

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO
 DENOMINATO "AGRO-SOLARE FISCAGLIA" DA UBICARSI IN AGRO DI
 FISCAGLIA (FE) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

Potenza nominale: 51,86 MWp - Potenza in immissione: 40,00 MW



ELABORATO

SINTESI NON TECNICA	CODIFICA	SCALA
	AMB01R00	-

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

	NRG PLUS ITALIA S.r.l. Via Vittorio Veneto, 54B - 00187 Roma (RM) info@nrgplus.global	SPECIALISTA TECNICO Pianificatore Territoriale Ilaria Angelelli Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori di Roma e provincia
	RESPONSABILE TECNICO Ing. Maurizio De Donno Ordine Ingegneri della Provincia di Torino n. 10258H mdedonno@nrgplus.global	

COMMITTENTE

FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l. Piazza Ettore Troilo, 27 - 65127 Pescara (PE) P.IVA 02446530681 fiscagliaagrisolare@pec.it

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Maggio 2026	PRESENTAZIONE ISTANZA	P. Terr. G. Ballerini	Ing. F. Spinelli P. Terr. I. Angelelli	Ing. M. De Donno

NOTA: è vietata qualsiasi copia, riproduzione o divulgazione, totale o parziale, senza autorizzazione scritta. Tutti i diritti sono riservati.

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	TEMATICHE AMBIENTALI	7
3	QUADRO NORMATIVO	10
3.1	NORMATIVA EUROPEA	10
3.2	NORMATIVA NAZIONALE	10
3.3	NORMATIVA IN MATERIA DI VIA.....	11
3.4	NORMATIVA REGIONALE (EMILIA-ROMAGNA)	12
3.5	PIANI E PROGRAMMI DI COMPETENZA REGIONALE.....	15
4	DATI DI PROGETTO.....	16
4.1	DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO	16
4.2	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	18
5	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO.....	22
5.1	DESCRIZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO.....	22
1.1.	CONFIGURAZIONE ELETTRICA	27
1.2.	DESCRIZIONE TECNICA DEL CAVIDOTTO	27
1.3.	DESCRIZIONE TECNICA DELLA STAZIONE ELETTRICA	28
6	SETTORE AGRIVOLTAICO IN ITALIA.....	30
7	TUTELE E VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI	32
8	RISPETTO DEI REQUISITI DEGLI IMPIANTI AGRIVOLTAICI.....	37
9	MATRICE PER LA STIMA DEGLI IMPATTI	38
9.1	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	40
9.1.1	FASE DI CANTIERE	40
9.1.2	FASE DI ESERCIZIO	40
9.1.3	FASE DI DISMISSIONE	40
9.2	ATMOSFERA	41
9.2.1	FASE DI CANTIERE	41
9.2.2	FASE DI ESERCIZIO	41
9.2.3	FASE DI DISMISSIONE	41
9.3	RUMORE E VIBRAZIONI	41
9.3.1	FASE DI CANTIERE	41
9.3.2	FASE DI ESERCIZIO	42
9.3.3	FASE DI DISMISSIONE	42
9.4	CAMPI ELETTROMAGNETICI	42

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. 2 a 67

9.4.1	FASI DI CANTIERE	42
9.4.2	FASE DI ESERCIZIO	42
9.4.3	FASI DI DISMISSIONE	43
9.5	GEOLOGIA, ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	43
9.6	SUOLO E SOTTOSUOLO	43
9.6.1	FASE DI CANTIERE	43
9.6.2	FASE DI ESERCIZIO	44
9.6.3	FASE DI DISMISSIONE	44
9.7	BIODIVERSITÀ	44
9.7.1	FASE DI CANTIERE	44
9.7.2	FASE DI ESERCIZIO	44
9.7.3	FASE DI DISMISSIONE	45
9.8	PAESAGGIO	45
9.8.1	FASE DI CANTIERE	45
9.8.2	FASE DI ESERCIZIO	45
9.8.3	FASE DI DISMISSIONE	45
9.9	SINTESI DEGLI IMPATTI	46
10	MISURE DI MITIGAZIONE	48
10.1	ATMOSFERA	50
10.2	RUMORE E VIBRAZIONI	51
10.3	CAMPI ELETTROMAGNETICI	52
10.4	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	52
10.5	SUOLO E SOTTOSUOLO	54
10.6	PAESAGGIO	55
10.6.1	CRITERI PER LA SCELTA DELLE SPECIE VEGETALI	57
10.6.2	ABACO DELLE SPECIE VEGETALI E SESTO D'IMPIANTO	57
11	CONCLUSIONE	61

1 PREMESSA

La presente Sintesi non tecnica (di seguito, la "**SNT**") è predisposta a corredo dell'istanza di valutazione di impatto ambientale presentata da Fiscaglia Agri-Solare S.r.l. (di seguito, il "Proponente" o "Società Proponente"), in qualità di soggetto proponente del progetto relativo alla realizzazione e all'esercizio di un impianto agrivoltaico denominato "Agro-solare Fiscaglia" (di seguito, l'"**Impianto**"), sito nel Comune di Fiscaglia (FE), comprensivo delle opere necessarie alla connessione alla rete elettrica (di seguito il "Progetto"), nell'ambito della valutazione di impatto ambientale del **Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)**.

La presente sintesi non tecnica è redatta in coerenza con la normativa vigente in materia di valutazione di impatto ambientale, in particolare con quanto previsto dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, nonché con le disposizioni di attuazione della direttiva europea Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE.

Il documento ha lo scopo di fornire una descrizione chiara e accessibile degli esiti dello studio di impatto ambientale, illustrando in modo sintetico ma completo i principali risultati emersi dall'analisi degli effetti del progetto sulle diverse componenti ambientali, le eventuali criticità riscontrate e le misure di mitigazione e monitoraggio previste, al fine di garantire un adeguato livello di tutela dell'ambiente e la sostenibilità complessiva dell'intervento.

Per la trattazione completa degli esiti della valutazione di impatto ambientale si rimanda ai seguenti documenti:

- AMB02R00 Studio di impatto ambientale - Quadro programmatico
- AMB03R00 Studio di impatto ambientale - Quadro progettuale
- AMB04R00 Studio di impatto ambientale - Quadro ambientale

Il Progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico con potenza complessiva di 51.865,92 kWp e una potenza in immissione alla rete di 40.000.00 kW. Inoltre, il Progetto sorgerà su terreni nella disponibilità della Società Proponente in forza dei contratti preliminari di compravendita sottoscritti con i legittimi proprietari dei terreni oggetto di intervento e sarà connesso alla rete di trasmissione nazionale di proprietà di Terna S.p.A. secondo quanto indicato nel preventivo di connessione n. 202404133, attraverso un cavidotto interrato a 36 kV (di seguito "Opere Utente") che si estende lungo sedi stradali esistenti per circa 8 km, che verrà collegato su una nuova Stazione elettrica SE 380/132/36 kV denominata "Fiscaglia".

Si evidenzia, inoltre, che la SE Fiscaglia e i relativi raccordi alla RTN (di seguito "Opere di Rete"), sono state già autorizzate dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica con Decreto Direttoriale n. 55/65/2025 del 6 novembre 2025. Le Opere Utente hanno altresì ottenuto il benestare tecnico al progetto da parte di Terna S.p.A. con nota prot. n.82637 del 15 giugno 2026.

La superficie in disponibilità della Società Proponente è pari a 81,10 ettari, la superficie totale del sistema agrivoltaico è pari invece a 57,21 ettari (di cui recintati 53,81 ed altri 3,40 di mitigazione) mentre la superficie agricola totale è di 55,78 ettari.

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. **4** a **67**

Ai sensi dell'art. 13 punto 2 comma d-ter) del D.Lgs. 190/2024, gli *"impianti fotovoltaici o agrivoltaici di potenza pari o superiore a 12 MW in zone classificate agricole che consentano l'effettiva compatibilità e integrazione con le attività agricole"* sono soggetti al giudizio di compatibilità ambientale di competenza regionale.

L'intervento, configurandosi come impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile finalizzato a integrare in modo sinergico la produzione di energia da fonte solare con l'attività agricola, è pertanto assoggettato alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) nell'ambito del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006, in coerenza con la L.R. n. 4/2018. Il PAUR costituisce il provvedimento autorizzatorio unico e comprende, oltre al provvedimento di VIA, tutti i titoli abilitativi necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto, acquisiti nell'ambito della conferenza dei servizi ai sensi degli artt. 15 e ss. della L.R. n. 4/2018.

In ragione della sua natura strategica, l'opera è altresì classificata come infrastruttura di pubblica utilità, indifferibile e urgente, ai sensi dell'art. 1 del medesimo decreto legislativo. Coerentemente con quanto disposto dall'art. 2, essa è dunque ubicabile anche in aree classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistico.

Dal punto di vista progettuale, l'Impianto si sviluppa in un'unica area e adotta soluzioni tecnologiche efficienti. Il progetto è realizzato con 75.168 moduli AIKO-STELLAR-690 bifacciali o equivalenti, con celle ABC monocristalline di tipo n, tecnologia che assicura elevati rendimenti di conversione, una ridotta perdita di efficienza all'aumentare della temperatura e una lunga vita utile. Il sistema è completato da 158 inverter multistringa HUAWEI da 330 kVA ciascuno o equivalenti.

L'Impianto è inoltre dotato delle infrastrutture ausiliarie necessarie alla piena operatività e alla sicurezza — monitoraggio in tempo reale, videosorveglianza, illuminazione perimetrale (attiva solo in caso di intrusione) e controllo accessi — alimentate da una rete interna in bassa tensione e gestite tramite sistema SCADA centralizzato. Le cabine di trasformazione, stoccaggio e ricezione, prefabbricate o in container preallestiti, garantiscono rapidità di installazione e smontaggio, contenendo l'impatto di cantiere e il consumo di risorse materiali.

Il progetto è concepito con attenzione al contesto paesaggistico e idrogeologico: la viabilità interna sarà realizzata con materiali riciclati o naturali, i movimenti di terra ridotti al minimo e saranno previste opere di drenaggio e fasce di mitigazione a verde per un inserimento armonico dell'Impianto nel paesaggio.

Si evidenzia che al fine di assicurare un layout d'impianto uniforme e compatto, la Società Proponente propone l'interramento della linea in media tensione esistente sull'area.

Considerato il rapido e continuo sviluppo delle tecnologie fotovoltaiche, è possibile che, tra la fase attuale di progettazione definitiva e quella di realizzazione, vengano introdotte variazioni nelle specifiche tecniche o nei modelli delle componenti principali. Tali eventuali aggiornamenti saranno adottati nel rispetto delle migliori soluzioni disponibili sul mercato al momento della realizzazione dell'Impianto, senza tuttavia modificare le caratteristiche sostanziali del progetto, che resteranno invariate in termini di potenza massima installata, configurazione generale, occupazione del suolo e volumetrie dei fabbricati.

NRG PLUS ITALIA S.r.l. Via Vittorio Veneto, 54B – 00187 Roma (RM)		info@nrgplus.global	
Proponente: FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.	Progetto: Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"		
Elaborato: SINTESI NON TECNICA	Codifica: AMB01R00	Rev. 0	Maggio 2026
		Pag. 5 a 67	

La scelta del sito di installazione è avvenuta a seguito di un'attenta valutazione territoriale, finalizzata a individuare aree che presentassero una combinazione ottimale di fattori tecnici, agronomici e infrastrutturali, quali elevato livello di irraggiamento solare, condizioni orografiche favorevoli e un contesto territoriale compatibile con la pianificazione urbanistica e i vincoli normativi vigenti. Ulteriori elementi considerati nella localizzazione del progetto sono stati la prossimità a infrastrutture esistenti per la connessione alla rete elettrica e la presenza di un'adequata viabilità d'accesso, necessaria sia in fase di costruzione che per la futura manutenzione dell'Impianto e il corretto svolgimento delle attività agricole.

