



IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE

LA VALENTA

POTENZA IMPIANTO 22,66 MWp - COMUNE DI PREDOSA (AL)

Proponente

SKI 26 S.R.L.

VIA CARADOSSO 9 - 20123 MILANO - P.IVA: 11412940964 – PEC: ski26@pec.it

Progettazione



Ing. Antonello Ruttilio

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: incico@pec.it

Tel.: +39 0532 202613 – email: a.ruttilio@incico.com

Collaboratori



Ing. Lorenzo Stocchino

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: incico@pec.it

Tel.: +39 0532 202613 – email: l.stocchino@incico.com

Coordinamento progettuale



Envidev Consulting S.R.L.

CORSO VITTORIO EMANUELE II 287 – 00186 – ROMA (RM) – P.IVA:01653460558 – PEC: envidev_csrl@pec.it

Tel.: +39 3666 376 932 – email: francesco@envidevconsulting.com

Titolo Elaborato

SINTESI NON TECNICA

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	PD-SNT01	23ENV04_PD_SNT01 - Sintesi Non Tecnica	31/07/2023

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	31/07/23	EMISSIONE PER PERMITTING	LBO	LST	ARU



COMUNE DI PREDOSA (AL)

REGIONE PIEMONTE



SINTESI NON TECNICA

INDICE

1. INTRODUZIONE E DATI DI PROGETTO	1
1.1 Motivo dello studio	3
1.2 Il proponente.....	3
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	4
3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	8
4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	9
5. MATRICE DI VALUTAZIONE SINTETICA	10
6. MITIGAZIONI E MONITORAGGIO.....	12
7. CONCLUSIONI	14

1. INTRODUZIONE E DATI DI PROGETTO

Il progetto denominato “Impianto agrivoltaico e opere di connessione La Valenta” è un impianto agrovoltaiico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica di potenza pari a 22,66 MW di tipo installato a terra e non integrato. È localizzato nella località Cascina-Valenta, nel comune di Predosa in provincia di Alessandria, in area agricola. Il progetto prevede anche le opere di connessione alla RTN consistente in circa 12,6 km di elettrodotto 36 kV interrato passante anche per il comune di Predosa e Casal Cermelli (AL).

L’impianto sarà allacciato alla rete Terna in antenna a 36 kV su nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 220/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 220 kV “Casanova – Vignole Borbera” e alla linea RTN 220 kV “Italsider Novi – Vignole Borbera”. L’energia prodotta verrà immessa in rete al netto dei consumi per l’alimentazione dei servizi ausiliari necessari al corretto funzionamento ed esercizio dell’impianto stesso. L’idea alla base del presente sviluppo progettuale è quella di massimizzare la potenza di picco dell’impianto fotovoltaico in rapporto alla superficie utile di terreno disponibile nel pieno rispetto di tutte le norme tecniche di costruzione e di esercizio vigenti. La scelta dell’architettura di impianto e dei materiali da utilizzare per la costruzione tengono conto da un lato di quanto la moderna tecnologia è in grado di offrire in termini di materiali e dall’altro degli standard costruttivi propri della Società proponente.

Nel rispetto di quanto riportato secondo il preventivo di connessione Terna codice pratica 202203331, l’impianto in fase di esercizio sarà configurato affinché non venga superata la potenza pari a 19,5 MW di immissione in rete.

Si riportano le caratteristiche dell’impianto.

Titolo del progetto	IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE LA VALENTA
Denominazione	La Valenta
Provincia	Alessandria
Comune	Predosa e Casal Cermelli (esclusivamente per opera connessione)
Proponente	Società SKI 26 S.R.L. – Via Caradosso 9 (MI)
Potenziale nominale DC (Mwp)	22,66
Potenza produzione AC (MW)	19,9
Potenza max immissione (MWac)	19,5
Catasto	Foglio 36 particelle: 9, 11, 104, 105, 106, 107; Foglio 37 particelle: 21, 22, 23, 24.
Superficie recintata (ha)	33,12
Superficie Copertura Moduli FV [ha]	10,27
Superficie per agricoltura [ha al netto di strade, cabinati etc etc]	23,58
Moduli fotovoltaici (numero)	32.376
Stringhe (numero)	1.349
Inverter totali (numero)	80
Opere di mitigazione (ha)	1,96 di cui 0,87 a vigneto sul lato ad ovest dell’impianto

1



Figura 1. Ubicazione intervento su Ortofoto: impianto e linea di connessione alla RTN.



