate nella Lista nera di cui alla D.G.R. 2658/2019, si chiede di prevedere il monitoraggio in corso d'opera anche all'interno delle aree di cantiere caratterizzate da movimentazione terre e dalla presenza di cumuli di terreno vegetale. Inoltre, si chiede che il monitoraggio di post operam abbia una durata almeno pari a 48 mesi dalla fine dei lavori.

Il monitoraggio dovrà, essere effettuato secondo le modalità riportate nella Strategia regionale per il controllo e la gestione delle specie aliene invasive ed essere abbinato ad un meccanismo di immediata comunicazione alla task force invasive di Regione Lombardia, al fine di individuare la corretta gestione delle specie aliene secondo le modalità previste dalla suddetta Strategia. Le segnalazioni di nuovi nuclei di specie esotiche invasive andranno inviate tempestivamente all'indirizzo e-mail: aliene@biodiversita.lombardia.it

Analogamente all'osservazione precedente, il monitoraggio della specie alloctone invasive nei cantieri dovrà essere contenuto anche nel PMA.

- e) Uniformare che i contenuti della "relazione faunistica" (cap.26) rispetto a quanto riporta il PMA (cap. 10.2) in particolare per le tempistiche dei monitoraggi e la tipologia delle componenti faunistiche oggetto dei rilievi, in quanto si rilevano delle discrepanze tra i due documenti;

6.2.7 Paesaggio

Nella successiva fase di sviluppo progettuale si dovrà:

- a) Elaborazione di una differente proposta progettuale inerente le recinzioni privilegiando, pur nel rispetto delle normative tecniche, un'alternativa di minore altezza e di più ridotto impatto visuale. La proposta progettuale dovrà inoltre raccordare forma, materiali e colori ai caratteri paesaggistici dell'area considerato che la soluzione attuale, su superfici agricole di tale ampiezza, costituisce un elemento incongruo all'interno del contesto territoriale.
- b) elaborare un progetto di dettaglio che evidenzi le attenzioni mitigative relative al progetto delle cabine interne al campo per le quali deve essere prevista un'integrazione con il contesto in termini di caratteristiche architettoniche e cromatiche dei manufatti (disegno, materiali, finiture);
- c) rivalutazione della proposta mitigativa perimetrale evitando cortine vegetali continue, ma diversificandone la collocazione e l'estensione avendo cura di preservare le visuali profonde del contesto pre-esistente e di integrare maggiormente con gli elementi vegetazionali che caratterizzano il territorio. A tale proposito dovrà essere adeguato e differenziato il sistema delle mitigazioni perimetrali rispetto agli specifici contesti di affaccio (agricoli, naturali e/o urbanizzati), valutando la percezione del campo fotovoltaico dai diversi punti di vista (assi viabilistici, fronti urbanizzati, aree aperte, sistema irriguo, ecc). Conseguentemente la profondità delle fasce di mitigazione dovrà adeguarsi agli specifici contesti, in relazione ai diversi cono ottici e alla diversa percettività dell'impianto.
- d) Mantenere il livellamento del terreno quanto più possibile aderente alla sua conformazione geomorfologica naturale.

6.2.8 PMA

In relazione al piano di monitoraggio ambientale, si chiede di aggiornare il PMA secondo le successive indicazioni.

Rumore

- Integrare la documentazione per le fasi di monitoraggio (AO, CO e PO) prendendo come riferimento il documento ISPRA: "*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.). Indirizzi metodologici specifici: Agenti fisici – Rumore*";
- Prevedere un punto di monitoraggio PO in corrispondenza dei ricettori considerati nello Studio Acustico (R1-R4), al fine di verificare la congruità delle stime previsionali dello Studio Acustico.

Suolo

- Nell'ambito della progettazione esecutiva si chiede di ridurre l'estensione delle aree di cantiere, in modo tale da comportare lo stress temporaneo derivante alla minor superficie possibile;

- A valle dell'attività di cui al punto precedente, includere nel PMA il monitoraggio del suolo presso le aree di cantiere con le metodiche previste dalle linee guida ARPA "Gestione e tutela dei suoli nei cantieri delle grandi opere" disponibili nel sito web di Arpa Lombardia disponibili sul sito di ARPA Lombardia.
- A seguito della fase AO individuare il c.d. "Suolo Obiettivo" per mezzo dei parametri già elencati;
- Prevedere 2 fasi di PO, come descritto nelle linee guida:
 - o PO1 a conclusione dello smantellamento del cantiere;
 - o PO2 a conclusione del ripristino pedologico.
- Integrare il monitoraggio sulla componente suolo andando ad indagare, nella fase post-dismissione, la fertilità anche delle aree precedentemente interessate dalla viabilità, fabbricati e impianti elettrici al fine di individuare le eventuali azioni che risultassero necessarie alla completa restituzione ad uso agricolo del sito;
- nella successiva fase di progettazione esecutiva dovranno essere maggiormente dettagliate le modalità di monitoraggio previste per suolo, micro-clima e risparmio idrico indicando, indicando, in particolare, il posizionamento dei diversi siti di misura.

Biodiversità

- Aggiornare il PMA in relazione ai contenuti proposti nella "Relazione Botanica": per tutte le fasi dell'opera, la frequenza annuale dei rilievi (pag.30) dovrà essere la medesima;
- Riportare i contenuti del monitoraggio della vegetazione anche all'interno del Piano di Monitoraggio Ambientale;
- Per le aree di mitigazione ambientale, nella successiva fase progettuale, prevedere un monitoraggio in fase di esercizio con le seguenti proprietà:
 - o Durata minima di 10 anni e cadenza biennale
 - o Suolo: 1 campione di topsoil ogni 2 ettari o superficie isolata inferiore a tale estensione
 - o Analisi dei seguenti parametri: Scheletro, Tessitura, pH, Carbonio organico, Azoto totale, Calcare totale, Calcare attivo, stabilità degli aggregati.
 - o Analisi della copertura vegetazionale (% delle superficie del suolo coperta da vegetazione).
 - o Analisi delle fallanze, incluso nel piano manutentivo delle opere a verde
 - o Valutazione della stabilità superficiale (forme di erosione in atto), supportata con idonea documentazione fotografica
 - o Punti di campionamento e di riprese fotografiche georeferenziati, in modo tale da essere ripetuti negli anni successivi.