



Regione Lombardia

Giunta Regionale

Direzione Generale Ambiente e Clima
STRUTTURA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza statale

Progetto dell'impianto agrivoltaico " Solare Dorno - NEOEN" di potenza nominale installata di 104.734,56 kWp e potenza in immissione pari a 93.000 kW. L'impianto è localizzato nei Comuni di Dorno (PV), Scaldasole (PV) e Pieve Albignola (PV), località Cascina Paralupo e parte delle opere necessarie per il collegamento alla RTN interessano il Comune di Sannazzaro de' Burgondi (PV)

Proponente: NEOEN RENEWABLES ITALIA srl

[Rif. Procedura S.I.L.V.I.A.: VIA0235-MA – Procedura MASE: ID13071]

Relazione istruttoria

approvata dalla Commissione regionale per la V.I.A. nella seduta plenaria n.16 del 02.09.2025

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

Sommario

1. Premessa e iter procedimentale	3
1.1 Procedura	3
1.2 Contributi degli Enti	3
2. Localizzazione, quadro progettuale e quadro programmatico	4
2.1 Localizzazione e stato di fatto	4
2.2 Quadro progettuale	4
2.3 Osservazioni al quadro progettuale	7
2.4 Quadro programmatico	8
3. Quadro ambientale e considerazioni.....	9
3.1 Suolo, pedologia, uso del suolo	10
3.2 Terre e rocce da scavo	10
3.3 Atmosfera	10
3.4 Rumore	10
3.5 Campi elettromagnetici.....	10
3.6 Ambiente idrico	11
3.7 Paesaggio	11
3.8 Biodiversità e valutazione d'incidenza	12
3.9 Fattori climatici	13
4. Conclusioni.....	13

1. Premessa e iter procedimentale

L'istanza di Valutazione d'Impatto Ambientale presentata da NEOEN RENEWABLES ITALIA srl riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "SOLARE DORNO-NEOEN" da 104,735 MWp di potenza nominale in DC, a cui corrisponde una potenza massima in immissione in AC di 93,00 MW, come da preventivo STMG di Terna, codice pratica 202304086 e delle opere necessarie per il collegamento alla RTN.

Il progetto, ripartito in quattro lotti di terreno agricolo, è ubicato nei Comuni di Dorno (PV), Scaldasole (PV) e Pieve Albignola (PV), località Cascina Paralupo; parte delle opere necessarie per il collegamento alla RTN interessano il Comune di Sannazzaro de' Burgondi (PV).

Il progetto, sulla base di quanto dichiarato dal Proponente, rientra nella tipologia di cui all'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto 2, denominata: "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW", nonché 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".

L'istruttoria tecnica di valutazione di impatto ambientale di competenza statale è svolta dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC.

1.1 Procedura

- Con nota acquisita al prot. 165804/MASE in data 12/09/2024, successivamente perfezionata con nota acquisita con prot. n. 190637/MASE del 18/10/2024, la società NEOEN RENEWABLES ITALIA srl ha presentato al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) istanza finalizzata all'ottenimento del provvedimento di VIA per il Progetto in argomento, integrata con il piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017.
- Con la comunicazione del 07/11/2024 (in atti prot. reg. T1.2024.0151414) il MASE ha dichiarato la procedibilità dell'istanza, comunicando agli Enti interessati l'avvenuta pubblicazione del Progetto, dello Studio di impatto ambientale, della Sintesi non tecnica e dell'Avviso al pubblico.
- Con nota Protocollo T1.2024.0154727 del 13/11/2024, Regione Lombardia ha comunicato al MASE il concorrente interesse regionale nell'esame del progetto in argomento, al fine della integrazione, in sede istruttoria, della Commissione tecnica di verifica di impatto ambientale con il componente designato da Regione Lombardia.
- Con nota Protocollo T1.2024.0155948 del 15/11/2024 Regione ha richiesto agli Enti interessati e alla CVIA l'invio di pareri o richieste d'integrazioni, comunicando altresì la convocazione di un incontro tecnico per la presentazione del progetto da parte del Proponente, svoltasi il 26/11/2024.
- Regione Lombardia ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica il proprio contributo ai fini della richiesta d'integrazioni al Proponente, prot. T1.2024.0171663 del 16/12/2024, pubblicato sul sito del ministero in data 22/01/2025.
- Con nota prot. T1.2025.0025540 del 21/02/2025, il Proponente ha depositato integrazioni volontarie, in risposta alla richiesta d'integrazioni degli Enti.
- Con comunicazione prot. T1.2025.0050841 del 24/04/2025, il MASE ha pubblicato le integrazioni e il nuovo avviso al pubblico.
- Con nota T1.2025.0054364 del 05/05/2025, Regione Lombardia ha richiesto agli Enti interessati ed alla CVIA i pareri finali in merito al progetto.

1.2 Contributi degli Enti

Nel corso della procedura sono pervenuti contributi da:

- Comune di Dorno, prot. T1.2024.0167001 del 06/12/2024, che rileva carenze nella documentazione presentata e criticità del progetto ed esprime parere negativo;
- Comune di Pieve Albignola, prot. T1.2024.0167689 del 09/12/2024, che rileva carenze nella documentazione presentata e criticità del progetto ed esprime parere negativo;
- Comune di Dorno, prot. T1.2024.0168211 del 10/12/2024, trasmette Del. G.C. N. 211 del 05/12/2024 in cui formalizza il parere "contrario ed assolutamente negativo alla sostenibilità

ambientale dell'impianto agrifotovoltaico";