Figura 2. Ubicazione del parco fotovoltaico su Ortofoto.

1.1 Motivo dello studio

Il progetto oggetto del presente studio contribuisce allo sviluppo delle tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili, riducendo il ricorso ad altra tipologia di fonti energetiche non rinnovabili, che naturalmente comportano maggiore impatto per l'ambiente. La realizzazione dell'impianto determinerà una serie di conseguenze positive anche a livello locale, quali:

- incremento dell'occupazione locale in fase di realizzazione ed esercizio dell'impianto;
- creazione di un indotto connesso all'esercizio dell'impianto;
- valorizzazione dell'area attualmente utilizzata a soli fini agricoli e zootecnici;
- attuazione del ricorso alla produzione di energia pulita in coerenza con le previsioni del Piano Energetico della Regione Piemonte.

1.2 Il proponente

Il proponente del progetto è la Società SKI 26 S.R.L. con sede in Via Caradosso 9, Milano.

Dati: Codice Fiscale e P.IVA: 12128970964 - telefono +39 345 6845707 – e-mail – PEC: ski26@pec.it

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Sono stati analizzati gli aspetti relativi all'inquadramento delle azioni progettuali con strumenti di pianificazione territoriale e di settore a livello comunale, regionale e nazionale, verificando che la coerenza del progetto rispetto alle norme, alle prescrizioni e agli indirizzi previsti dai vari strumenti di programmazione esaminati, compresi i vincoli presenti nell'area. Sono stati presi in considerazione:

- Il Piano Territoriale Regionale (PTR)
- Il Piano paesaggistico regionale della Regione Piemonte (PPR)
- Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Alessandria (PTP)
- Il Piano regolatore Generale Comunale del comune di Predosa (PRGC)
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
- Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)
- Piano di assetto idrogeologico (PAI)
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)
- Rete Ecologica Regionale
- Rete Natura 2000

Il progetto risulta essere coerente con strumenti di pianificazione e programmazione locale e regionale.

Piano Paesaggistico Regionale (Ppr)

L'area di progetto secondo lo strumento in esame è interessata o non interessata dai seguenti disposti:

- la tipologia di paesaggio che caratterizza l'ambito è la n. 6 "Naturale/ rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità" (**Art. 11 N.T.A.**).
- l'area che circonda gli invasi nel sito del progetto è caratterizzata da "Territori coperti da foreste e da boschi" (**art. 16 delle N.T.A**) che sono di interesse paesaggistico ai sensi dell'art. 142, D. Lgs 42/2004, ma non interessata dall'opera.
- Il sito interessato dall'impianto (area recintata) è esterno a Siti Unesco e Siti Rete Natura 2000.

Sito Natura 2000/Aree protette	Distanza minima
ZSC e ZPS Torrente Orba (IT1180002)	3500 m dal parco agrivoltaico 300 m dal cavidotto
Riserva Natarale Torrente Orba (EUAP0362)	3900 m dal parco agrivoltaico 350 m dal cavidotto

- l'area interessata dal progetto ricade nelle
"Aree naturali di pianura o collina" (**Art. 40 N.T.A.**).
- "Area agricola in cui ricreare connettività diffusa" (**Art. 42 N.T.A.**)

Articolo	Coerenza
Art. 11 – Unità di paesaggio	Non rappresenta un vincolo per l'area di progetto, ma una caratterizzazione, l'impianto sebbene rappresenti una modificazione del paesaggio prevede un'opera di mitigazione che consentirà di migliorare la connettività tra i sistemi naturali presenti sul territorio. È opportuno rilevare che si tratta di un'impianto, agrivoltaico, che meglio s'inserisce nel contesto agricolo esistente. Coerente