Elemento centrale del progetto è la coesistenza funzionale tra generazione elettrica e attività agricola resa possibile dall'utilizzo di strutture sollevate da terra (tracker monoassiali) e di moduli fotovoltaici bifacciali ad alta efficienza montati su pali infissi, senza impiego di opere in calcestruzzo e con movimenti di terra minimi.

Ciò consente non solo la reversibilità completa dell'intervento, ma anche il mantenimento della fertilità e della morfologia naturale del suolo.

Le caratteristiche di layout assicurano un'occupazione del terreno coerente con i requisiti definiti dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE): più del 97% della superficie totale è destinata all'uso agricolo attivo, in piena conformità al criterio A1, e la produttività per ettaro dell'attività agricola del progetto supera significativamente quella attuale come indicato nel documento "AMB13R_Relazione pedo-agronomica e progetto agricolo". Inoltre, sempre nel medesimo elaborato di progetto si evidenzia che la coesistenza e sinergia fra impianto fotovoltaico e attività agricola genera notevoli benefici per le colture previste, come:

- Riduzione dello stress idrico: i pannelli possono creare ombra, riducendo l'evaporazione dell'acqua dal suolo e, di conseguenza, il fabbisogno irriguo delle colture sottostanti.
- Protezione dalle intemperie: i moduli possono proteggere le colture da eventi climatici estremi (grandine, eccessiva irradiazione solare, gelo tardivo).
- Aumento della resa o della qualità: per alcune colture che beneficiano di ombreggiamento, l'agrivoltaico può portare a rese migliori o a una qualità superiore del prodotto.

Nel suo complesso, il progetto "Agro-solare Fiscaglia" coniuga la produzione di energia rinnovabile con il presidio e la valorizzazione del territorio agricolo. La trattazione di dettaglio del piano colturale è riportata nel documento "AMB13R – Relazione pedo-agronomica e progetto agricolo", a cui si rinvia.

Le figure seguenti illustrano, a titolo esemplificativo, le sezioni e le planimetrie tipiche dell'Impianto.

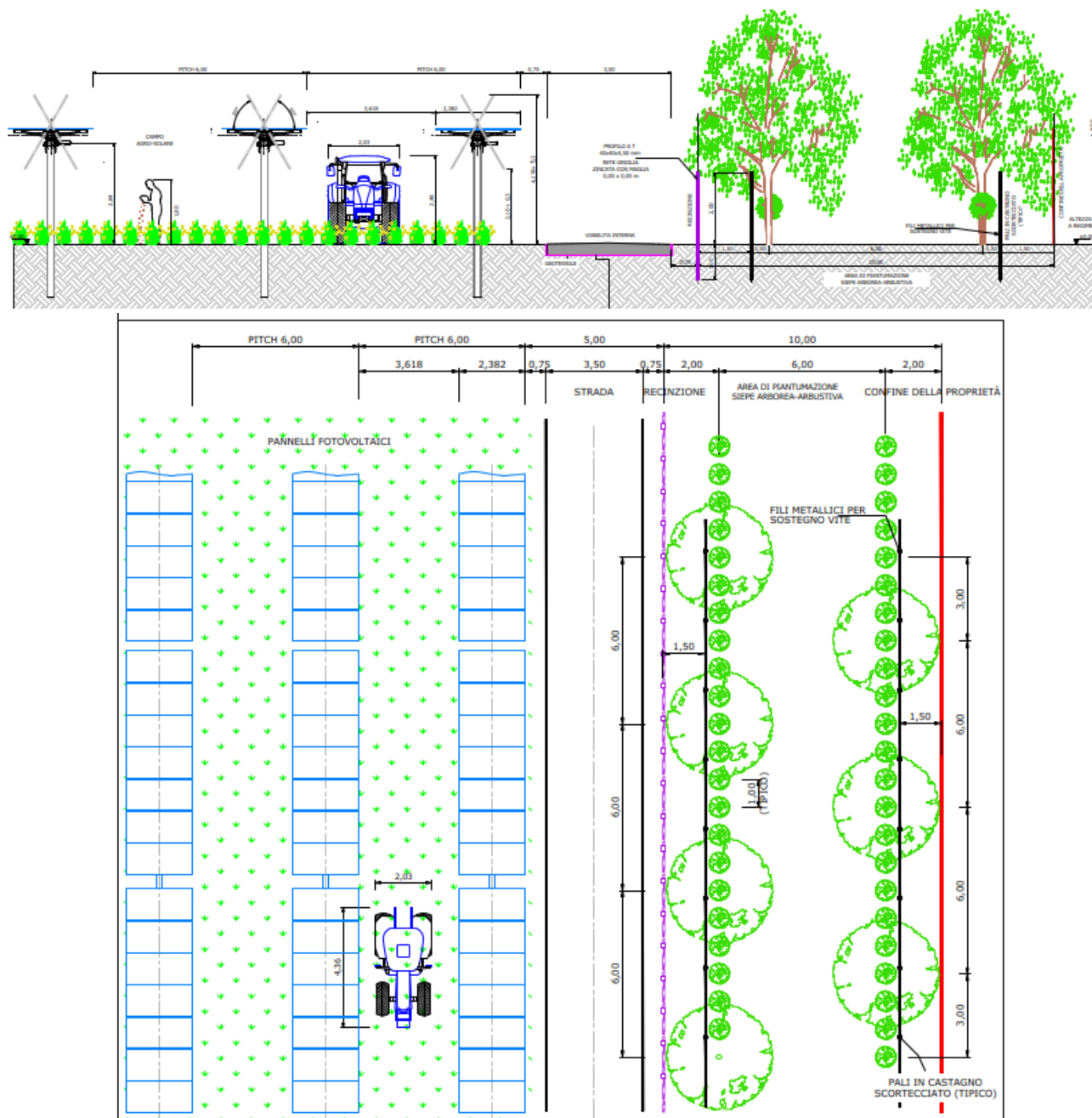


Figura 1 - Sezione e planimetria tipiche di Impianto



Figura 2 - Vista in pianta delle sezioni tipiche

I calcoli, nonché le scelte di materiali, sezioni e dimensioni riportati nel seguito hanno carattere preliminare e saranno verificati in sede di progettazione esecutiva, con possibili variazioni anche sostanziali necessarie a garantire i livelli di sicurezza richiesti.

2 TEMATICHE AMBIENTALI

Le indicazioni normative per la redazione dei SIA in Italia sono contenute nel D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambientale) e nelle sue successive modifiche e integrazioni, come il D.Lgs. 104/2017.

In base alle LINEE GUIDA | SNPA 28/2020, il SIA deve esaminare le tematiche ambientali, intese sia come fattori ambientali sia come pressioni, e le loro reciproche interazioni in relazione alla tipologia e alle caratteristiche specifiche dell'opera, nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce, con particolare attenzione agli elementi di sensibilità e di criticità ambientali preesistenti.

Inoltre, le "Linee Guida per la redazione degli studi di impatto ambientale relativi ad impianti agrivoltaici e fotovoltaici – ISPRA – 57/2025 approfondiscono le modalità con cui redigere uno Studio di Impatto Ambientale (SIA) riferito ad impianti Fotovoltaici e Agrivoltaici.

In particolare, le informazioni inserite in questa LLGG sono articolate, in riferimento alle Linee Guida ISPRA/SNPA 28/2020 che integrano i contenuti minimi previsti dall'art. 22 e le indicazioni dell'Allegato VII del suddetto D.Lgs. 152/2006 e delle sue successive modifiche ed integrazioni, secondo i seguenti argomenti:

- Descrizione e motivazione dell'opera;
- Scenario di base: analisi dello stato dell'ambiente;
- Interazioni dell'opera con l'ambiente, analisi della compatibilità dell'opera con le relative misure di mitigazione e/o compensazione sia in fase di cantiere (realizzazione e dismissione) che in fase di esercizio;
- Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).

NRG PLUS ITALIA S.r.l. Via Vittorio Veneto, 54B – 00187 Roma (RM)		info@nrgplus.global	
Proponente: FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.	Progetto: Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"		
Elaborato: SINTESI NON TECNICA	Codifica: AMB01R00	Rev. 0	Maggio 2026
		Pag. 8 a 67	

Per quanto riguarda le tematiche ambientali, sono prese in considerazione, per la tipologia di opera trattata, le seguenti:

1. Biodiversità;
2. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare;
3. Geologia;
4. Acque sotterranee;
5. Acque superficiali;
6. Clima, qualità dell'aria e modellistica, emissioni in atmosfera;
7. Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali;
8. Rumore;
9. Vibrazioni;
10. Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

I fattori ambientali trattati nel presente SIA sono riconducibili alle seguenti tematiche:

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA: la tematica è riferita allo stato di salute di una popolazione come risultato delle relazioni che intercorrono tra il genoma e i fattori biologici individuali con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive.

BIODIVERSITÀ: rappresenta la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Si misura a livello di geni, specie, popolazioni di ecosistemi. I diversi ecosistemi sono caratterizzati dalle interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente fisico che danno luogo a relazioni funzionali e garantiscono la loro resilienza e il loro mantenimento in un buono stato di conservazione.

SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE: il suolo è inteso sotto il profilo pedologico e come risorsa non rinnovabile, uso attuale del territorio, con specifico riferimento al patrimonio agroalimentare.

GEOLOGIA E ACQUE: SOTTOSUOLO E RELATIVO CONTESTO: geodinamico, acque sotterranee e acque superficiali (interne, di transizione e marine) anche in rapporto con le altre componenti.

ATMOSFERA: il fattore Atmosfera formato dalle componenti "Aria" e "Clima". Aria intesa come stato dell'aria atmosferica soggetta all'emissione da una fonte, al trasporto, alla diluizione e alla reattività nell'ambiente e quindi alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura. Clima inteso come l'insieme delle condizioni climatiche dell'area in esame, che esercitano un'influenza sui fenomeni di inquinamento atmosferico.

SISTEMA PAESAGGISTICO OVVERO PAESAGGIO: Patrimonio culturale e Beni materiali: insieme di spazi (luoghi) complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni. Relativamente agli aspetti visivi, l'area di influenza potenziale corrisponde all'involuppo dei bacini visuali individuati in rapporto all'intervento.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO: la descrizione del progetto è finalizzata alla conoscenza dell'intervento (principale ed opere connesse) e alla descrizione delle caratteristiche fisiche e tecniche dello stesso, delle fasi di cantiere, di esercizio e di dismissione, che potrebbero produrre

NRG PLUS ITALIA S.r.l. Via Vittorio Veneto, 54B – 00187 Roma (RM)		info@nrgplus.global	
Proponente: FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.	Progetto: Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"		
Elaborato: SINTESI NON TECNICA	Codifica: AMB01R00	Rev. 0	Maggio 2026
		Pag. 9 a 67	

modificazioni ambientali nell'area di sito e nell'area vasta. Comprende la descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti.

INQUADRAMENTO E LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO: fornisce dettagli localizzativi del progetto.

TUTELE E VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI: elenca i principali strumenti di pianificazione territoriale ed ambientale attraverso i quali vengono individuati eventuali vincoli ricadenti sulle aree interessate dal progetto in esame, verificando la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di legge.

Caratteristiche del Progetto: vengono descritti nel dettaglio l'intervento proposto e le caratteristiche fisiche e tecniche, nonché gli aspetti relativi alle opere di connessione, alle opere civili ed alla produttività dell'impianto, includendo gli aspetti di gestione, utilizzo di risorse e produzione di rifiuti.

ALTERNATIVE DI PROGETTO: Sono descritte nel dettaglio le alternative di progetto: alternativa zero, alternative di localizzazione e tecnologiche.

ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE): fornisce la descrizione dello stato dell'ambiente (scenario di base) prima della realizzazione dell'opera; costituisce il riferimento su cui è fondato lo SIA ed è funzionale a:

- fornire una descrizione dello stato e delle tendenze delle tematiche ambientali rispetto ai quali gli effetti significativi possono essere confrontati e valutati;
- costituire la base di confronto del Progetto di monitoraggio ambientale per misurare i cambiamenti una volta iniziate le attività per la realizzazione del progetto.