- Provincia di Pavia, prot. T1.2024.0168384 del 10/12/2024, rappresenta la sussistenza di considerevoli mancanze rispetto alla documentazione presentata (SIA ed allegati) e di criticità legate al progetto e al suo inserimento nel contesto territoriale/ambientale/paesistico/agricolo; ritiene necessaria l'attivazione della Valutazione d'Incidenza.
- Comune di Dorno, prot. T1.2025.0056556 del 09/05/2025, esprime parere negativo e chiede che la procedura in corso venga conclusa con esito sfavorevole, avuto riguardo ai profili di insostenibilità paesaggistica, naturalistica, territoriale e ambientale, nonché delle carenze e lacune delle analisi progettuali, mancando, tra le altre cose: la Valutazione d'incidenza; gli studi specialistici riguardo ai rischi idraulici, al traffico indotto e agli impatti legati a possibili eventi meteo avversi e ai correlati rischi ambientali; ogni correlazione dell'intervento alle effettive sensibilità ambientali; adeguate misure di mitigazione ambientale; adeguate e aggiuntive misure compensative; adeguate misure volte a garantire la completa dismissione dell'impianto e il puntuale ripristino dei luoghi.
- Provincia di Pavia, prot. T1.2025.0056713 del 09/05/2025, per quanto riguarda la pianificazione territoriale e paesistica conclude che l'intervento è incompatibile con le disposizioni di tutela del PTCP vigente nonché del PTR-PPR ed esprime per quanto di competenza una valutazione negativa all'intervento; rispetto alle risorse idriche e alla difesa idrogeologica ribadisce le carenze documentali già segnalate in sede di richiesta di integrazioni e la mancanza degli elementi oggettivi utili al rilascio del parere di propria competenza; in merito agli aspetti viabilistici, ribadisce la necessità di produrre le integrazioni già segnalate con precedente parere; rispetto agli effetti sui siti della Rete Natura 2000, ribadisce la necessità della Valutazione d'Incidenza.

2. Localizzazione, quadro progettuale e quadro programmatico

2.1 Localizzazione e stato di fatto

Localizzazione

L'area interessata dall'intervento ricade nella Lomellina, un'area storico-geografica territoriale della provincia di Pavia, nella Lombardia Sud-occidentale, in agro dei Comuni di Dorno, Scaldasole e Pieve Albignola, in località Cascina Paralupo, a una quota media sul livello del mare di circa 89 m. L'area d'intervento è suddivisa in 4 lotti contigui che interessano una superficie totale di 215,31 ettari, al centro di un triangolo formato dai Comuni di Dorno, Scaldasole e Pieve Albignola; il centro dell'impianto dista circa 3 km dal centro abitato di Dorno, 1,8 km dal centro abitato di Scaldasole e 2,9 km dal centro abitato di Pieve Albignola.

Stato di fatto

L'area in cui viene ipotizzata la realizzazione del parco agrivoltaico è caratterizzata da prevalente utilizzo agricolo del suolo, con diffusa presenza di risaie e seminativi semplici a grano tenero, con limitata presenza di pioppeti e di colture legnose a ciclo breve. L'ambiente predominante è caratterizzato da un'estesa e intensa utilizzazione dei suoli per scopi agricoli.

2.2 Quadro progettuale

Progetto

Il progetto interessa il territorio comunale di Dorno, Scaldasole e Pieve Albignola, in provincia di Pavia e si attua su un'area agricola di 215,31 ettari complessivi di superficie catastale, di cui 207,05 ettari sono recintati e comprendenti talune tare di tipo agricolo, quali strade poderali, fossi e canali per complessivi 9,41 ettari; all'interno della superficie recintata restano 197,64 ettari utilizzabili per il sistema agrivoltaico. Il sistema agrivoltaico è a sua volta costituito da una superficie radiante di 49,95 ettari (considerando la larghezza delle stringhe di trackers posti in posizione orizzontale pari a 4,914 metri) e da ulteriori 0,15 ettari rappresentati da tare quali cabine e marciapiedi; in questo modo 50,10 ettari risultano impegnati dagli elementi di produzione dell'energia elettrica, misura per la quale la superficie agricola utilizzabile resterebbe pari a 147,54 ettari. I pali di sostegno dei trackers sono posti a 13 di distanza, per cui la luce libera per la coltivazione risulta pari a 8,086 metri (13 metri - 4,914 metri); la superficie totale a disposizione del seminativo risulta pari a 147,54 ettari. La superficie destinata ai seminativi non vuole essere superiore alla luce libera poiché la posizione dei trackers alla loro massima inclinazione (55° di angolo) invita comunque a mantenere una distanza cautelativa per evitare danneggiamenti causati dai macchinari agricoli; restano, tuttavia, ulteriori

4,914 metri di larghezza interamente sotto trackers che possono essere parzialmente coltivati con prati di interesse apistico da seminarsi sino a 1 metro dal piede dei trackers stessi, impegnando ulteriori 2,914 metri in larghezza che significano 29,62 ettari complessivi.

In questo modo, la superficie totale effettivamente coltivata tra seminativo e prato di interesse apistico diviene pari a 177,16 ettari, cui si aggiunge la superficie di 5,41 ettari disponibili per delle siepi perimetrali, a loro volta interamente di interesse apistico, dei quali 4,12 ettari dedicati alla piantagione di piante da frutto produttive (es. melo, pero, susino, nocciolo). La superficie complessivamente coltivata raggiunge, pertanto, 182,57 ettari.

Su tutti i terreni, benché prevalentemente a vocazione risicola, viene deciso di non inserire la coltivazione del riso, coltura sommersa, giudicata pericolosa per possibili folgorazioni all'interno di un campo agrivoltaico. Si opta conseguentemente per seminativi vernini, in asciutta, di buona redditività secondo i dati RICA, quali colza e grano tenero, in rotazione con pomodoro da industria e con erba medica, importante coltura foraggera pluriennale avvicendata; per garantire un elevato grado di redditività si intende dedicare una discreta superficie ad asparago, specie orticola pluriennale con ciclo di 7/10 anni. Pomodoro da industria e asparago richiederanno l'allestimento di impianti di irrigazione a goccia.

Le colture ipotizzate vedranno regolari programmi di rotazione secondo le buone pratiche agricole, da perfezionarsi una volta a regime.