Articolo	Coerenza
Art.16 – Territori coperti da foreste e da boschi	L'area di progetto (superficie d'impianto recintata) non ricade all'interno delle aree individuate come territori coperti da foreste e boschi pertanto si ritiene che il progetto si configuri in maniera coerente con quanto previsto dall' art. 16 N.T.A. del Ppr e dall'art. 142, comma 1, lettera g) del D.Lgs 42/2004. Il vincolo esiste per l'area perimetrale degli invasi al centro della superficie dell'Azienda agricola, che non viene interessata dalla realizzazione dell'opera agrivoltaica. Non presente vincolo paesaggistico L'impianto fotovoltaico prevede in continuità con le fasce boscate esistenti la realizzazione di una siepe multi specie perimetrale che contribuirà a migliorare la connettività ecologica del comparto in questione.
Art. 31 – Relazioni visive tra insediamento e contesto	Si rimanda al PRGC
Art.40 – Insediamenti rurali	Non rappresenta un vincolo per l'area di progetto, l'art. 40 non definisce particolari disposizioni in merito agli impianti fotovoltaici. Coerente
Art. 42 – Rete di connessione paesaggistica	Il progetto prevede la realizzazione di opere di mitigazione mediante la piantumazione una siepe multispecie perimetrale e di un vigneto che contribuiranno a migliorare la connettività paesaggistica. Coerente

Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Alessandria

L' area di intervento è disciplinata dai seguenti articoli delle NTA del PTP:

- Art. 19.1 paesaggi naturali: appenninico, collinare, di pianura e fondovalle
- Art. 19.4 – Elementi del costruito caratterizzanti il paesaggio
- Art. 19.5 Percorsi panoramici (L'area del progetto è adiacente)
- Art. 20.2 – ingressi urbani
- Art. 21.1 Aree Boscate
- Art. 21.2 Aree colturali di forte dominanza paesistica
- Art. 36 – Aree turistiche

Articolo	Coerenza
Art. 19.1 - Paesaggi naturali: appenninico, collinare, di pianura e fondovalle	Si rimanda all'analisi del P.R.G.C. del Comune di Predosa per quanto disposto dallo strumento sovraordinato in questione.
Art. 19.4 – Elementi del costruito caratterizzanti il paesaggio	Si rimanda all'analisi del P.R.G.C. del Comune di Predosa, per quanto disposto dallo strumento sovraordinato in questione.
Art. 19.5 - Percorsi panoramici	Si rimanda all'analisi del P.R.G.C. del Comune di Predosa, per quanto disposto dallo strumento sovraordinato in questione.
Art. 20.2 – ingressi urbani	Non rappresenta un vincolo per il progetto in quanto il sito si trova solamente nelle vicinanze dell'area identificata come ingresso urbano, non interessandola in modo puntuale.
Art. 21.1 - Aree Boscate	L'area di progetto non ricade all'interno delle aree individuate come boscate (art. 21.1).

Articolo	Coerenza
	L'impianto agrivoltaico rispetta per intero l'area vincolata. Coerente
Art. 21.2 – Aree colturali di forte dominanza paesistica	Il progetto prevede la costruzione di un impianto agrivoltaico che manterrà l'attività agricola, non sono previste nuove edificazioni, come previsto dal' art. 21.2, comma 4 Coerente
Art. 36 – Aree turistiche	Non rappresenta un vincolo per il progetto in quanto l'art. 36 delle N.T.A. non fa riferimento alla realizzazione di impianti fotovoltaici.

Piano Regolatore Generale Comunale del Comune di Predosa (P.R.G.C.)

L'area di progetto interessa il seguente articolato dello strumento urbanistico in questione.