Per le tematiche ambientali potenzialmente interferite dall'intervento proposto, devono essere svolte le attività per la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente all'interno dell'area di studio, intesa come area vasta e area di sito.

ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL' OPERA: la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile. Le analisi volte alla previsione degli impatti, dovuti alle attività previste nelle fasi di costruzione, di esercizio e di eventuale dismissione dell'intervento proposto e l'individuazione delle misure di mitigazione e di compensazione, devono essere eseguite tenendo anche in considerazione le possibili accelerazioni indotte per effetto dei cambiamenti climatici. Tali analisi devono essere commisurate alla tipologia e alle caratteristiche dell'opera nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce.

LAOR (Land Area Occupation Ratio): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S tot). Il valore è espresso in percentuale

METODI DI PREVISIONE UTILIZZATI PER LA STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO: descrive i metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto.

MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE, RIDURRE, COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI: descrive le misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile,

NRG PLUS ITALIA S.r.l. Via Vittorio Veneto, 54B – 00187 Roma (RM)		info@nrgplus.global	
Proponente: FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.	Progetto: Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"		
Elaborato: SINTESI NON TECNICA	Codifica: AMB01R00	Rev. 0	Maggio 2026
		Pag. 10 a 67	

compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio. Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di esercizio.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare i potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto; è stato predisposto per tutte le fasi di vita dell'opera e rappresenta lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente. Consente ai soggetti responsabili di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora i parametri ambientali non siano coerenti con le previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

3 QUADRO NORMATIVO

3.1 NORMATIVA EUROPEA

- Protocollo di Kyoto (1997) – Ratificato dalla Legge 1° giugno 2002, n. 120.
- Direttiva 2001/42/CE (VAS) – Norme per la valutazione ambientale strategica di piani e programmi.
- Direttiva 2011/92/UE (VIA) – Norme per la valutazione d'impatto ambientale dei progetti significativi.
- Direttiva 2018/2001/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018 – Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
- Quarto pacchetto comunitario "energia" del giugno 2019 – Direttiva sull'energia elettrica e regolamenti per la cooperazione tra i regolatori nazionali.
- Quinto pacchetto energia, "Pronti per il 55 %", pubblicato il 14 luglio 2021 – Allineamento agli obiettivi climatici dell'UE per il 2030 e il 2050.
- Regolamento UE 2577 del 22 dicembre 2022 – Quadro per accelerare la diffusione delle energie rinnovabili.

3.2 NORMATIVA NAZIONALE

- Legge 1° giugno 2002, n. 120 – Ratifica del Protocollo di Kyoto (1997).
- Legge n. 204 del 4 novembre 2016 – Ratifica degli Accordi di Parigi (COP 21).
- Decreto Legislativo n. 387 del 29/12/2003 – Disciplina per la promozione delle fonti rinnovabili.
- Ministero dello Sviluppo Economico (Decreto 10/09/2010) – Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti FER.
- Decreto Legislativo n. 28/2011 – Attuazione della Direttiva 2009/28/CE sulla promozione delle fonti rinnovabili.
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
- Decreto Legislativo 152/2006 (Codice dell'Ambiente) – Norme per la valutazione ambientale di impianti che impattano significativamente l'ambiente.
- Legge 24 dicembre 1993, n. 537 – Modifiche alla Legge 8 luglio 1986, n. 349, e alla Legge 11 febbraio 1992, n. 157.
- Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 210 – Attuazione della Direttiva UE 2019/944 sull'energia elettrica.

- Legge 15 luglio 2022, n. 91 – Conversione del D.L. 50/2022 in materia di politiche energetiche nazionali.
- Legge n. 34 del 27/04/2022 di conversione del D.L. 17/03/2022 – Misure urgenti per il contenimento dei costi energetici e per lo sviluppo delle rinnovabili.
- D.L. 24 febbraio 2023, n. 13 – Disposizioni urgenti per l’attuazione del PNRR e politiche di coesione.
- D.L. 9 dicembre 2023, n. 181, convertito con Legge 2 febbraio 2024, n. 11 – Disposizioni urgenti per la sicurezza energetica, promozione delle rinnovabili, e ricostruzione nelle aree alluvionate.
- D.L. 2 marzo 2024, n. 19, convertito con modificazioni dalla L. 29 aprile 2024, n. 56 – Ulteriori disposizioni urgenti per l’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).
- D.Lgs. 25 novembre 2024, n. 190 – Disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

3.3 NORMATIVA IN MATERIA DI VIA

- D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104 - Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. (17G00117)
- D.Lgs. 4/2008 Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. (GU n. 24 del 29/01/2008- Suppl. Ordinario n.24)
- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152
- Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) e successive modifiche e integrazioni;
- DPR 11 febbraio 1998 (GU 27 marzo 1998 n.72)
- Direttiva CEE 03/03/1997 n.97/11/CE Modifica della direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. (Gazzetta Europea 14/03/1997 n.73)
- DPR 12 aprile 1996 Atto di Indirizzo e Coordinamento (GU 7 settembre 1996 n.210)
- Legge 22 febbraio 1994 n.146 cd. Legge Comunitaria (GU 4 marzo 1994 n.52)
- DPR 27 aprile 1992 (GU 22 agosto 1992 n.197)
- Legge 28 febbraio 1992 n.220 (GU 14 marzo 1992 n.62)
- DPCM 27 dicembre 1988

Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione dei giudizi di compatibilità ambientale

- DPCM 10 agosto 1988 n.377 Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale
- Legge 8 luglio 1986 n.349 Istituzione del Ministero dell’Ambiente e norme in materia di danno ambientale

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. **12** a **67**

- Direttiva CEE 27/06/1985 n.85/337/CEE Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. (Gazzetta Europea 05/07/1985 n. 175)
- Regolamento regionale n. 24 del 30 dicembre 2010 Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili
- Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili Licenziato dalla Giunta regionale nella seduta del 30 dicembre 2010.
- Legge Regionale 18 ottobre 2010, n. 13 Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale)".
- Delibera n. 3029 del 30 dicembre 2010, approvazione della "Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili"

3.4 NORMATIVA REGIONALE (EMILIA-ROMAGNA)

- [Delibera di Giunta regionale n. 693 del 22 aprile 2024](#)
Criteri per l'individuazione delle aree interessate da coltivazioni certificate e procedure di controllo ai fini dell'installazione di impianti fotovoltaici in area agricola
- [Determinazione n. 5567 del 21 marzo 2025](#)
Aggiornamento del canone annuo anticipato che deve essere corrisposto dai titolari dei permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche a media e bassa entalpia per ogni chilometro quadrato di superficie compresa nell'area del permesso o della concessione
- [Delibera di Giunta regionale n. 417 dell'11 marzo 2024](#)
Direttiva inerente all'attuazione della legge regionale 17 luglio 2023 n. 8
- [Legge regionale n. 5 del 13 giugno 2023](#)
Autorizzazione alla partecipazione della Regione Emilia-Romagna all'associazione "Hydrogen Europe"
- [Delibera di Giunta regionale n. 125 del 23 maggio 2023](#)
Specificazione dei criteri localizzativi per garantire la massima diffusione degli impianti fotovoltaici e per tutelare i suoli agricoli e il valore paesaggistico e ambientale del territorio. (Delibera di Giunta n. 214 del 13 febbraio 2023) Ripubblicazione per correzione di errori materiali
- [Determinazione n. 6860 del 30 marzo 2023](#)
Aggiornamento del canone annuo anticipato che deve essere corrisposto dai titolari dei permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche a media e bassa entalpia per ogni chilometro quadrato di superficie compresa nell'area del permesso o della concessione
- [Delibera di Giunta regionale n. 214 del 13 febbraio 2023](#)
Specificazione dei criteri localizzativi per garantire la massima diffusione degli impianti fotovoltaici e per tutelare i suoli agricoli e il valore paesaggistico e ambientale del territorio
- [Delibera di Giunta regionale n. 112 del 6 dicembre 2022](#)
Proposta di "Piano triennale di attuazione 2022-2024" del "Piano energetico regionale 2030" e dei relativi allegati, ai sensi dell'articolo 28, comma 4, lettera d) dello Statuto e

dell'articolo 8 della legge regionale n. 26 del 2004 (Delibera di Giunta n. 1688 del 10 ottobre 2022)

- [Delibera di Giunta regionale n. 1566 del 19 settembre 2022 \(PDF - 208,5 KB\)](#)
Istituzione del tavolo tecnico permanente ai sensi dell'art. 6 della L.R. n. 5/2022 "Promozione e sostegno delle comunità energetiche rinnovabili e degli autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente"
- [Legge regionale n. 5 del 27 maggio 2022](#)
Promozione e sostegno delle comunità energetiche rinnovabili e degli autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente
- [Determinazione n. 6056 del 30 marzo 2022](#)
Anno 2022 - Aggiornamento del canone annuo anticipato che deve essere corrisposto dai titolari dei permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche a media e bassa entalpia per ogni chilometro quadrato di superficie compresa nell'area del permesso o della concessione
- [Delibera di Giunta regionale n. 1500 del 27 settembre 2021](#)
Misure di semplificazione per la realizzazione di impianti fotovoltaici
- [Delibera di Giunta regionale n. 1458 del 20 settembre 2021](#)
Indirizzi attuativi della deliberazione dell'Assemblea legislativa 6 dicembre 2010, n. 28, per promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici in aree di cava dismesse
- [Delibera di Giunta regionale n. 1262 del 2 agosto 2021](#)
Esplicitazione con formula matematica della modalità di calcolo della componente variabile del canone di cui alla L.R. 16 dicembre 2020, n. 9
- [Determinazione n. 5516 del 30 marzo 2021](#)
Anno 2021 - Aggiornamento del canone annuo anticipato che deve essere corrisposto dai titolari dei permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche a media e bassa entalpia per ogni chilometro quadrato di superficie compresa nell'area del permesso o della concessione
- [Legge regionale n. 9 del 16 dicembre 2020](#)
Disciplina delle assegnazioni delle concessioni di derivazione idroelettriche con potenza nominale superiore a 3000 kW e determinazione di canoni
- [Determinazione n. 5097 del 26 marzo 2020 \(PDF - 175,0 KB\)](#)
Anno 2020 - Aggiornamento del canone annuo anticipato che deve essere corrisposto dai titolari dei permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche a media e bassa entalpia per ogni chilometro quadrato di superficie compresa nell'area del permesso o della concessione
- [Delibera di Giunta regionale n. 2347 del 22 novembre 2019](#)
Prima applicazione dei criteri tecnici di cui all'articolo 9 della legge regionale n. 13 del 2019 per la mitigazione degli impatti ambientali e territoriali degli impianti di recupero della forsu per la produzione di biogas e di biometano
- [Delibera di Giunta regionale n. 758 del 20 maggio 2019](#)
Definizione, ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs. n. 22/2010, del canone annuo anticipato che deve essere corrisposto dai titolari dei permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche a media e bassa entalpia per ogni chilometro quadrato di superficie compresa nell'area del permesso o della concessione
- [Legge regionale n. 24 del 21 dicembre 2017](#)
Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. 14 a 67