Il ciclo colturale dei seminativi viene pressoché mantenuto costante per ogni coltura: in tutti i casi, anche a seguito dei lavori di installazione dei trackers e delle relative infrastrutture, per migliorare il terreno si prevede di effettuare aratura a 30 cm di profondità, concimazione organica o minerale di fondo, seguita da discatura pesante e successiva erpicatura, poi semina ed eventuale rullatura, diserbo di pre-emergenza, concimazione di post-emergenza, diserbo di post-emergenza, eventuale fungicida. Infine, raccolto o mietitrebbiatura, carico e trasporto della granella raccolta, con successiva imballatura della paglia. Lo stesso dicasi per le colture orticole, con raccolta meccanizzata nel caso di pomodoro e interventi manuali nel caso di asparago.

I prati di interesse apistico verranno mantenuti in forma estensiva, controllata occasionalmente dopo le fioriture.

Nella definizione del piano colturale sono intervenuti aspetti operativi e gestionali legati alla meccanizzazione e all'ombreggiamento procurato alle colture dai trackers.

Tutto il perimetro del campo fotovoltaico (circa 13.337 m) sarà recintato con recinzione in filo metallico plastificato alta 2 m dal piano di campagna. La rete metallica che verrà utilizzata sarà di tipo "a maglia romboidale". Il filo inferiore sarà posizionato a 30 cm dal suolo per garantire il passaggio di animali di piccola taglia. Sono previsti 15 ingressi carrabili larghi 6 m. I paletti metallici a T passo 2,50 m saranno ancorati al suolo per mezzo di fondazioni cilindriche in cls diam. 30 cm altezza 50 cm.

Dai confini di proprietà è prevista una fascia di mitigazione perimetrale di 5,0 m, dopo la quale viene installata la recinzione. Indipendentemente dalla presenza o meno di una strada perimetrale interna (larga 4 m) sono comunque garantiti almeno 9 m di fascia di rispetto dalla recinzione in cui saranno installati tracker, per consentire la libera circolazione dei mezzi agricoli.

Le opere di mitigazione perimetrali hanno l'obiettivo di combinare l'effetto mascherante dell'impatto visivo percettivo, con la funzione produttiva (fascia di mitigazione produttiva con alberi da frutto) e l'inserimento ecosistemico nel contesto di intervento (fascia di mitigazione mesofila composta da biancospino, rosa canina, ligustro nei tratti a contatto con aree boscate o cespugliate e Fascia di mitigazione igrofila con la messa a dimora di salice grigio, salice rosso, salice da ceste, Viburnum opulus nei tratti a contatto con canali e/o rogge).

La connessione con la Rete di Trasmissione Nazionale è realizzata con un cavidotto interrato della lunghezza di circa 2.300 m, che si sviluppa nei Comuni di Scaldasole (per i primi 270 m) Sannazaro De' Burgondi (730 m) e Pieve Albignola (1300 m). Il percorso del cavidotto segue quasi interamente la viabilità pubblica.

Il proponente afferma che l'impianto in oggetto può essere definito "agrivoltaico", in quanto adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, rispettando i requisiti minimi A, B e D2 introdotti dalla Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici alla Parte II art. 2.2, 2.3 e 2.4, pubblicati dal MITE nel giugno 2022 ed è conforme alle disposizioni della legge 12 luglio 2024, n. 101, di conversione, con modificazioni, del Decreto-legge 15 maggio 2024, n. 63 (c.d. Decreto Agricoltura), trattandosi di progetto di impianto agrivoltaico – e non di fotovoltaico ordinario a terra in area agricola.

Componenti principali:

MODULI FOTOVOLTAICI: sono previsti con potenza unitaria di 610 Wp, bifacciali in silicio monocristallino, montati in configurazione bifilare con Pitch = 13,00 m su strutture a inseguimento solare monoassiale in configurazione 2P24 e 2P12, con stringhe elettriche di 24 moduli.

INVERTER: I 310 convertitori statici sono INVERTER distribuiti con Potenza Max 330 kVA e Potenza Nominale 300 kVA

CABINE DI CAMPO: 20 Cabine prefabbricate con 40 trasformatori 0,8/36kV da 2.500MVA – dimensioni 12,19x2,438x3,15 m

CABINE DI SMISTAMENTO: 3 Cabine prefabbricate – dimensioni 6,05x4,0x3,15 m

CONTROL ROOM: 2 Cabine prefabbricate– dimensioni 3,25x2,438x2,7 m

CABINA DI CONSEGNA: 1 Cabina prefabbricata – dimensioni 5,0x4,0x3,15 m

Il collegamento elettrico tra le Cabine di Campo, le cabine di Smistamento, la Cabina di Consegna CC e la RTN sarà realizzato con:

- linee di cavidotti interrati a 36kV che collegano le cabine di campo (massimo 2 per linea) alle Cabine di Smistamento SM1 (9 cabine di campo), SM2 (5 cabine di campo) e SM3 (6 cabine di campo);
- tre anelli a 36kV di cavidotti interrati che collegano le cabine di smistamento SMn con la Cabina di consegna CC;
- un cavidotto interrato a 36kV che collega la Cabina di consegna CC con l'ampliamento della SE TERNA per la connessione RTN.

La STMG emessa da TERNA prevede che l'impianto agrivoltaico venga collegato in antenna a 36kV sul futuro ampliamento/satellite a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) a 380 kV della RTN denominata "Pieve Albignola", che è previsto nel comune di PIEVE ALBIGNOLA (PV), al Foglio 10 Particelle 37, 183, 179, 181, 184, 187, 44, 45, 46, 58, in località Cascina Tombone ad un'altitudine media di circa 84 m slm, Latitudine 45,112778° N – Longitudine 8,951667° E.