- 30 NTA Aree agricole coltivate E1
- 30 NTA Aree agricole boscate E2
- 66 NTA Percorso stradale panoramico e relativa fascia di protezione (strada provinciale n. 190 Retorto-Cremolino)
- 66 NTA Fascia di protezione del percorso stradale panoramico
- 15 NTA Limite fascia di rispetto stradale
- 36 NTA – Art 36 lettera c) fascia di rispetto dei corsi di d'acqua
- 36 NTA- Art. 36 lettera d) fasce di rispetto elettrodotti
- 36 NTA- Art. 36 lettera e) fasce di rispetto oleodotti, metanodotti, gasdotti, ossigenodotti
- 68.1 NTA Area intorno al lago non idonea all'installazione di impianto fotovoltaico
- 68 e 68.1 NTA l'area dei laghi ricade nella classe III A, area non idonea a impianti fotovoltaici
- 68 e 68.1 NTA l'area esterna ai laghi è classificata come classe II – porzione di territorio a moderata pericolosità geologica.

6

Articolo	Coerenza
30 NTA – Aree destinate a uso agricolo (E)	L'art. 30 non si esprime riguardo gli impianti di produzione di energia rinnovabile. Il progetto risulta conforme a quanto previsto dall'art. 30 delle N.T.A. del P.R.G.C. in quanto le aree boscate, dove sono vietate nuove costruzioni, non verranno interessate dal progetto. L'impianto verrà installato rispettando la fascia di profondità di 30 m a tutela di edifici di interesse ambientale ricadenti in aree agricole. Il progetto prevede anche l'installazione di un'opera di mitigazione costituita da arbusti con lo scopo di schermare la visuale dell'impianto fotovoltaico. Coerente
66 NTA - Percorso stradale panoramico e relativa fascia di protezione	L'area del progetto è localizzata nei pressi di una "strada panoramica", la strada provinciale Retorto-Cremolino. Il progetto prevede la costruzione di una fascia di mitigazione tra l'impianto e la strada panoramica, quest'opera manterrà le caratteristiche agricole del

Articolo	Coerenza
	suolo non prevedendo la costruzione di nuovi edifici ma la realizzazione di un vigneto. Coerente
15 NTA – Aree destinate alla viabilità ed accessibilità; ad attrezzature varie (F1) e fasce di rispetto	La fascia di rispetto per le strade panoramiche (Art. 66 delle N.T.A. del P.R.G.C.) è più estesa. Coerente
36 NTA – Aree di Rispetto	Nell’area di progetto il Rio Retortino è classificato come Ebl, pertanto la fascia di rispetto è pari a 10 m. Prevale però qualsiasi indicazione più restrittiva presvista dall’art. 68 nelle N.T.A. del P.R.G.C. Coerente
68 NTA – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell’idoneità all’utilizzazione urbanistica (suddivisione in classi)	Il progetto risulta essere coerente con la fascia di rispetto di 10 m prevista dall’art. 68.1 delle N.T.A. del P.R.G.C. per i rii con dissesto lineare da attività fluvio torrentizia (attività elevata Ebl) in quanto la costruzione dell’impianto fotovoltaico rispetta la fascia di tutela di 10 m. Coerente
68.1 NTA – Prescrizioni operative ...	L’area di progetto è esterna all’area non idone e ricade nella Classe II. Il progetto prevede la redazione di una relazione geologica (cfr. 23ENV04_PD-REL20.00 - Relazione geologica).

Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Gli indirizzi del PEAR affermano la preferenza per gli impianti che non comportano consumo di suolo.

Considerata che si tratta di un impianto agrivoltaico, che mantiene le caratteristiche dell’azienda agricola esistente e considerato il contributo in termini di produzione di energia rinnovabile per il fabbisogno regionale possiamo considerare il progetto **coerente** con i dettami del Piano.

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Per il Piano di Assetto Idrogeologico il Rio Retortino, che interessa la zona del progetto, è definito come area con esondazioni lineari a pericolosità elevata.

Come previsto dagli strumenti urbanistici, per la realizzazione del progetto è stata rispettata la fascia di 10 m.