- [Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017](#)
Piano energetico regionale 2030 e Piano triennale di attuazione 2017-2019. (Proposta della Giunta regionale in data 14 novembre 2016, n. 1908)
- [Delibera di Giunta regionale n. 1648 del 17 ottobre 2016](#)
Modifiche alla D.G.R. 1496/2011: integrazioni e modifiche alla D.G.R. 2236/09 - Approvazione degli allegati relativi all'autorizzazione di carattere generale per impianti di produzione di energia con motori a cogenerazione elettrica aventi potenza termica nominale compresa fra 3 e 10 MWT alimentati a biogas, ai sensi degli articoli 271 comma 3 e 272 comma 2 del D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale"
- [Delibera di Giunta regionale n. 1228 del 1° agosto 2016](#)
Disposizioni per la formazione finalizzata all'aggiornamento degli installatori di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili di cui all'articolo 15, D.Lgs. 28/2011 e s.m.i.
- [Legge regionale n. 13 del 30 luglio 2015](#)
Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, province, comuni e loro unioni
- [Delibera di Giunta regionale n. 2102 del 30 dicembre 2013](#)
Individuazione dei parametri per la durata massima delle concessioni ad uso idroelettrico - Articolo 21 regolamento regionale 41/2001
- [Delibera di Giunta regionale n. 661 del 27 maggio 2013](#)
"Ricognizione delle aree oggetto della deliberazione dell'Assemblea legislativa del 6 dicembre 2010, n. 28 (recante "Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica") per il territorio della provincia di Rimini. Abrogazione della D.G.R. n. 926 del 2011 e delle parti relative al territorio della provincia di Rimini della D.G.R. n. 46 del 2011"
- [Delibera di Giunta regionale n. 362 del 26 marzo 2012 \(PDF - 2,5 MB\)](#)
Attuazione della deliberazione Assemblea legislativa n. 51 del 26 luglio 2011 - Approvazione dei criteri per l'elaborazione del computo emissivo per gli impianti di produzione di energia a biomasse
- [Regolamento regionale n. 1 del 16 marzo 2012](#)
Regolamento delle procedure autorizzative relative alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica di competenza regionale in attuazione dell'articolo 16, comma 1, della legge regionale 23 dicembre 2004, n. 26 (Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia)
- [Delibera di Giunta regionale n. 1496 del 24 ottobre 2011](#)
Integrazioni e modifiche alla D.G.R. 2236/09 - Approvazione degli allegati relativi all'autorizzazione di carattere generale per impianti di produzione di energia con motori a cogenerazione elettrica aventi potenza termica nominale compresa fra 3 e 10 MWt alimentati a biogas, ai sensi degli articoli 271 comma 3 e 272 comma 2 del D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale"
- [Delibera di Giunta regionale n. 1495 del 24 ottobre 2011](#)
Criteri tecnici per la mitigazione degli impatti ambientali nella progettazione e gestione degli impianti a biogas
- [Delibera dell'Assemblea legislativa n. 51 del 26 luglio 2011](#)
Individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili eolica, da biogas, da biomasse e idroelettrica

- [Delibera di Giunta regionale n. 926 del 27 giugno 2011 \(abrogata\)](#)
Ricognizione delle aree oggetto della deliberazione dell'assemblea legislativa del 6 dicembre 2010, n. 28 (recante "Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica") per i territori dei sette Comuni dell'Alta Val Marecchia
- [Delibera di Giunta regionale n. 46 del 17 gennaio 2011](#)
Ricognizione delle aree oggetto della deliberazione dell'assemblea legislativa del 6 dicembre 2010, n. 28 (recante "prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica")
- [Delibera dell'Assemblea legislativa n. 28 del 6 dicembre 2010](#)
Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica
- [Delibera della Giunta regionale n. 1198 del 26 luglio 2010](#)
Misure di semplificazione relative al procedimento per la costruzione e l'esercizio degli impianti di generazione elettrica alimentati da biogas prodotto da biomasse provenienti da attività agricola
- [Delibera della Giunta regionale n. 1045 del 19 luglio 2010](#)
Accordo per l'incentivazione della produzione di energia elettrica da fotovoltaico
- [Delibera di Giunta regionale n. 2236 del 28 dicembre 2009](#)
Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera: interventi di semplificazione e omogeneizzazione delle procedure e determinazione delle prescrizioni delle autorizzazioni di carattere generale per le attività in deroga ai sensi dell'articolo 272, commi 1, 2 e 3 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "norme in materia ambientale"
- [Delibera della Giunta regionale n. 1793 del 3 novembre 2008](#)
Direttive in materia di derivazioni d'acqua pubblica ad uso idroelettrico
- [Delibera della Giunta regionale n. 1255 del 28 luglio 2008](#)
Aspetti della normativa ambientale in relazione agli impianti di biogas di piccola o micro cogenerazione: primi indirizzi agli Enti locali per uniformare i procedimenti
- [Legge regionale n. 26 del 23 dicembre 2004](#)
Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia
- [Legge regionale n. 37 del 19 dicembre 2002](#)
Disposizioni regionali in materia di espropri
- [Regolamento regionale n. 41 del 20 novembre 2001](#)
Regolamento per la disciplina del procedimento di concessione di acqua pubblica

3.5 PIANI E PROGRAMMI DI COMPETENZA REGIONALE

- Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)
- Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)
- Piano Regionale dei Trasporti
- Piano Regionale dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate
- Piano Regionale sulle Attività Estrattive
- Piano Energetico Regionale 2030

NRG PLUS ITALIA S.r.l. Via Vittorio Veneto, 54B – 00187 Roma (RM)				info@nrgplus.global
Proponente: FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.		Progetto: Impianto agrivoltaico “Agro-solare Fiscaglia”		
Elaborato: SINTESI NON TECNICA		Codifica: AMB01R00	Rev. 0 Maggio 2026	Pag. 16 a 67

4 DATI DI PROGETTO

4.1 DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO

SITO

Ubicazione	Fiscaglia (FE)
Uso	Terreno agricolo
Dati catastali	<u>Comune di Fiscaglia</u> Part. 20-33-34-48-49-50-63-66-75-76-77-78-79-80 Foglio 29 Sezione A Part. 5-10-11-12-13-22-31-32-33-38-39-56 Foglio 30 Sezione A
Inclinazione superficie	Orizzontale
Fenomeni di ombreggiamento	Assenza di ombreggiamenti rilevanti
Altitudine	-3,5 m slm
Latitudine – Longitudine	Latitudine Nord: 44,780700° Longitudine Est: 12,036956°
Dati relativi al vento	DM 17/01/2018;
Carico neve	DM 17/01/2018;
Condizioni ambientali speciali	NO
Tipo di intervento richiesto:	
- Nuovo impianto	SI
- Trasformazione	NO
- Ampliamento	NO

PUNTO DI CONNESSIONE

Ubicazione	Fiscaglia (FE)
Uso	Terreno agricolo
Dati catastali	<u>Comune di Fiscaglia (FE)</u> Part. 154-155-157-160 Foglio 4 Sezione A Part. 206-220-223-224 Foglio 3 Sezione A Part. 60-63 Foglio 7 Sezione A
Inserimento nella RTN	- Entra-esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle"; - Entra-esce alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla SE Fiscaglia.

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. **17** a **67**

DATI TECNICI GENERALI

DATI ELETTRICI

Potenza nominale totale dell'Impianto	51.865,92 kWp
Potenza nominale disponibile (immissione in rete)	40.000,00 kW
Potenza apparente complessiva (somma dei dati di targa)	52.140,00 kVA
Produzione annua stimata	89.379,00 MWh
Punto di Consegna	SE "Fiscaglia" 380/132/36 kV
Dati del collegamento elettrico di connessione	
- Descrizione della rete di collegamento	Connessione in AT
- Tensione nominale (Un)	36.000 V
- Vincoli da rispettare	Standard TERNA
Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di trasformazione (cabine di trasformazione AT/BT)	36.000 V
Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di conversione (inverter)	<1.000 V
Range di tensione in corrente continua in ingresso al gruppo di conversione	<1.500 V

DATI GENERALI

Superficie in disponibilità della Società Proponente:	81,10 ha
Superficie area recintata:	53,81 ha
Superficie occupata dall'Impianto:	27,4 ha
Viabilità interna all'Impianto:	12.900 mq
Moduli FV (superficie netta al suolo):	208.686 mq
Area Moduli fotovoltaici (proiezione a terra a max inclinazione):	52.566 mq
Cabinati:	1.080 mq
Basamenti (pali ill., videosorveglianza):	18 mq
Drenaggi:	17.431 mq
Superficie mitigazione perimetrale:	~33.982 mq
Numero moduli FV da installare:	75.168
Viabilità esterna all'Impianto:	300 mq
Lunghezza scavi per cavi AT (cavidotto di collegamento alla RTN escluso):	3.730 ml
Lunghezza cavidotti AT (cavidotto di collegamento alla RTN escluso):	7.650 ml
Numero di accessi all'Impianto:	4

NRG PLUS ITALIA S.r.l. Via Vittorio Veneto, 54B – 00187 Roma (RM)		info@nrgplus.global	
Proponente: FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.	Progetto: Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"		
Elaborato: SINTESI NON TECNICA	Codifica: AMB01R00	Rev. 0	Maggio 2026
		Pag. 18 a 67	

PARAMETRI AGRIVOLTAICI

Generale

Superficie agricola totale (Sagri):	55,78 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	57,20 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	97,52%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	20,30 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	35,37%
Potenza impianto agrivoltaico:	51,87 MWp
Potenza impianto FV standard (con densità di potenza pari a 1 MW/ha di superficie pannellabile):	51,50 MWp
Producibilità media impianto agrivoltaico:	1.723 kWh/kWp/anno
Producibilità media impianto standard (fonte PVGIS):	1.370 kWh/kWp/anno
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,56 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (riferito alla Stot):	1,23 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	126,65 %

4.2 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

La scelta del sito di installazione è avvenuta a seguito di un'attenta valutazione territoriale, finalizzata a individuare aree che presentassero una combinazione ottimale di fattori tecnici, agronomici e infrastrutturali, quali elevato livello di irraggiamento solare, condizioni orografiche favorevoli e un contesto territoriale compatibile con la pianificazione urbanistica e i vincoli normativi vigenti. Ulteriori elementi considerati nella localizzazione del progetto sono stati la prossimità a infrastrutture esistenti per la connessione alla rete elettrica e la presenza di un'adeguata viabilità d'accesso, necessaria sia in fase di costruzione che per la futura manutenzione dell'Impianto e il corretto svolgimento delle attività agricole.

Il sito interessato dall'Impianto ricade nel territorio comunale di Fiscaglia (FE) e, come riportato in Figura 3, dista dalla frazione di Massa Fiscaglia circa 3,7 km, dal Comune di Codigoro 8 km e dal Comune di Lagosanto circa 8,3 km.