Il percorso del cavidotto di connessione a 36 kV parte dalla Cabina di Consegna CC ubicata nel lato Ovest del Lotto 4 e si sviluppa quasi interamente sulla viabilità pubblica, per circa 270 m lungo la Strada Vicinale Dorno Sannazzaro, poi prosegue lungo la Strada Provinciale N.16 per circa 1.930 m fino alla Ferrovia Pavia-Alessandria, superata la quale devia a sud per circa 100 m, fino alla sezione a 36 kV del futuro ampliamento/satellite della Stazione Elettrica (SE) a 380 kV della RTN denominata "Pieve Albignola".

Il tracciato del cavidotto interferisce con:

1. un canale lungo la Strada Vicinale Dorno Sannazzaro all'incrocio con la S.P. 16, alle coordinate 45,1203° N e 8,9275° E;
2. un canale lungo la S.P. 16, alle coordinate 45,1199° N e 8,93° E;
3. un oleodotto e un canale lungo la S.P. 16, alle coordinate 45,1190° N e 8,9362° E;
4. un canale lungo la S.P. 16, alle coordinate 45,1188° N e 8,9380° E;
5. un oleodotto e un canale lungo la S.P. 16, alle coordinate 45,1172° N e 8,9444° E;
6. la Ferrovia Pavia-Alessandria e due canali in uscita dalla S.P. 16, alle coordinate 45,1150° N e 8,9506° E.

Gli attraversamenti dei canali, oleodotti e della Ferrovia saranno realizzati con la tecnologia T.O.C. Trivellazione Orizzontale Controllata.

Cantiere e dismissione

Per la realizzazione dell'opera si prevede una durata attesa del cantiere pari a circa 240 giorni lavorativi. Per durata di cantiere s'intende l'esecuzione di tutte le attività fino allo smantellamento delle attrezzature di cantiere e alla pulizia delle aree temporanee.

Il Proponente stima un volume complessivo di terre da scavo pari a 34.113 m³, di cui 16.388 m³ riutilizzati in sito per rinterri e 8.233 m³ riutilizzati in sito per rimodellazioni superficiali. I rimanenti 9.492 m³ saranno conferiti in centri di recupero specializzati.

Al termine della vita utile dell'impianto agrivoltaico (stimata in circa 30 anni) si procederà allo smantellamento dell'impianto o, alternativamente, al suo potenziamento/adeguamento alle nuove tecnologie sviluppate nel settore fotovoltaico.

La fase di dismissione e demolizione (di circa nove mesi) restituirà le aree al loro stato originario, preesistente all'installazione dei pannelli, attraverso modalità di ripristino dei luoghi ante operam che permetteranno di ritrovare le stesse capacità e potenzialità di utilizzo e di coltura che si avevano prima dell'installazione dell'impianto. Date le caratteristiche del progetto, non resterà sul sito alcun tipo di struttura al termine della dismissione, né in superficie né in sottosuolo. Secondo il proponente, la situazione risulterà migliorata grazie agli elementi di vegetazione (mitigazione a siepe) inseriti in

fase di esercizio, che potranno essere mantenute in sito.

2.3 Osservazioni al quadro progettuale

In riferimento ai chiarimenti richiesti relativamente al rispetto dei requisiti delle Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici (Giugno 2022) del MITE e della DGR 2783/2024, si osserva quanto segue.

- Il Proponente risponde che in conformità con quanto richiesto dal Requisito D2 delle LL.GG. MITE - Monitoraggio della continuità dell'attività agricola e dall' analogo requisito C della DGR XII/2783 del 15.07.2024, il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consente di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico e la continuità delle attività agricole delle aziende interessate e rinvia al documento "REL016" a pag. 30 – 31). Analizzati i contenuti del documento citato dal Proponente (REL016) alle pagg. 30 e 31, si evidenzia come, seppur richiamando unicamente le Linee guida ministeriali, si dia una parziale risposta a quanto contenuto alla lettera a) del requisito C della DGR in relazione al sistema di monitoraggio, mentre non viene affrontato quanto contenuto al punto b) della DGR; tale aspetto è, tuttavia, demandabile alla fase autorizzativa.
- Rispetto al Requisito A1 delle LL.GG. MITE, il Proponente evidenzia quanto segue (per maggiori dettagli si rimanda al documento "REL016" a pag. 23-24):
SAU = SAGRICOLA = 147,55 Ha
Sistema agrivoltaico = STOT = 197,64 Ha
Rapporto SAGRICOLA/STOT = 0,7465 > 0,70
- Il Proponente, per quanto riguarda le valutazioni di cui ai requisiti B.1 a) e B.2 delle LL.GG. MITE e ai punti 1 e 3 del requisito B della citata DGR, fornisce una risposta adeguata. In riferimento al requisito B.1 b) e al secondo punto del requisito B della DGR, risponde con un'analisi economica della produzione media del quinquennio precedente (2020/2024), rispetto all'analisi economica relativa al nuovo indirizzo culturale previsto dal progetto. Attualmente l'indirizzo culturale è costituito da risaie; il progetto prevede di sostituire tale coltura, "giudicata pericolosa per possibili folgorazioni all'interno di un campo agrivoltaico", con seminativi vernini quali colza e grano tenero, in rotazione con pomodoro da industria ed erba medica, asparago. Il Proponente dichiara di non mantenere l'indirizzo produttivo in essere (risaie), ma di introdurre nuovi indirizzi culturali che, dai dati riportati in relazione, non rivestono un valore economico più elevato e, pertanto, non corrispondono pienamente a quanto contenuto al punto B.1 b) delle linee guida MITE e al secondo punto del requisito B della DGR.

Inoltre, pur dando atto che la Sentenza TAR Lombardia – sez. III N. 01825/2025 REG.PROV.COLL. relativa al Ricorso N. 02642/2024 REG.RIC. ha annullato la DGR Lombardia 15/07/2024 n. XII/2783 limitatamente ai Requisiti D (requisito soggettivo) e A, si formulano, per completezza, le seguenti considerazioni rispetto al requisito A della DGR. Nella documentazione progettuale viene verificato il rapporto proiezione dei tracker/SAU; il "sistema agrivoltaico" di cui al requisito A, però, è definito come "area che comprende la superficie utilizzata per coltura e/o zootecnia e la superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico", quindi non solo la proiezione dei tracker sul suolo.