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

L’area del progetto risulta essere esterna alla zonizzazione del PGRA sia per lo scenario di rischio che per quello di pericolosità.

Rete Ecologica Regionale

Dall’analisi delle cartografie relative alle Aree Naturali Protette e ai Siti della Rete ecologica regionale ai sensi proprio della L.r. 19/2009 s.m.i. si evince come le aree di progetto non siano incluse in tale zonizzazione.

L’area interessata dalla posa dei pannelli fotovoltaici non interseca elementi di valore naturalistico della Rete Ecologica.

La Riserva Naturale più vicina all’area di progetto è la riserva naturale a gestione regionale del Torrente Orba.

SKI 26 S.r.l. | Società con Socio Unico | Sede Legale: Via Caradosso, 9, 20123 Milano

Indirizzo PEC: ski26@pec.it

P.IVA 11412940964 e C.F.: 12128980963 | Capitale Sociale: Euro 10.000,00 i.v.

Iscritta presso il Registro delle Imprese di Milano – REA 2642373

Società soggetta all’attività di direzione e coordinamento di STATKRAFT ITALIA S.R.L.

Il sito Natura 2000 più vicino è il sito ZSC-ZPS IT1180002 Torrente Orba che dista circa **3,5 km** dall'area del progetto e circa **300 m** dal cavidotto. D.G.R. n. 24-4043 del 10 ottobre 2016.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Sono state analizzate nel contesto territoriale in cui è inserito il progetto le seguenti componenti:

- Clima e atmosfera
- Qualità dell'aria
- Geologia e geomorfologia
- Acque superficiali e sotterranee
- Suolo
- Zonizzazione acustica
- Paesaggio
- Vegetazione, fauna ed aree protette
- Ambiente antropico

Ogni componente è stata descritta con riferimenti a dati disponibili sui portali della Regione Piemonte, Provincia di Alessandria, Comune di Predosa e Aree Protette Aree protette del Po piemontese.

4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

L'analisi degli impatti è stata svolta considerando tre fasi:

- fase di costruzione detta anche di cantiere;
- fase di esercizio;
- fase di dismissione.

L'installazione dell'impianto prevede in un'unica fase di cantiere che si svilupperà come specificato nel cronoprogramma di progetto (cfr. 23ENV04_PD-REL12.00 – Cronoprogramma). La durata complessiva dei lavori d'installazione delle diverse componenti è stimata in circa 14 mesi.

A questa seguirà nell'immediato la fase di esercizio con la permanenza delle opere in loco e durante la quale sono previste delle manutenzioni ordinarie e saltuariamente delle manutenzioni straordinarie.

In questa fase non si prevede l'utilizzo di alcun mezzo pesante in funzionamento nel sito di progetto ad eccezione dei mezzi e macchinari di medie -piccole dimensioni utilizzati per la gestione delle colture.

Indicativamente dopo 25 -30 anni sarà valutata la funzionalità dell'impianto e si procederà con la fase di dismissione.

Le componenti esaminate, attraverso indicatori/aspetti che caratterizzano le componenti ambientali sono:

- Emissioni atmosferiche (polveri, inquinanti da traffico,...)
- Emissioni acustiche
- Traffico veicolare e movimentazione mezzi e personale
- Produzione rifiuti (comprese terre e rocce da scavo)
- Introduzione specie vegetali alloctone
- Impatti cumulativi
- Sottrazione di suolo, riduzione e frammentazione habitat
- Immissioni gas inquinanti
- Emissioni acustiche
- Radiazioni ionizzanti e non
- Disturbo luminoso
- Emissioni termiche/ Modificazione
- dell'irraggiamento e della disponibilità idrica
- Sottrazione di suolo e frammentazione habitat
- Realizzazione fascia di mitigazione a verde
- Impatti cumulativi
- Dismissione dei pannelli fotovoltaici
- Dismissione delle strutture di supporto

5. MATRICE DI VALUTAZIONE SINTETICA

Di seguito si rappresenta la matrice delle potenziali sorgenti impattanti identificate per ciascuna delle componenti ambientali e per ciascuna delle fasi esaminate (di costruzione, di funzionamento e dismissione dell'impianto).