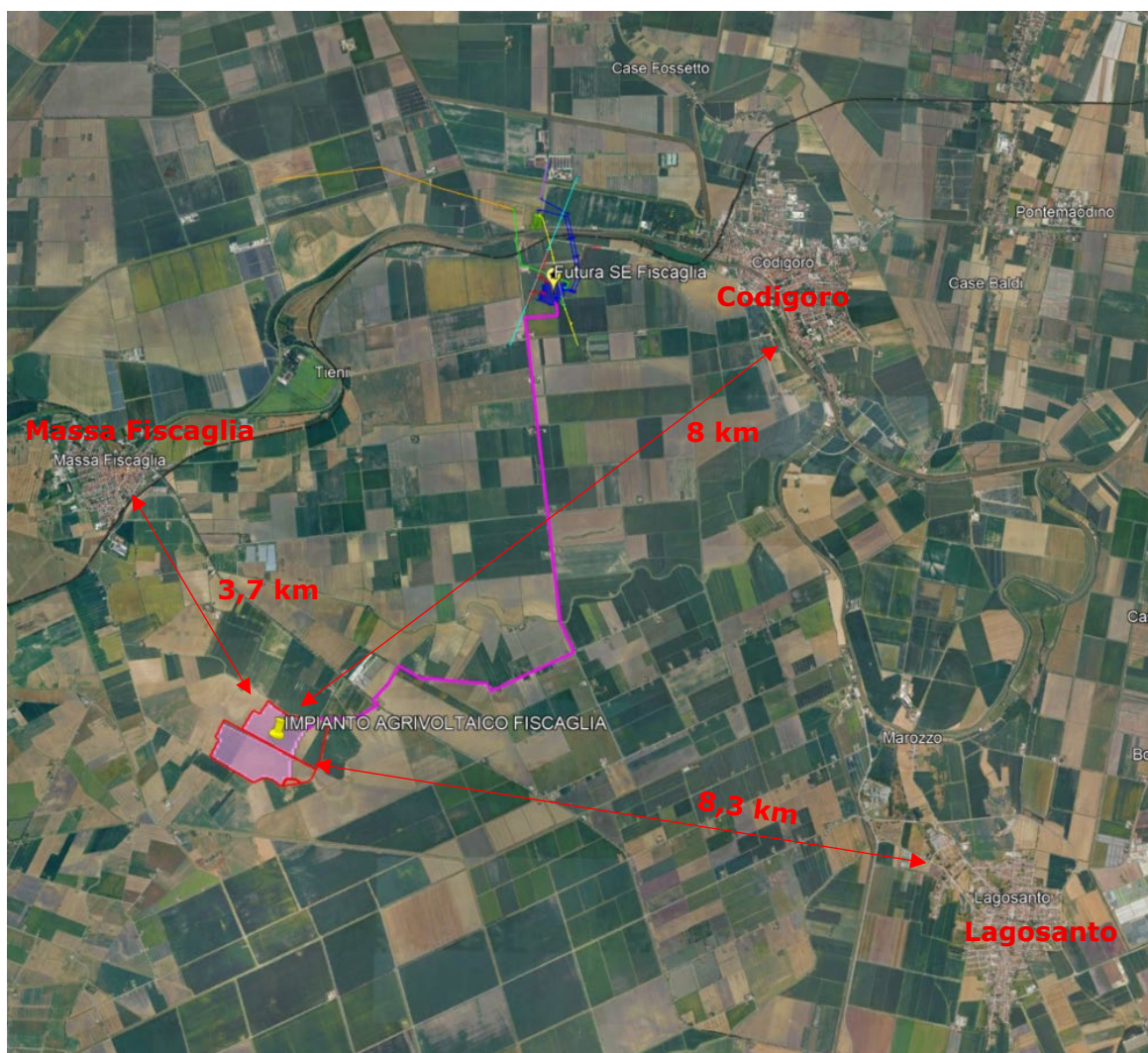


Figura 3 - Individuazione dell'area di Impianto su foto satellitare

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. 20 a 67



Figura 4 - Inquadramento dell'opera su ortofoto - Estratto AMB03T00

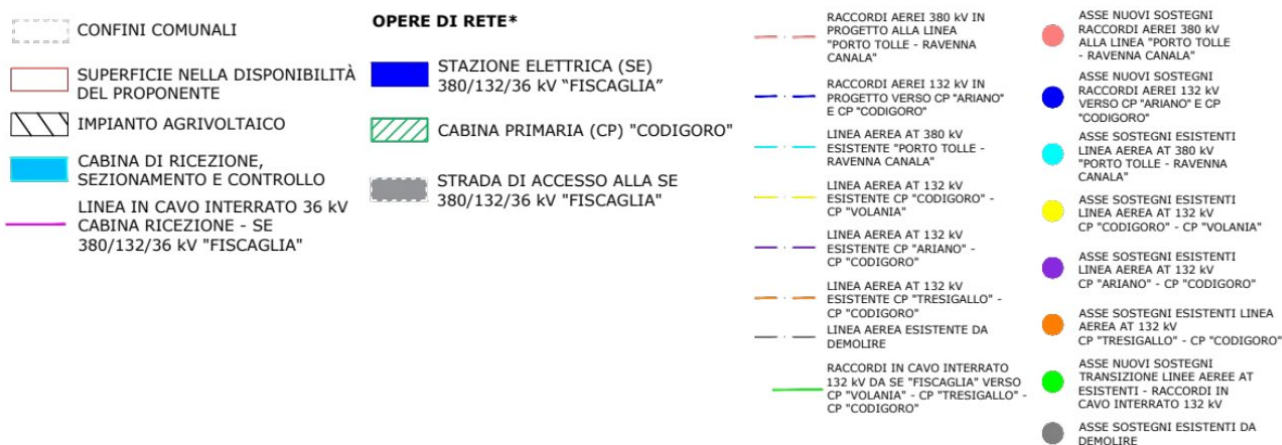




Figura 5 - Inquadramento dell'impianto agrivoltaico su ortofoto

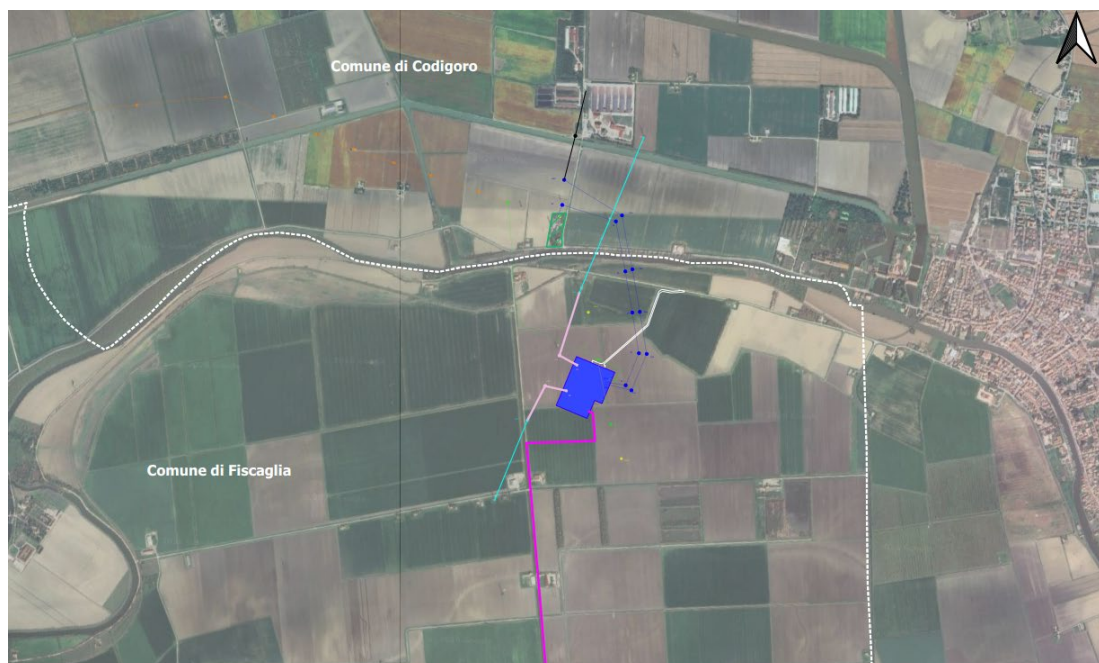


Figura 6 - Inquadramento collegamento SE "Fiscaglia"

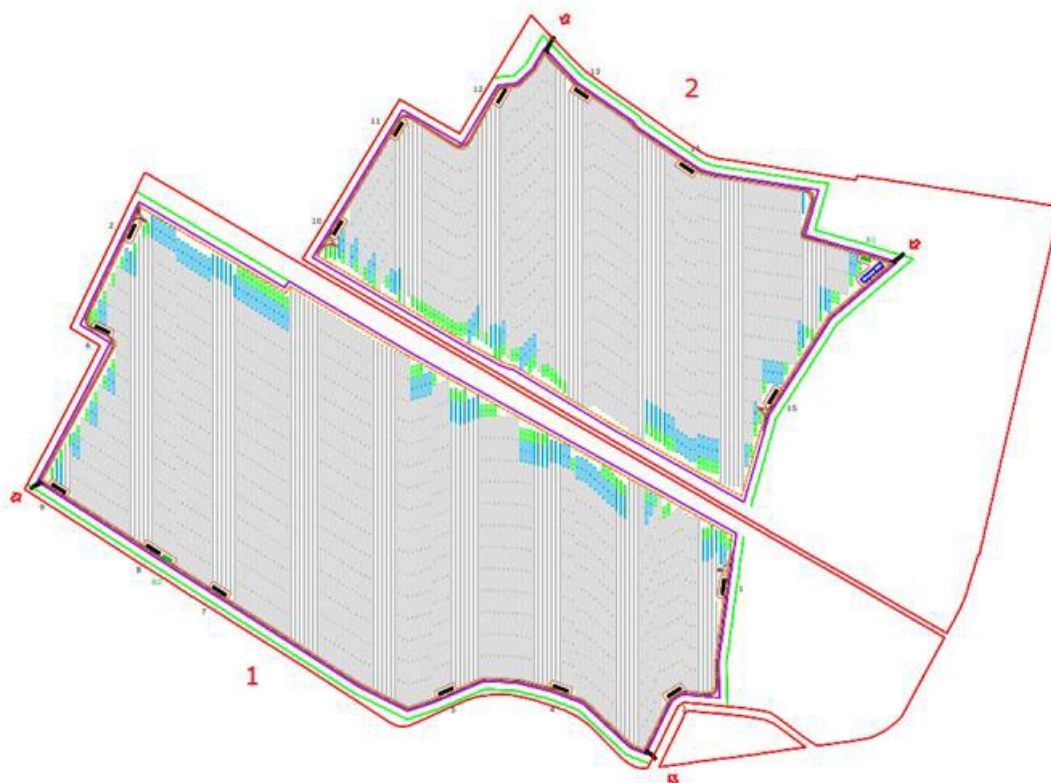
Per l'inquadramento delle opere in scala si rimanda ai seguenti elaborati:

- AMB01T00 Inquadramento dell'area su carta IGM
- AMB02T00 Inquadramento dell'area su carta CTR
- AMB03T00 Inquadramento dell'area su Ortofoto
- AMB04T00 Inquadramento dell'area su Catastale

5 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

5.1 DESCRIZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO

L'impianto ha una potenza pari a 51.865,92 kWp in DC e una potenza di immissione massima pari a 40.000,00 kW. Esso è costituito da un principale sito di installazione ubicato a est del comune di Fiscaglia (FE).



Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. **23** a **67**

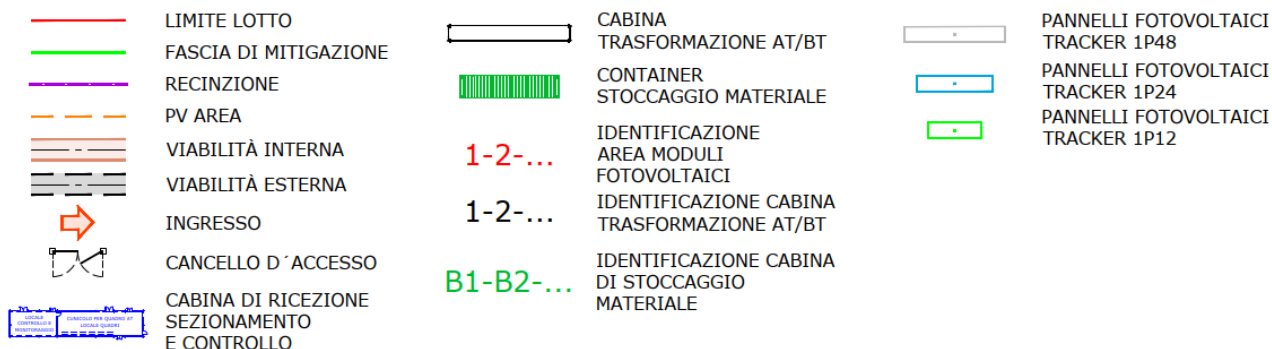


Figura 7 - Layout d'Impianto

Come indicato nel seguito della presente Relazione, l'Impianto prevede l'utilizzo di 75.168 moduli fotovoltaici modello AIKO bifacciali con potenza nominale di 690 Wp con celle fotovoltaiche N type ABC (All Back Contact) installati su strutture a inseguimento monoassiale con asse di rotazione nord-sud (di seguito "tracker") in configurazione verticale con una distanza (rispetto all'asse di rotazione) pari a 5,60 m l'uno dall'altro.

I tracker saranno installati nel terreno tramite pali infissi direttamente "battuti" senza l'impiego di opere di calcestruzzo. Questa soluzione consente di semplificare le operazioni di costruzione e dismissione dell'Impianto al termine del suo ciclo di vita, riducendo in modo significativo le alterazioni del suolo.