Il Proponente, nella risposta, si riferisce, pertanto, al requisito A2 delle Linee Guida MITE ("REL016" a pag. 23-24), con riferimento al LAOR che viene rispettato in quanto pari al 25,27%.

Infine, rispetto agli altri approfondimenti richiesti in sede di richiesta integrazioni, si rileva che:

- a fronte della richiesta di un'attenta analisi degli impatti cumulativi, il proponente si è limitato a predisporre una rappresentazione cartografica, peraltro incompleta, degli impianti previsti nella zona, mentre non viene effettuata alcuna analisi degli impatti cumulati sulle diverse matrici ambientali;
- non viene fornita alcuna descrizione delle modalità di lavaggio e di eventuali mezzi operativi, apparecchiature/strumenti e prodotti impiegati, né eventuali modalità di approvvigionamento in caso d'impiego di acqua;
- come per il punto precedente, non vengono specificate le caratteristiche di resistenza dell'impianto a condizioni atmosferiche quali forti venti, grandine, nevicate ecc. e la valutazione dei rischi connessi a incidenti in grado di provocare il distacco e/o spostamento delle componenti dell'impianto o la rottura delle stesse;
- non viene chiarito se incidenti con rottura delle componenti dell'impianto possano comportare la dispersione di materiali, particelle o sostanze e non sono descritte, in tal caso, le caratteristiche e i potenziali effetti sull'ecosistema; non sono state fornite le schede tecniche dei componenti che saranno installati e di eventuali sostanze contenute negli stessi e/o utilizzate per la loro

manutenzione. Non è stata fornita la descrizione degli interventi e misure da attuare in caso di incidenti;

- tra le alternative tecnologiche e strutturali esaminate nello SIA, invece di considerare solo ipotesi peggiorative quale il fotovoltaico a terra, si chiedeva di esaminare la possibilità di realizzare un impianto maggiormente performante rispetto a quello in progetto, quale un agrivoltaico di tipo avanzato (tipo 1); il proponente si limita a comunicare che la scelta della tipologia in questione (Tipo 1 – Linee Guida MITE di giugno 2022) è stata il risultato di una puntuale ed incrociata analisi multi-criteri, ma non fornisce tale analisi, neppure in forma sintetica.

2.4 Quadro programmatico

Nello SIA il proponente fornisce il seguente quadro programmatico:

Rete Natura 2000

L'area d'impianto, il tracciato del cavidotto e l'ampliamento della SE Terna non ricadono in nessuna delle aree "Progetto Natura" – Rete Natura 2000 (EUAP, SIC, ZSC, ZPS, IBA, RAMSAR), tuttavia l'impianto in progetto risulta prossimo alla ZSC IT2080008 Boschetto di Scaldasole, agli elementi costitutivi della Rete ecologica regionale (RER) e all'Area Prioritaria di Intervento n.21, individuata e riconosciuta da Regione Lombardia con deliberazione di Giunta regionale n. 2423 dell'11 novembre 2019.

Sistema delle Aree Protette e Aree Prioritarie d'intervento (API)

L'area d'impianto, il tracciato del cavidotto e l'ampliamento della SE Terna non ricadono in nessuna delle aree del Sistema delle Aree Protette Lombarde.

Dalla sovrapposizione rispetto alle Aree Prioritarie d'intervento (API) si evidenzia che l'area d'intervento ricade in parte all'interno dell'area prioritaria d'intervento AP21 che riguarda il Boschetto di Scaldasole (ZSC IT2080008) il cui schema direttore è consultabile alla pagina web <https://naturachevale.it/connessioni-ecologiche/aree-prioritarie-di-intervento-api/>.

Rete Ecologica Regionale (RER)

L'area d'impianto:

- ricade in parte all'interno di elementi di primo livello della RER;
- ricade in parte all'interno di elementi di secondo livello della RER.

il tracciato del cavidotto:

- ricade all'interno del disegno degli elementi di primo livello della RER.

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

L'area d'intervento si trova nell'ambito geografico della Lomellina, nell'unità di paesaggio della Fascia della bassa pianura. La maggior parte dell'area d'intervento ricade nel paesaggio della pianura risicola e ricade in minima parte nel paesaggio della fascia fluviale.

Inoltre, l'area d'impianto:

- è attraversata in parte da un tracciato guida paesaggistico;

il tracciato del cavidotto:

- attraversa in minima parte il tracciato ferroviario;
- percorre in parte un tracciato guida paesaggistico.

Piano di Tutela delle Acque (PTA)

L'area d'impianto, il cavidotto, l'ampliamento della SE Terna:

- non ricadono in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola;
- ricadono in area di bacino drenante di area sensibile;
- ricadono in area di ricarica, macroarea di riserva, aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano.

Reticolo Idrografico Unificato

La sovrapposizione dell'area d'interesse rispetto ai dati del Reticolo Idrografico Unificato rivela che all'interno dell'area di impianto ricadono in parte dei tratti idrici.

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pavia (PTCP)

l'area d'impianto:

- ricade in parte in areali di rischio/ settore archeologico
- ricade in parte in siepi e filari.

il tracciato del cavidotto:

- ricade in parte sul tracciato di un percorso guida paesaggistico.

L'area di impianto, il cavidotto e l'ampliamento della SE Terna ricadono in ambiti agricoli strategici di prevalente interesse produttivo.

Piano di Governo del Territorio del Comune di Dorno (PGT)

L'area d'impianto:

- ricade in zona a tessuto agricolo;
- ricade in aree di supporto della Rete Ecologica Regionale;
- ricade in ambito di prevalente interesse produttivo;
- ricade in sensibilità paesaggistica media (Classe 3);
- è attraversata in parte dall'oleodotto Ferrera – Rho.