È stata utilizzata una scala di intensità degli impatti con i seguenti valori crescenti, cui si è attribuito un colore nella successiva tabella:

- nullo
- trascurabile
- medio
- elevato
- molto elevato.

intensità	legenda
Nullo	
Basso	
Medio	
Alto	
Positivo	

Gli impatti assumono invece le seguenti caratteristiche:

- diretti/indiretti
- mitigabili
- reversibili/irreversibili
- positivi
- da compensare.

TIPOLOGIA DI IMPATTO	COMPONENTI AMBIENTALI									
	ATMOSFERA	SUOLO, GEOLOGIA, IDROGEOLOGIA, IDROLOGIA	RIFIUTI	IDROSFERA	ASPETTI FLORISTICI E VEGETAZIONALI	ASPETTI FAUNISTICI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI, SALUTE PUBBLICA	
Fase di cantiere	Emissioni atmosferiche (polveri, inquinanti da traffico,...)	Medio Reversibile Mitigabile	Trascurabile Indiretto Mitigabile	Nulla	Trascurabile Indiretto	Trascurabile Reversibile Diretto Mitigabile	Trascurabile Reversibile Indiretto Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile
	Emissioni acustiche	Medio Reversibile Mitigabile	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile
	Traffico veicolare e movimentazione mezzi e personale	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Nulla	Nulla	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile
	Produzione rifiuti (comprese terre e rocce da scavo)	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Diretto	Trascurabile Diretto	Trascurabile Indiretto	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile
	Introduzione specie vegetali alloctone	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Medio Diretto Irreversibile Mitigabile	Nulla	Trascurabile	Trascurabile Mitigabile	Trascurabile Mitigabile
	Impatti cumulativi	Trascurabile Diretto Mitigabile	Trascurabile	Trascurabile	Nulla	Trascurabile Indiretto Irreversibile	Trascurabile Indiretto Irreversibile	Trascurabile Indiretto Irreversibile	Trascurabile	Positivo
	Sottrazione di suolo, riduzione e frammentazione habitat	Nulla	Trascurabile Diretto	Nulla	Nulla	Trascurabile Diretto Mitigabile	Trascurabile Diretto Reversibile	Trascurabile Diretto Mitigabile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile
Fase di esercizio	Immissioni gas inquinanti	Positivo	Trascurabile	Nulla	Nulla	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile Reversibile
	Emissioni acustiche	Trascurabile Reversibile	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Trascurabile Reversibile	Trascurabile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile
	Radiazioni ionizzanti e non	Trascurabile Reversibile	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Trascurabile	Trascurabile	Nulla	Trascurabile
	Disturbo luminoso	Trascurabile Reversibile	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Medio Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile
	Emissioni termiche/ Modificazione dell'irraggiamento e della disponibilità idrica	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile	Nulla	Nulla	Trascurabile Diretto Reversibile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile Reversibile Indiretto	Nulla
	Sottrazione di suolo e frammentazione habitat	Nulla	Trascurabile/ Reversibile	Nulla	Nulla	Trascurabile Diretto Mitigabile	Trascurabile	Trascurabile	Medio Mitigabile	Trascurabile
	Realizzazione fascia di mitigazione a verde	Positivo	Positivo	Trascurabile	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	positivo	Positivo
	Impatti cumulativi	Positivo	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Medio Reversibile	Positivo
Dismissione	Dismissione dei pannelli fotovoltaici	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Positivo	Medio	Nulla	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo	Positivo
	Dismissione delle strutture di supporto	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Positivo	Medio	Nulla	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo	Positivo