Le stringhe fotovoltaiche, derivanti dal collegamento dei moduli, saranno composte da 24 moduli ciascuna; il collegamento elettrico tra i vari moduli avverrà direttamente al di sotto delle strutture, mediante cavi esterni graffettati alle stesse.

Gli inverter, con potenza nominale di 330kVA (300kW @40°C), sono collocati in posizione baricentrica rispetto ai generatori, in modo tale da ridurre le perdite per effetto Joule sulle linee di bassa tensione in corrente continua, e sono caratterizzati dalle seguenti caratteristiche: elevata resa (6 MPPT con efficienza massima 99%, funzione anti-PID integrata, compatibilità con moduli bifacciali), gestione intelligente (funzione scansione curva IV e diagnosi, tecnologia senza fusibili con monitoraggio intelligente delle correnti di stringa), elevata sicurezza (protezione IP66, SPD tipo II sia per CC che CA, conforme a norme di sicurezza e codici di rete globali IEC).

L'energia viene convertita dagli inverter, trasformando la tensione da 1.500Vcc (continua) a 800 Vca (alternata) e viene trasportata con linee indipendenti per ciascun inverter, per mezzo di cavi BT a 800 V direttamente interrati alle cabine di trasformazione BT/AT, che innalzano la tensione da 800 V a 36kV.

Ciascun inverter verrà collegato al quadro di parallelo inverter, collocato nello scomparto di bassa tensione nelle cabine di trasformazione, equipaggiato con dispositivi di generatore (interruttori automatici di tipo magnetotermico o elettronici a controllo di massima corrente e cortocircuito) per ciascuna linea inverter e un interruttore automatico generale di tipo magnetotermico per mezzo del quale verrà effettuato il collegamento con l'avvolgimento BT del trasformatore BT/AT. Le cabine di trasformazione sono della tipologia plug-and-play, preassemblate in fabbrica e trasportabili in sito pronte per l'installazione. Questa soluzione risulta funzionale ed efficiente, poiché consente un notevole risparmio di tempo e di costi grazie alla fornitura in campo di unità già assemblate sia meccanicamente che elettricamente. Inoltre, garantisce rapidità e semplicità nelle operazioni di smontaggio al termine della vita utile dell'Impianto.

Le principali caratteristiche delle cabine di trasformazione sono: trasformatori BT/AT 0,80/36 kV con potenza da 3300kVA (Vcc% 6%, ONAN, Dy11, IP54), quadro AT da 40,5kV 20kA conformi

alla norma IEC 62271 isolati in gas sigillato ermeticamente a semplice manutenzione, quadro BT con interruttori e fusibili di protezione.

All'interno di ciascuna cabina di trasformazione è predisposto un quadro elettrico di alta tensione, cella di arrivo linea e cella di protezione con un interruttore automatico con protezione 50, 51 e 51N per la protezione dei montanti di alta tensione di alimentazione dei trasformatori, un sezionatore di linea sottocarico interbloccato con un sezionatore di terra, eventuali gruppi di misura dell'energia prodotta, un trasformatore per i servizi ausiliari.

Sarà realizzato un impianto di terra per la protezione dai contatti indiretti e sovratensione impulsiva al quale saranno collegate tutte le strutture metalliche di sostegno e le armature dei prefabbricati oltre che tutte le masse dei componenti elettrici di classe I.

L'Impianto, così configurato, sarà dotato di un sistema di monitoraggio e controllo, di un impianto di illuminazione perimetrale e per l'area delle cabine, nonché di un impianto antintrusione comprendente videosorveglianza, sistema di allarme e gestione degli accessi.

Le varie dorsali provenienti dalle varie cabine di trasformazione confluiranno nella cabina di ricezione, sezionamento e controllo per mezzo di linee elettriche in cavo interrato elettrificate a 36 kV.

NRG PLUS ITALIA S.r.l. Via Vittorio Veneto, 54B – 00187 Roma (RM)		info@nrgplus.global	
Proponente: FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.	Progetto: Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"		
Elaborato: SINTESI NON TECNICA	Codifica: AMB01R00	Rev. 0	Maggio 2026
		Pag. 25 a 67	

Le caratteristiche principali dell’Impianto sono le seguenti:

- potenza fotovoltaica di 51.865,92 kWp
- potenza apparente complessiva (somma dei dati di targa) di 52.140,00 kVA
- potenza nominale disponibile (immiss. in rete) pari a 40.000,00 kW
- produzione annua stimata: 89.379 MWh
- superficie totale sito (area recinzione): 53,81 ha
- superficie occupata dall’impianto FV: 27,4 ha
 - viabilità interna all’impianto: 12.900 mq
 - moduli FV (superficie netta): 208.686 mq
 - cabine: 1.080 mq
 - basamenti (pali ill. e videosorveglianza): 18 mq
 - drenaggi: 17.431 mq
 - superficie di mitigazione: ~33.982 mq

Dati caratteristiche tecniche elettromeccaniche:

- n. 75.168 moduli fotovoltaici AIKO-STELLAR bifacciali da 690 Wp o similari;
- n. 126 tracker da 1x12, n. 141 tracker da 1x24, n. 1.464 tracker da 1x48 moduli in verticale con le seguenti caratteristiche dimensionali:
 - ancoraggio a terra con pali infissi direttamente "battuti" nel terreno;
 - altezza minima da terra dei moduli: 2,1 m;
 - altezza massima da terra dei moduli: 4,48 m;
 - pitch: 5,60 m
 - tilt: $\pm 60^\circ$
 - azimuth: 0°
- n. 158 inverter HUAWEI SUN2000-330KTL che possono lavorare in conformità alle prescrizioni presenti del codice di rete.

Nell’Impianto saranno inoltre presenti complessivamente:

- n. 15 cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 19200x2900x2440 mm (W x H x D), così composte:
 - vano quadri BT;
 - vano trasformatore BT/BT per i servizi ausiliari 5-50 kVA;
 - trasformatore AT/BT (installato all’aperto);
 - vano quadri AT.
- n. 1 cabina di ricezione sezionamento e controllo: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 33000x4000x6500 mm (W x H x D), al suo interno saranno installati:
 - Locale Distribuzione con quadro di distribuzione di alta tensione, trasformatore ausiliario AT/BT e quadro per i servizi ausiliari della centrale;
 - Locale Monitoraggio e Controllo con la componentistica dei sistemi ausiliari e monitoraggio.
- n. 2 cabine di stoccaggio: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 12200x2600x2440 mm (W x H x D).
- rete elettrica interna in alta tensione 36 kV per il collegamento tra le varie cabine di trasformazione e le cabine di ricezione;
- rete elettrica interna a 1500V tra i moduli fotovoltaici e gli inverter;

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. **26** a **67**

- rete elettrica interna a 800V tra gli inverter e le cabine di trasformazione;
- impianto di terra (posizionato lungo le trincee dei cavi di potenza) e maglia di terra delle cabine.

Dati caratteristiche tecniche civili:

Tutte le opere civili necessarie alla corretta collocazione degli elementi dell'Impianto e al fine di garantire la fruibilità in termini di operazione e mantenimento dell'Impianto nell'arco della sua vita utile:

- recinzione perimetrale a maglia metallica pari a ca. 2,00 ml dal terreno con circa 30 cm come misura di mitigazione ambientale, con pali a T infissi 1 m;
- viabilità interna all'Impianto larghezza di 3,5 metri realizzata con un materiale misto cava o riciclato spessore ca. 30-50cm;
- minima regolarizzazione del piano di posa dei componenti dell'Impianto (strutture e cabinati) in ogni caso con quote non superiori a 1 metro, al fine di non introdurre alterazioni significative della naturale pendenza del terreno;
- scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle cabine elettriche e della viabilità interna e a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee dei cavidotti AT, BT e ausiliari, in ogni caso fino a 1,3 metri all'interno delle aree recintate;
- canalizzazioni all'ingresso delle cabine, cavi inverter e cabine, cavi perimetrali per i sistemi ausiliari;
- basamenti dei cabinati (cabine di trasformazione BT/AT, cabine di stoccaggio e cabina di ricezione) e plinti di fondazione delle palificazioni per illuminazione, videosorveglianza perimetrale;
- pozzetti per le canalizzazioni perimetrali e gli accessi nelle cabine di trasformazione;
- attuazione del piano colturale previsto, redatto al fine di mantenere la continuità agricola sui terreni;
- eventuali drenaggi in canali aperti a sezione ristretta, a protezione della viabilità interna e delle cabine, nel caso si riscontrassero basse capacità drenanti delle aree della viabilità interna o delle aree di installazione delle cabine.

Dati caratteristiche tecniche sistemi ausiliari:

I sistemi ausiliari che saranno realizzati sono:

- sistema di controllo e monitoraggio impianto agrivoltaico;
- sistema antintrusione lungo l'anello perimetrale ed in prossimità dei punti di accesso e cabine, costituito da un sistema di videosorveglianza con telecamere ptz dotate di IR fisse poste su pali in acciaio, da un sistema di allarme a barriere microonde (RX-TX di circa 60 m) con centralina di gestione degli accessi;
- sistema di illuminazione con fari LED 50W con riflettore con ottica antinquinamento luminoso posti su pali in acciaio, altezza 3-5 m, lungo l'anello perimetrale ed in prossimità dei punti di accesso e cabine (il sistema di illuminazione si attiva solo in caso di intrusione);
- rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (illuminazione perimetrale, controllo, etc.).
- rete telematica interna per la trasmissione dei dati del campo agrivoltaico;
- rete idrica per eventuale pulizia dei moduli.

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00

Rev. 0

Maggio 2026

Pag. **27** a **67**

1.1. CONFIGURAZIONE ELETTRICA

La configurazione dell'Impianto sarà la seguente:

Tabella 1 - Configurazione elettrica

CONFIGURAZIONE ELETTRICA - AGRO-SOLARE FISCAGLIA

AGRO-SOLARE FISCAGLIA											
Nome Cabina Trasformazione AT/BT	N. Inverter	N. Stringhe	N. Mod/stringa	Tot. Stringhe	Tot. Moduli	Potenza DC	Tot. Potenza DC	Potenza attiva max	Potenza trasformatore AT/BT	Nome Linea AT	Nome Cabina Ricezione
	[n.]	[n.]	[n.]	[n.]	[n.]	[kWp]	[kWp]	[kW]	[kVA]		
1	11	20	24	220	5.280	3.643	3.643	3.300	3.300	Linea 15-1	
2	11	20	24	220	5.280	3.643	3.643	3.300	3.300	Linea 6-2	
3	11	20	24	220	5.280	3.643	3.643	3.300	3.300	Linea 1-3	
4	11	20	24	220	5.280	3.643	3.643	3.300	3.300	Linea 3-4	
5	11	20	24	220	5.280	3.643	3.643	3.300	3.300	Linea CR-5	
6	11	20	24	220	5.280	3.643	3.643	3.300	3.300	Linea 9-6	
7	11	20	24	220	5.280	3.643	3.643	3.300	3.300	Linea 5-7	
8	1	20	24	20	480	331	3.163	300	3.300	Linea 7-8	CR 1
	9	19	24	171	4.104	2.832		2.700			
9		19	24	190	4.560	3.146	3.146	3.000	3.300	Linea CR-9	
10	11	20	24	220	5.280	3.643	3.643	3.300	3.300	Linea 11-10	
11	10	20	24	200	4.800	3.312	3.312	3.000	3.300	Linea 12-11	
12	10	20	24	200	4.800	3.312	3.312	3.000	3.300	Linea CR-12	
13	10	20	24	200	4.800	3.312	3.312	3.000	3.300	Linea 14-13	
14	10	20	24	200	4.800	3.312	3.312	3.000	3.300	Linea CR-14	
15	1	20	24	20	480	331	3.163	300	3.300	Linea CR-15	1
	9	19	24	171	4.104	2.832		2.700			
15	158	337	24	3.132	75.168	51.866	51.866	47.400	49.500	15	1

AGRO-SOLARE FISCAGLIA											
N. Cabine Trasformazione AT/BT	N. Inverter	N. Stringhe	N. Mod/stringa	Tot. Stringhe	Tot. Moduli	Potenza DC	Tot. Potenza DC	Potenza attiva max	Potenza trasformatore AT/BT	N. Linee AT interne	N. Cabine Ricezione interne
15	158	337	24	3.132	75.168	51.866	51.866	47.400	49.500	15	1

1.2. DESCRIZIONE TECNICA DEL CAVIDOTTO

In base al preventivo di connessione emesso dal gestore di rete, Terna S.p.A., identificato con codice pratica (di seguito "CP") n. 202404133, l'Impianto verrà connesso mediante una connessione in antenna a 36 kV su una nuova stazione elettrica di trasformazione (di seguito "SE") denominata nuova SE "Fiscaglia 380/132/36 kV" da inserire in entra-esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta stazione.