Piano di Governo del Territorio del Comune di Scaldasole (PGT)

L'area d'impianto:

- ricade in ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico ad elevata caratterizzazione produttiva;
- ricade in areali di rischio (zone di interesse archeologico);
- ricade in minima parte in areali di ritrovamento (zone di interesse archeologico);
- ricade in minima parte in aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale;
- ricade in parte in elementi di secondo livello della RER e RICADE IN PARTE in elementi di primo livello della RER;
- ricade in parte in siepi e filari;
- ricade in parte in tratti idrici del reticolo idrografico;
- ricade in area a sensibilità paesaggistica media (classe 3);
- è attraversata in parte da un elettrodotto.

Piano di Governo del Territorio del Comune di Pieve Albignola (PGT)

L'area d'impianto e l'ampliamento dalla SE Terna:

- ricadono in S7s Risaie miste a seminativo.

Il tracciato del cavidotto:

- ricade in parte lungo il tracciato di una viabilità storica secondaria.

Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC)

Gli obiettivi di sviluppo del PREAC al 2030 prevedono un incremento tra il 150% e il 240% di solare fotovoltaico rispetto alla potenza installata, con un incremento di 8.000 MWel, dei quali circa 1.873 MWel relativi ad impianti a terra e/o agrivoltaici.

Art. 20 del D.lgs 199/2021 (Aree idonee)

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.

3. Quadro ambientale e considerazioni

L'esame dello Studio d'Impatto Ambientale (SIA) e degli elaborati messi a disposizione dal Proponente ha evidenziato la necessità di approfondimenti e integrazioni relativamente alle diverse matrici ambientali analizzate. Questi uffici hanno quindi formulato richiesta d'integrazioni con prot. T1.2024.0171663 del 16/12/2024.

Il proponente, con pec acquisita al prot. T1.2025.0025540 del 21/02/2025, pur "rilevando la tardività della richiesta pervenuta da Regione Lombardia", ha inteso riscontrare alle richieste di integrazione. La documentazione di riscontro, tuttavia, non è risultata esaustiva rispetto ad analisi, informazioni e dati necessari per valutare la compatibilità ambientale del progetto. Si ritiene, pertanto, necessario formulare le puntuali considerazioni espresse di seguito in merito agli specifici aspetti e componenti ambientali, a seguito dell'esame complessivo della documentazione prodotta.

3.1 Suolo, pedologia, uso del suolo

In riferimento alle richieste di integrazioni/approfondimenti relativi a tale matrice ambientale, con particolare riferimento alla metodologia di ripristino delle aree di cantiere, il proponente ha dichiarato che *“Questa tematica/richiesta, la cui valenza che riconosciamo, sarà verificata in fase di A.U., fermo restando, eventuali e simili richieste di integrazioni da parte del MASE”*, permangono pertanto le carenze evidenziate in sede di richiesta di integrazioni.

3.2 Terre e rocce da scavo

In riferimento alle richieste di integrazioni/approfondimenti relativi a tale aspetto, con particolare riferimento al piano di indagine ai fini del riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo, il proponente ha dichiarato che *“Questa tematica/richiesta, la cui valenza che riconosciamo, sarà verificata in fase di A.U., fermo restando, eventuali e simili richieste di integrazioni da parte del MASE”*, permangono pertanto le carenze evidenziate in sede di richiesta di integrazioni.

3.3 Atmosfera

In riferimento alle richieste di integrazioni/approfondimenti relativi a tale matrice ambientale, con particolare riferimento agli impatti della fase di cantiere e alle relative mitigazioni, il proponente ha dichiarato che *“Questa tematica/richiesta, la cui valenza che riconosciamo, sarà verificata in fase di A.U., fermo restando, eventuali e simili richieste di integrazioni da parte del MASE”*, permangono pertanto le carenze evidenziate in sede di richiesta di integrazioni.

3.4 Rumore

Il progetto è accompagnato da documentazione di previsione di impatto acustico, redatta da tecnico competente in acustica, relativa sia alla fase di esercizio che di cantiere (realizzazione impianto e posa del cavidotto).

Per quanto riguarda la fase di esercizio l'estensore dello studio stima i livelli di rumore ai recettori prossimi individuati ed argomenta il rispetto dei limiti di rumore sia assoluti che differenziali; rispetto alla fase di cantiere, viene rilevata la possibilità di superamento dei limiti di rumore. In ogni caso, la fase realizzativa risulterebbe autorizzabile anche in deroga ai limiti di rumore.

Nella richiesta di integrazioni si era, tuttavia, evidenziata la necessità di prevedere misure *post operam*, sia di rumore ambientale, sia di rumore residuo, di una durata adeguata alla caratterizzazione del clima acustico dell'area, data la scarsa durata delle misure effettuate presso i punti P2 e P3. Il proponente si è limitato a dichiarare che *“Questa tematica/richiesta, la cui valenza che riconosciamo, sarà verificata in fase di A.U., fermo restando, eventuali e simili richieste di integrazioni da parte del MASE”*.

3.5 Campi elettromagnetici

Sono state calcolate le DPA per le seguenti componenti:

- a) Cabina di campo FV
- b) Cabina di campo BESS
- c) Collegamento in cavo interrato 3x1x630 mm² 20.8/36 kV con conduttore in alluminio, tra la cabina di consegna e la sottostazione di trasformazione

Si prende atto di quanto affermato nella REL_020 Relazione Campi Elettromagnetici con valutazione esposizione dei lavoratori ai CEM (pag. 5) relativamente alle cabine elettriche *“si nota che, già ad una distanza di 6m dal trasformatore di maggiore potenza, il valore di induzione magnetica è sceso al di sotto del valore limite di 3 μT. Pertanto, si può assumere, in modo cautelativo ed applicabile anche ai trasformatori con potenza inferiore, che il valore della DPA sia misurata a partire dalla parete esterna della cabina di campo e risulta DPA = 5m per quanto riguarda i trasformatori di trasformazione di taglia 2500KVA e DPA=2,5m per i trasformatori ausiliari.”*

Per quanto riguarda il collegamento in cavo interrato di sezioni varie e relativi campi elettromagnetici, il proponente afferma (pag. 9) che *“le DPA ricadono:*

- 1) *in gran parte all'interno di strade provinciali, comunali e interpoderali al di fuori di centri abitati;*
- 2) *in parte in aree agricole ai sensi dei piani urbanistici vigenti.”*

Così come “Le opere elettriche in progetto e relative DPA ($B > 3 \mu T$) non interessano aree attualmente utilizzate come aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici o luoghi adibiti a permanenze di persone superiori a quattro ore, rispondendo pienamente agli obiettivi di qualità dettati dall'art.4 del D.P.C.M 8 luglio 2003.”