6. MITIGAZIONI E MONITORAGGIO

E' stato predisposto uno specifico elaborato relativo al Piano di Monitoraggio Ambientale "23ENV04_PD_REL30 - Piano monitoraggio ambientale", a cui si rimanda per approfondimenti, è sviluppato secondo quanto previsto dalle "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)" redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali. L'obiettivo del Piano è fornire le indicazioni e le specifiche modalità attuative per lo svolgimento del monitoraggio ambientale al fine di valutare gli eventuali effetti negativi risultanti dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico. Le componenti ambientali valutate necessarie, sulla base del possibile impatto e sulla base della mancanza di conoscenza di dati reali e recenti sono:

- Rumore
- Vegetazione
- Fauna

Per ciascuna matrice ambientale oggetto del PMA sono state definite:

- - le metodologie di indagine o analisi;
- - le frequenze delle campagne;
- - le modalità di elaborazione dei dati.

Per quanto riguarda la mitigazione paesaggistica è stato definito uno specifico progetto descritto nell'elaborato "23ENV04_PD_REL31 - Relazione Mitigazione", a cui si rimanda per gli specifici approfondimenti, che prevede due tipologie di mitigazione perimetrali: naturale con siepe di essenze autoctone e una produttiva sul lato ovest dell'impianto.

La superficie della siepe perimentrale con essenze autoctone è pari a 1,09 ha. Il numero di essenze da piantumare sono:

N.	Specie
434	<i>Viburnum opulus L.</i> (arbusto)
1303	<i>Ilex aquifolium</i> (arbusto)
217	<i>Crataegus monogyna</i> (arbusto)
434	<i>Sambucus nigra</i> (arbusto)
217	<i>Prunus spinosa</i> (arbusto)
2606	Totali

La siepe contribuirà non solo a mitigare il parco fotovoltaico ma anche a creare connessione ecologica con siepi già presenti sul sito d'intervento: fascia boscata attorno agli invasivi e lungo le rive del Rio Retortino. La siepe costituisce un elemento di continuità vegetazionale con i territori contermini in un contesto territoriale rurale ma con evidenti testimonianze lungo i corsi d'acqua naturali e/o artificiali di fasce vegetazionali fondamentali per creare un collegamento ecologico con le aree naturali presenti lungo il Torrente Orba.

La fascia di mitigazione paesaggistica produttiva è posizionata sul lato est del sito d'intervento in prossimità della strada (a 3 m dal ciglio stradale) con la funzione di schermare visivamente l'impianto agrivoltaico dalla strada panoramica. Il vigneto verrà inserito all'interno dell'appezzamento in cui è coltivato il prato polifita; l'area

presa in considerazione ha una lunghezza di 725 m ed una profondità di 12 m. L'area di mitigazione a vigneto risulta quindi essere di un totale di 8700 m² (ha 0,87).

Mitigazioni

Si espongono di seguito altre mitigazioni non descritte nelle valutazioni che possono contribuire a ridurre o contenere l'impatto, anche come buone pratiche gestionali.

- Mantenimento della vegetazione spontanea lungo le aree arginali non soggette a interventi
- Pulizia accurata dell'area dopo gli interventi
- Contenimento ed eradicazione specie alloctone vegetali sul tutta l'area dell'impianto e dell'opera di mitigazione paesaggistica.
- Minimizzazione dei tempi complessivi di esecuzione dei lavori
- Impiego di barriere mobili antirumore/antipolvere
- Idonea gestione del materiale pulvirolento
- Creazioni di passaggi lungo la recinzione per la piccola e media fauna selvatica terrestre

7. CONCLUSIONI

Le politiche europee e nazionali attestano e raccomandano l'urgenza di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile, anche al fine di limitare l'emissione di gas clima-alteranti e sopperire alla necessità di importare energia dall'estero. La generazione di energia da fonte solare presenta del resto l'indiscutibile vantaggio ambientale di non immettere nell'ecosfera sostanze inquinanti e polveri, in fase di esercizio, come invece accade nel caso dei metodi tradizionali di generazione per via termoelettrica. In particolare, è stato calcolato che le emissioni di anidride carbonica (CO₂) evitate con l'installazione di un parco fotovoltaico quale quello proposto sono pari a 0,40 tonnellate ogni MWh di energia prodotta.