Il Cavidotto in progetto, destinato a collegare l'Impianto, alla sezione 36 kV della nuova SE "Fiscaglia 380/132/36 kV", è costituito da un'unica tratta di lunghezza pari a 8,173 km.

Il tratto, che collega la Cabina di Ricezione (CR) alla SE Fiscaglia, sarà composto da due terne di cavo unipolare in alluminio, tipo (N)A2XS(F)2Y 20,8/36 kV, con sezione pari a 500 mm². La capacità del cavidotto risulta pari a 4,41 µF, mentre la potenza reattiva capacitiva generata è circa 1,796 MVAR.

In base a quanto previsto dall'Allegato A.68 del Codice di Rete di Terna, tale valore richiede interventi di compensazione, che saranno realizzati in CR, in quanto la capacità totale C_{TOT} risulta superiore a 4,4 µF, pur essendo la corrente di guasto I_C guasto inferiore a 50 A.

Tratto di collegamento	L [km]	Formazione del cavo	C_{TOT} [µF]	P [MW]	S [MVA]	V_n [kV]	$\cos\phi_{un}$	$\Delta V\%$	$\Delta P\%$	Potenza reattiva [MVAR]	I_C guasto [A]	I_C esercizio [A]
Area FV - SE RTN 380/132/36 kV "Fiscaglia"	8,173	NA2XS(F)2Y 20.8/36 kV 2x (3x(1x500mm ²))	4,41342	40	42,382	36	0,9438	1,77%	1,21%	1,796	49,889	28,804

*(Le cadute di tensione e potenza percentuali sono riferite ad una tensione di esercizio pari al 90% della tensione nominale e $\cos\phi=0,9438$).

Il cavidotto verrà posato prevalentemente al di sotto della viabilità esistente, come rappresentato nei seguenti elaborati:

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. **28** a **67**

- PTO01_04 – Inquadramento CTR;
- PTO01_05 – Inquadramento su ortofoto.

1.3. DESCRIZIONE TECNICA DELLA STAZIONE ELETTRICA

La nuova Stazione oltre a permettere l'immissione in rete costituirà anche il centro di raccolta di eventuali future ulteriori iniziative di produzione di energia da fonte rinnovabile per il collegamento delle quali risulta non adeguata la locale rete di trasmissione nazionale.

La SE sarà, come anticipato, collegata alla RTN mediante:

- raccordi in semplice terna a 380 kV all'esistente elettrodotto Ravenna Canala – Porto Tolle;
- un raccordo in semplice terna a 132 kV all'esistente elettrodotto CP Codigoro – CP Ariano;
- un raccordo in cavo interrato all'esistente elettrodotto CP Codigoro – CP Tresigallo;
- un nuovo elettrodotto 132 kV in semplice terna alla linea 132 kV Fiscaglia – CP Codigoro 1;
- una linea mista aereo/cavo 132 kV alla linea SE Fiscaglia – CP Codigoro 2;
- una linea provvisoria 132 kV all'esistente elettrodotto CP Codigoro – CP Volania.

La SE sarà composta da una sezione a 380 kV, una sezione a 132 kV e una sezione 36 kV, quest'ultima alimentata tramite le sbarre 380 kV.

Come da elaborato "40441A" relativo alla progettazione della SE 380/132/36 kV Fiscaglia, quest'ultima prevede una sezione a 36 kV.

Il layout è stato studiato prendendo i requisiti unificati delle stazioni 380/132 kV con 2 ATR e di quelli delle stazioni 380/132/36 kV (come da planimetria EG13-0015 01 ed unifilare EG13-0015 02, entrambi alla revisione 00). Maggiore dettaglio di ciò è evincibile nel documento 46452 - Planimetria reparto AT.

La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- No. 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato;
- No. 2 stalli linea (Ravenna Canala e Porto Tolle);
- No. 2 stalli linea (futuri);
- No. 2 stalli primario trasformatore 380/132 kV (ATR);
- No. 2 parallelo sbarre di tipo basso;
- No. 3 stalli primario trasformatore 380/36 kV;
- No. 1 stallo per reattore di rifasamento;
- Qualora fosse necessario inserire un terzo stallo linea futuro, si modificherà il layout dello stallo parallelo sbarre 380 kV con un parallelo con sorpasso, che utilizzerà pertanto un solo passo sbarre.

La sezione a 132 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- No. 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato;
- No. 2 stalli secondario trasformatore (ATR);
- No. 2 stalli linea aerea (CP Codigoro 1, CP Ariano);

- No. 4 stalli linea in cavo (CP Codigoro 2, CP Volania, CP Tresigallo e punto di raccolta produttori);
- No. 3 stalli linea (futuri);
- No. 1 parallelo sbarre di tipo basso.

La sezione a 36 kV sarà del tipo unificato TERNA con quadri per interno ad isolamento in aria o in SF6, e prevederà, nella sua massima estensione, No. 2 sezioni speculari, ognuna delle quali costituita:

- No. 3 stalli primario trasformatore 380/36 kV;
- No. 12 arrivi dagli impianti di produzione;
- No. 2 congiuntori con risalite;
- No. 3 reattanze di compensazione, con relativa cella.

I macchinari previsti consisteranno in:

- No. 3 terne di trasformatori monofase 380/36 kV, per una potenza complessiva di 750 MVA.

Ogni "montante trasformatore 380/36 kV" sarà equipaggiato sul primario con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure. I due secondari di ogni macchina saranno poi connessi alle rispettive semisezioni delle due sezioni 36 kV, sui quadri ubicati all'interno dell'apposito edificio.

Ogni "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure. Per gli stalli linea in cavo è previsto anche il terminale cavo 132 kV.

Ogni "montante autotrasformatore" o "stallo ATR" sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure (queste apparecchiature saranno installate in ugual misura sia sul lato 380 kV che sul lato 132 kV della macchina).

I montanti "parallelo sbarre", sia 380 kV che 132 kV saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure, ed ognuno interesserà 2 stalli.

Sul lato 36 kV è invece prevista una cella per interno, corredata di sezionatore di terra, TA / TV per protezioni e misure, ed interruttore motorizzato estraibile, oltre agli scaricatori di sovratensione collocati in prossimità del trasformatore.

Le linee aeree 380 e 132 kV afferenti alla stazione si attesteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 23 m mentre l'altezza massima delle altre parti d'impianto (torrifaro) sarà di 35 m.

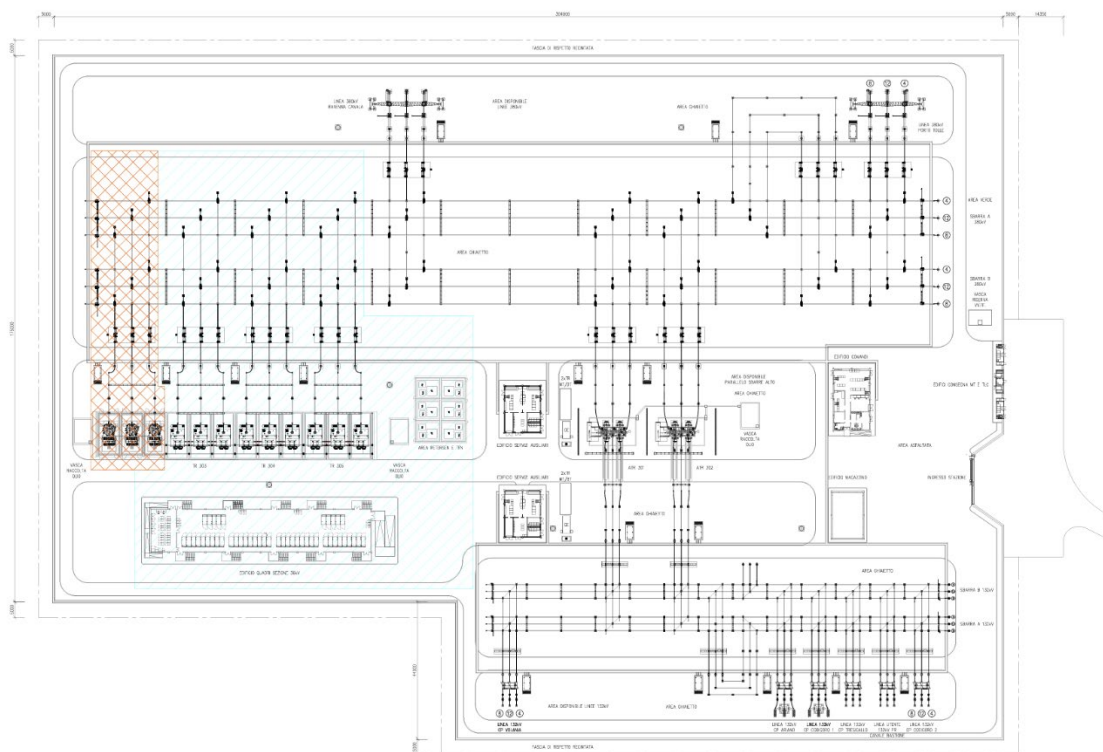


Figura 8 - Planimetria elettromeccanica SE 380/132/36 kV "Fiscaglia"

La stazione elettrica Fiscaglia, nella posizione scelta, sorgerà su un'area agricola di circa 72.000 m², situata in prossimità della Via Canale Bastione, ad una quota altimetrica di -3 m slm. La nuova stazione interesserà - nella sua massima estensione un'area di circa 229 m x 314 m che verrà interamente recintata e sarà accessibile tramite un cancello carrabile ed un cancello pedonale posto in collegamento con la Via Castagnina del Comune di Fiscaglia.

6 SETTORE AGRIVOLTAICO IN ITALIA

Il settore agrivoltaico in Italia si configura come una tecnologia emergente di particolare rilevanza nell'ambito della transizione energetica e della gestione sostenibile del territorio agricolo. Tale tecnologia prevede l'installazione di impianti fotovoltaici integrati con le coltivazioni agricole su un'unica superficie, secondo quanto normato dalle Linee Guida per Impianti Agrivoltaici del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE, 2022), le quali stabiliscono che almeno il 70% della superficie agricola deve mantenere la sua funzione produttiva primaria, garantendo così la multifunzionalità del territorio e la continuità delle attività agricole.

I dati più recenti forniti dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE, 2023) indicano che la potenza installata di impianti agrivoltaici supera attualmente i 200 MW, con una previsione di crescita annua superiore al 30% nel quinquennio successivo. Questa espansione è incentivata da normative e politiche di supporto quali il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC 2021-2030) e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che definiscono obiettivi stringenti per la decarbonizzazione e l'incremento della quota di energia da fonti rinnovabili (PNIEC, 2021; PNRR, 2021).

Dal punto di vista agronomico, studi sperimentali condotti in contesti climatici mediterranei hanno dimostrato che l'ombreggiamento parziale indotto dai moduli fotovoltaici contribuisce a ridurre lo

stress idrico delle colture dal 20% al 30%, migliora la conservazione dell'umidità del suolo e può incrementare la produttività di specifiche colture (Adduci et al., 2021; Trommsdorff et al., 2023). Tali effetti sono associati a una riduzione delle escursioni termiche e a una limitazione dell'evaporazione, parametri fondamentali per la resilienza delle produzioni agricole in aree soggette a eventi climatici estremi.