Tuttavia, il proponente non ha valutato, come invece era stato esplicitamente richiesto, il cumulo degli impatti con il progetto ID12792 (impianto agrivoltaico denominato "Green and Blue Mortara" (GBM) da realizzare nel Comune di Mortara (PV)), che prevede la parte finale del cavidotto in adiacenza (lungo la s.p. 16) e il medesimo punto di consegna (Stazione Elettrica (SE) a 380 kV della RTN denominata “Pieve Albignola”.

3.6 Ambiente idrico

Il proponente demanda alla fase di A.U. l'esame degli aspetti legati alla corretta gestione delle acque reflue e la valutazione di eventuali interferenze dell'impianto in progetto con un'utenza idrica in istruttoria di concessione di derivazione. Sarebbe stata opportuna anche una verifica della fluttuazione stagionale della falda al fine di individuare il periodo stagionale più idoneo per l'esecuzione dei lavori di scavo e al fine di minimizzare le possibili interferenze.

Anche in relazione alla richiesta di chiarimenti in merito all'eventuale necessità di attivazione di impianti wellpoint per il controllo temporaneo della falda, il proponente ha valutato di dare riscontro alla suddetta richiesta in fase di successiva Autorizzazione Unica “fermo restante, eventuali e simili richieste di integrazioni da parte del Mase”;

3.7 Paesaggio

Esaminate le risposte alla richiesta di integrazioni di questa Amministrazione e del Ministero della Cultura prodotte dal proponente, si riscontra come l'operatore abbia ritenuto di rinviare alla successiva fase autorizzatoria la verifica della maggior parte degli aspetti critici evidenziati, non consentendo, quindi, una completa valutazione degli impatti paesaggistici del progetto nel contesto agricolo di intervento.

Si segnala il mancato approfondimento relativo alla modifica delle visuali generato dalle opere rispetto a elementi di rilievo del contesto paesaggistico quali cascina Paralupo e le viste lungo il Sentiero Europeo E1, non ritenendo di fatto esaustive le fotosimulazioni prodotte per il Ministero della Cultura. Alcune di queste, in particolare, evidenziano la chiusura visuale operata dal sistema di recinzioni e siepi perimetrali rispetto al richiesto mantenimento delle visuali profonde, diffuse nel contesto agrario in esame e riscontrabili in particolare lungo il Sentiero Europeo E1. (cfr. “Comunicazione della richiesta integrazioni documentali del Ministero della Cultura alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali ai sensi dell'art.24 del D.Lgs. n.152/2006 (prot. MASE 0024152 del 10-02-2025) – Integrazioni del Proponente.”).

Parimenti, non si rileva l'elaborazione di alcuna proposta progettuale riguardo la richiesta di alternative all'utilizzo di recinzioni in filo metallico di altezza pari a 2,00 m, rispetto alla quale, nel territorio regionale, è documentata la realizzazione di alternative di minore altezza e di più ridotto impatto visuale. Inoltre, l'inserimento di plinti in cemento nel terreno agricolo e l'utilizzo di materiale plastico, deteriorabile durante il ciclo di vita dell'impianto con conseguente dispersione al suolo, costituisce un ulteriore elemento di criticità nella scelta progettuale per la delimitazione dei campi.

In linea generale, inoltre, non si evidenzia uno specifico riscontro 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 e progettuali relative al progetto delle cabine interne al campo per le quali è richiesta un'integrazione con il contesto in termini di caratteristiche architettoniche e cromatiche dei manufatti (disegno, materiali, finiture).

Si evidenzia, infine, come anche la modifica della destinazione colturale da “*seminativi irrigui o pioppeti, prevalentemente coltivati a riso [...], notoriamente coltura sommersa, giudicata pericolosa per possibili folgorazioni all'interno di un campo agrivoltaico*” in favore di “*seminativi vernini, in asciutta, [...] quali colza e grano tenero, in rotazione con pomodoro da industria e con erba medica e, per garantire un elevato grado di redditività, [...] una discreta superficie ad asparago*” che richiederanno l'allestimento di impianti di irrigazione e, presumibilmente, la modifica delle giaciture/pendenze dei terreni costituisce una variazione delle caratteristiche paesaggistiche

delle aree che sono individuate quali Aree Agricole Strategiche dal 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", 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 rileva, infatti, come l'installazione dell'impianto generi l'alterazione delle coltivazioni in essere e la conseguente modifica di una caratteristica paesaggistica fortemente connotativa del paesaggio agricolo lombardo.

Per quanto sopra considerato, non risulta possibile una completa valutazione degli impatti causati dal progetto nel contesto paesaggistico né si rileva, rispetto alla versione progettuale precedente alla richiesta di integrazioni, l'adozione di nuovi elementi di riduzione delle criticità evidenziate. In conclusione, da un punto di vista paesaggistico, l'intervento in esame mantiene evidenti elementi di contrasto rispetto alle indicazioni contenute nel PPR.

Si segnala, infine, che non è stata svolta la verifica in ordine all'effettiva esistenza, all'interno delle aree oggetto d'intervento, di ulteriori aree boscate in trasformazione.