Nel caso esaminato, nell'arco dei 25 anni di funzionamento, l'impianto fotovoltaico produrrebbe 354.700 MWh di energia elettrica, permettendo di evitare l'immissione in atmosfera di circa 477.990 tonnellate di CO₂, 198.900 tonnellate di petrolio equivalente (TEP) e 220.000 kg di NO_x, eventualmente reperiti da fonti quali combustibili fossili e gas.

Dall'analisi degli strumenti pianificatori e programmatici regionali emerge come l'ambito agricolo interessato non sia inserito fra quelli peculiari per capacità d'uso del suolo, nè sia attualmente legato a produzioni qualitative o rilevanti per tipicità, come sia poi escluso da zone di attenzione idrogeologica e da vincolistiche paesaggistiche o ambientali. Assenti dall'area vasta anche aree protette ed elementi di rilievo della rete ecologica.

Date le caratteristiche delle strutture di fissaggio dei pannelli, la trasformazione di suolo indotta dal progetto è limitata e in buona parte reversibile. In aggiunta, la scelta del piano colturale permettere la conservazione del terreno con caratteristiche ottimali sul lungo periodo. Lo scenario che ne deriva è da ritenersi migliorativo in riferimento allo stato di fatto della componente suolo e acque sotterranee, data il limitato di input di sostanze chimiche.

La scelta di attuare un parco agrivoltaico con le caratteristiche di progetto ha del resto evidenziato effetti positivi in termini di incremento della biodiversità locale, andando così a bilanciare le superfici che saranno invece sottratte, ma anche in riferimento all'inserimento paesistico dell'impianto.

Le ulteriori mitigazioni proposte, indirizzate al comparto naturalistico ed ambientale, sono state principalmente studiate per ovviare alle ripercussioni attese durante l'esecuzione dei lavori, fase che determinerà gli effetti più intensi sul territorio. Sono state quindi fornite indicazioni volte a limitare i disagi per la popolazione civile insediata anche lungo il cavidotto di connessione alla rete Enel, previsto in interrato sino a raggiungere la periferia di Alessandria, soprattutto sulla qualità dell'aria e sul rumore. L'adozione delle mitigazioni, unitamente all'uso delle cautele di norma previste nelle fasi di cantiere, permetteranno di ridurre le interferenze evidenziate e rendere più rapido il ripristino delle caratteristiche ante-operam, ove atteso.

In aggiunta, è stato stilato un Piano di monitoraggio in grado di controllare l'evoluzione delle previsioni ambientali effettuate e l'efficacia delle scelte operate nel contenere gli impatti, garantendo tempestive azioni correttive in caso di necessità.

È importante sottolineare come i materiali recuperati dai pannelli e dai supporti verranno in larga parte riciclati o riutilizzati, e che la normativa di settore determina in modo molto puntuale le modalità di smaltimento e recupero per ciascuna componente. La diffusione di massa del fotovoltaico inoltre è un fenomeno relativamente nuovo e le tecnologie di smaltimento di questo tipo di prodotti, in particolare in queste quantità, sono per la maggior parte sperimentali: alla fine del ciclo di vita dell'impianto è concepibile immaginare che esisteranno nuove tecniche di produzione e smaltimento con modalità e costi difficilmente valutabili oggi. Pertanto, è plausibile che i materiali, oltre a non costituire un elemento inquinante per l'ambiente, tramite la rimessa in produzione, costituiranno più che un onere una fonte di guadagno, che permetterà di evitare gli sprechi e la perdita di materie prime.

In conclusione, si ritiene che l'istanza analizzata dallo Studio di Impatto Ambientale sia compatibile con gli obiettivi di tutela dell'ambiente e della salute umana fissati a livello normativo e programmatico, **senza determinare impatti irreversibili di entità significativa**, a fronte dell'adozione delle misure di mitigazione indicate e dei monitoraggi proposti e che, pertanto, la richiesta possa essere accolta favorevolmente.