3.8 Biodiversità e valutazione d'incidenza

Le opere ricadono in parte all'interno degli elementi di primo e secondo livello della Rete Ecologica Regionale (RER) (sette n. 36 "Lomellina meridionale"); il progetto risulta in contrasto con le Indicazioni per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale contenute nella scheda n. 36 del Documento Rete Ecologica Regionale e Programmazione territoriale degli enti locali, in particolare con l'indicazione di "conservazione della continuità territoriale" e con il principio di evitare trasformazioni che possano compromettere condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica, richiamato nel PTR relativamente agli elementi della RER.

Proprio in considerazione della particolare localizzazione del progetto, che comporta la sovrapposizione diretta con elementi della RER e dell'API 21, nonché la vicinanza con la ZSC IT2080008 "Boschetto di Scaldasole" (circa 1,9 km di distanza) coincidente, con l'omonima riserva, in sede di richiesta integrazioni era stato richiesto di produrre apposito Studio d'Incidenza. Detto Studio d'incidenza non è stato prodotto dal Proponente; si rileva che lo Studio era stato richiesto anche, con nota Prot. N. 0071816/2024, acquisita in atti regionali con prot. T1.2024.0168384 del 10/12/2024, dalla Provincia di Pavia, soggetto gestore della ZSC IT2080008.

Nella richiesta integrazioni era stata, inoltre, posta l'attenzione sulla necessità di approfondire il monitoraggio sulla componente della chiropterofauna, essendo state rilevate due specie. Era stato anche sottolineato il problema della possibile ricaduta sulla componente avifauna a causa dell'eliminazione delle risaie nell'area d'intervento. Non è stata, infine, accolta la richiesta di prevedere ulteriori misure mitigative specifiche per le componenti avifauna e chiropterofauna.

Per quanto riguarda le compensazioni ecologiche, si valutano positivamente le fasce perimetrali mesofila e igrofila che ricadono all'interno dell'API 21 e la proposta di realizzare alcuni interventi all'interno dell'API seguendone gli schemi direttori. Tuttavia, si esprime, nuovamente, perplessità sul considerare una misura mitigativa la realizzazione, fra i tracker, di fasce coltivate a ortaggi di produzione agricola. Questo elemento non è una misura mitigativa, ma una caratteristica degli impianti agrivoltaici in quanto tali, che sono definiti come impianti che "adottino soluzioni integrative innovative con montaggio di moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione". Non è stata accolta la richiesta di individuare delle ulteriori misure mitigative, ad esempio individuando altri interventi realizzabili all'interno dell'API 21 (sempre seguendo gli interventi proposti per l'API nella documentazione prodotta nel Life Gestire 2020).

Si ritiene, invece, positivo il riscontro alla valutazione sull'adeguatezza delle macchie seriali.

In merito alle richieste di redigere una carta della vegetazione reale, ottenendo così informazioni indispensabili sulla tipologia e distribuzione delle cenosi naturali e seminaturali, utile per la pianificazione degli interventi di mitigazione e di verificare se le superfici boscate rientrano nel PIF

(come risulta dallo shape file del Geoportale di Regione Lombardia) e di specificare se saranno interferite dal progetto, il proponente ha dichiarato che *“Questa tematica/richiesta, la cui valenza che riconosciamo, sarà verificata in fase di A.U., fermo restando, eventuali e simili richieste di integrazioni da parte del MASE”*.

Permangono pertanto, anche riguardo alla componente ambientale in esame, le carenze sopra evidenziate, tra le quali assume preminente rilevanza la mancata produzione dello Studio d'Incidenza.

3.9 Fattori climatici

In sede di richiesta integrazioni era stato richiesto di approfondire gli aspetti di resilienza climatica dell'opera (adattamento ai cambiamenti climatici) secondo la metodologia riportata negli *“Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima”* (Comunicazione EU 2021/C 373/01); il proponente ha dichiarato che *“Questa tematica/richiesta, la cui valenza che riconosciamo, sarà verificata in fase di A.U., fermo restando, eventuali e simili richieste di integrazioni da parte del MASE”*, permangono pertanto le carenze evidenziate in sede di richiesta di integrazioni.

4. Conclusioni

Lo Studio d'Impatto Ambientale, comprensivo degli allegati messi a disposizione dal Proponente ha evidenziato la necessità di approfondimenti e integrazioni relativamente alle diverse matrici ambientali analizzate. Questi uffici hanno quindi formulato richiesta d'integrazioni con comunicazione prot. T1.2024.0171663 del 16/12/2024.

Il proponente, con pec acquisita al prot. T1.2025.0025540 del 21/02/2025, pur *“rilevando la tardività della richiesta pervenuta da Regione Lombardia”*, ha inteso riscontrare alle richieste di integrazione. La documentazione di riscontro, tuttavia, non è risultata esaustiva rispetto ad analisi, informazioni e dati necessari per valutare la compatibilità ambientale del progetto, demandando la maggior parte degli approfondimenti richiesti alla successiva fase di Autorizzazione Unica. Tuttavia, in generale, si ritiene che demandare gli approfondimenti e le conseguenti valutazioni ambientali alla successiva fase autorizzativa svuoti di significato la procedura di Valutazione d'impatto ambientale, che ha natura preventiva rispetto alla decisione sulla localizzazione e realizzazione degli interventi e sulle relative mitigazioni e compensazioni.

Come dettagliato nei paragrafi del precedente Cap. 3, la valutazione di compatibilità ambientale del progetto non può, infatti, prescindere dalla Valutazione d'incidenza, parte integrante della VIA, né dagli altri approfondimenti richiesti, necessari per la valutazione degli impatti e delle conseguenti misure mitigative e compensative.

Pertanto, pur prendendo atto che l'opera in esame contribuirebbe all'incremento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, vista la documentazione prodotta in merito al progetto proposto, si evidenzia che le relative carenze documentali a fronte delle criticità più sopra specificate non consentono una compiuta valutazione dei potenziali impatti del progetto medesimo.