Dal punto di vista energetico, gli impianti agrivoltaici in Italia mostrano un'efficienza media di produzione elettrica che varia tra 1.200 e 1.500 kWh per kWp installato all'anno. La produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica contribuisce significativamente alla riduzione delle emissioni di gas serra, con un potenziale di abbattimento stimato tra 600 e 700 tonnellate di CO₂ equivalente per megawatt installato annualmente, in linea con gli obiettivi stabiliti dalla Strategia Europea per il Green Deal (European Commission, 2019).

Inoltre, l'integrazione agrivoltaica consente di limitare il consumo di suolo agricolo aggiuntivo, ottimizzando l'uso della superficie e minimizzando gli impatti paesaggistici e ambientali rispetto agli impianti fotovoltaici tradizionali. Questo modello risulta pertanto coerente con i principi di sviluppo sostenibile, promuovendo la multifunzionalità del territorio agricolo e contribuendo alla creazione di sistemi agricoli resilienti e innovativi.

In conclusione, il settore agrivoltaico in Italia si configura come un ambito tecnologico in rapida espansione, caratterizzato da evidenze scientifiche e dati tecnici che ne supportano la sostenibilità ambientale, economica e agricola, rappresentando un elemento cruciale nelle strategie nazionali di decarbonizzazione e gestione sostenibile del territorio.

7 TUTELE E VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI

L'analisi di coerenza e compatibilità del progetto con il quadro pianificatorio, programmatico e vincolistico vigente ha evidenziato come tutte le componenti dell'intervento – costituite dall'impianto agrivoltaico, dal cavidotto di connessione a 36 kV, dalle opere di rete lineari e dalla Stazione Elettrica 380/132/36 kV "Fiscaglia" – risultino complessivamente compatibili con gli strumenti di pianificazione e tutela applicabili ai diversi livelli amministrativi e settoriali.

In particolare, il progetto si inserisce in modo coerente nel quadro delle politiche energetiche nazionali e regionali, contribuendo concretamente al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, incremento della produzione da fonti energetiche rinnovabili e rafforzamento delle infrastrutture di rete previsti dal PNIEC e dal Piano Energetico Regionale dell'Emilia-Romagna.

Le verifiche effettuate nei confronti dei vincoli paesaggistici, culturali, ambientali e naturalistici hanno escluso la presenza di elementi ostativi alla realizzazione dell'intervento. Non sono state rilevate interferenze dirette con beni culturali tutelati, beni paesaggistici ex D.Lgs. 42/2004, siti della Rete Natura 2000, aree protette o altri elementi di particolare sensibilità ambientale tali da compromettere la fattibilità dell'opera. Per le componenti infrastrutturali di rete già autorizzate, la compatibilità ambientale è stata inoltre formalmente accertata nell'ambito dei procedimenti conclusi con DGR n. 1593/2025 e DD n. 55/65/2025.

Con riferimento alla pianificazione territoriale e urbanistica, il progetto risulta coerente con le previsioni del PUG del Comune di Fiscaglia, del PTCP provinciale e del PTPR regionale. L'impianto agrivoltaico si colloca in ambito agricolo, mantenendo la continuità della funzione produttiva del suolo e rispettando i requisiti normativi previsti per gli impianti agrivoltaici avanzati, inclusa la conservazione di una produttività agricola superiore alle soglie minime richieste dalla normativa vigente.

Le verifiche effettuate in materia di rischio idraulico, assetto idrogeologico e tutela della risorsa idrica hanno evidenziato l'assenza di criticità incompatibili con l'intervento. Le soluzioni progettuali adottate, comprese le tecniche di attraversamento in TOC dei corsi d'acqua e delle infrastrutture interferite, garantiscono il mantenimento delle condizioni idrauliche esistenti e il rispetto delle prescrizioni degli enti competenti.

Alla luce delle analisi svolte, si può pertanto concludere che il progetto presenta un elevato grado di coerenza con il quadro programmatico di riferimento e risulta compatibile con i vincoli e gli strumenti di pianificazione vigenti. Non emergono condizioni ostative alla realizzazione dell'intervento sotto il profilo programmatico, territoriale, paesaggistico, ambientale e infrastrutturale, confermandone la sostenibilità e la conformità rispetto agli obiettivi di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e di transizione energetica perseguiti a livello nazionale e regionale.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE / VINCOLO (rif. paragrafo SIA)	IMPIANTO AGRIVOLTAICO	CAVIDOTTO DI CONNESSIONE 36 kV (Opere utente)	OPERE DI RETE LINEARI (Aeree e interrate)	STAZIONE ELETTRICA 380/132/36 kV "Fiscaglia" (SE – Opera di rete)
1. PIANIFICAZIONE ENERGETICA				
§ 8.1.1 Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) 2021-2030	Compatibile. L'impianto agrivoltaico contribuisce al raggiungimento degli obiettivi di installazione da FER e alla riduzione delle emissioni climalteranti previste dal PNIEC aggiornato 2024.	Compatibile. Il cavidotto è opera funzionale all'immissione in rete dell'energia prodotta, coerente con gli obiettivi infrastrutturali FER del PNIEC.	Compatibile. Le opere lineari aeree e il raccordo RTN 380/132 kV sono funzionali all'integrazione nella RTN della produzione FER, in linea con gli obiettivi PNIEC.	Compatibile. La nuova SE 380/132/36 kV "Fiscaglia" costituisce il punto di connessione alla RTN, infrastruttura strategica per il raggiungimento dei target nazionali FER.
§ 8.1.3 Piano Energetico Regionale 2030 – Regione Emilia-Romagna	Compatibile. L'impianto agrivoltaico è coerente con gli obiettivi regionali di incremento delle FER, decarbonizzazione del sistema elettrico e promozione della multifunzionalità agricola.	Compatibile. Opera infrastrutturale di connessione priva di interferenze con i contenuti del PER.	Compatibile. Le opere lineari di rete non interferiscono con previsioni del PER.	Compatibile. La SE è opera di rete strategica coerente con gli obiettivi di potenziamento infrastrutturale del PER.
2. BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI (D.Lgs. 42/2004)				
§ 8.2.1 Beni culturali – art. 10 D.Lgs. 42/2004 (portale Vincoli in Rete)	Compatibile. Assenza di beni culturali tutelati all'interno dell'area di impianto e nel buffer di 500 m. Nessun vincolo architettonico né archeologico interferente.	Compatibile. Il tracciato del cavidotto si sviluppa su viabilità esistente; assenza di beni culturali lungo il corridoio di posa.	Compatibile. I sostegni delle opere lineari non ricadono in aree sottoposte a tutela culturale.	Compatibile. L'area della SE è priva di beni culturali tutelati. Autorizzazione Unica rilasciata con DD n. 55/65/2025.
§ 8.2.2 / § 8.3 Beni paesaggistici – art. 142 D.Lgs. 42/2004 e SITAP	Compatibile. Assenza di beni paesaggistici ex lege (acque pubbliche, boschi, zone umide, ecc.) nell'area di impianto e nel buffer di 500 m. Stralcio cautelativo della porzione entro 500 m da area boscata tutelata.	Compatibile. Il cavidotto attraversa il reticolo idrografico con tecnica TOC, senza incidere sulle sponde o fascia di rispetto dei corsi d'acqua tutelati.	Compatibile con condizioni. Le opere lineari attraversano elementi del reticolo idrografico; i sostegni non ricadono in aree vincolate. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025.	Compatibile. La SE non ricade in aree soggette a vincolo paesaggistico ex art. 142.
3. RETE NATURA 2000 – EUAP – IBA				
§ 8.4 ZPS IT4060011 "Garzaia dello Zuccherificio di Codigoro e Po di Volano" – ZPS IT4060008 – IBA	Compatibile. L'impianto dista 3,3 km dalla ZPS IT4060011 e 4,6 km dalla ZPS IT4060008 e dall'IBA072. Assenza di interferenze dirette e indirette con habitat e specie tutelate.	Compatibile. Il tracciato del cavidotto non attraversa siti Natura 2000 né aree EUAP/IBA.	Compatibile con condizioni. Le opere lineari di rete si sviluppano in prossimità della ZPS IT4060011. Lo screening di incidenza (DGR n. 1593/2025) ha escluso effetti significativi su habitat e specie. Previste misure di messa in sicurezza linee elettriche contro elettrocuzione/collisione avifauna.	Compatibile. La SE non ricade in siti Natura 2000. Compatibilità ambientale e relativa assenza di impatti significativi su siti protetti. o screening di incidenza (DGR n. 1593/2025) ha escluso effetti significativi su habitat e specie.
4. PIANIFICAZIONE PAESISTICA E TERRITORIALE				
§ 8.5 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) – Unità di Paesaggio n. 5 (Bonifiche Estensi)	Compatibile. L'area di impianto non interferisce con beni tutelati dal PTPR. Ricade nell'UP n. 5 (Bonifiche Estensi), caratterizzata da morfologia pianiziale con paleoalvei: l'impianto agrivoltaico non altera né contrasta le caratteristiche di tale unità.	Compatibile in quanto il tracciato attraversa cartograficamente i "Dossi di pianura" (art. 20 PTPR) su sede stradale esistente; non comporta alterazioni morfologiche né delle caratteristiche tutelate, con integrale ripristino dello stato dei luoghi al termine dei lavori.	Compatibile. I sostegni delle opere lineari non ricadono in aree soggette a tutela PTPR.	Compatibile. La SE non interferisce con beni tutelati dal PTPR. Autorizzazioni conseguite.
§ 8.6 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Provincia di Ferrara	Compatibile. L'area dell'impianto non interferisce con il sistema ambientale, le limitazioni d'uso, la rete ecologica provinciale (REP) né con il sistema forestale-boschivo individuati dal PTCP. Assenza di beni paesaggistici nel buffer di 500 m ex art. 142 D.Lgs. 42/2004.	Compatibile con condizioni. Il cavidotto attraversa i "Dossi di pianura" (art. 20 PTPR/PTCP) su sede stradale esistente senza incidenza sulle morfologie tutelate; ripristino integrale previsto.	Compatibile. Le opere lineari non interferiscono con gli elementi di tutela del PTCP; i sostegni non ricadono in aree vincolate.	Compatibile. La SE non interferisce con il sistema di tutela del PTCP.
§ 8.7 Piano Urbanistico Generale (PUG) – Comune di Fiscaglia	Compatibile. L'area è classificata agricola dal PUG. L'impianto agrivoltaico è qualificato opera di pubblica utilità ai sensi del D.Lgs. 190/2024 (artt. 1 e 2), ammissibile in zona agricola. La destinazione è altresì consentita dall'art. 6.3 PUG, usi g8 (reti tecnologiche e impianti). Presenza di buffer zone UNESCO senza prescrizioni NTA ostative.	Compatibile. Il cavidotto si sviluppa su viabilità esistente, coerente con il PUG.	Compatibile. Le opere di rete non interferiscono con previsioni ostative del PUG.	Compatibile. La SE è opera infrastrutturale di pubblica utilità ammissibile ai sensi del D.Lgs. 190/2024.

(approvato 20.11.2024)				
5. PIANIFICAZIONE IDRAULICA E IDROGEOLOGICA				
§ 8.8 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) – Autorità di Bacino Distrettuale Po (agg. aprile 2022)	Compatibile. L'area di impianto ricade in classe di pericolosità P1. L'impianto non comporta alterazioni significative del deflusso né incremento dei livelli idrici nelle aree limitrofe. (per le verifica si rimanda - AMB15R Studio di compatibilità idraulica - AMB16R Studio di invarianza idraulica	Compatibile. Il cavidotto si sviluppa su sede stradale esistente; nessuna interferenza con aree allagabili non già infrastrutturate.	Compatibile. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025.	Compatibile. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025.
§ 8.9 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) – Autorità di Bacino Distrettuale Po	Compatibile. L'area di impianto ricade in Fascia C (PAI). Non sono previsti interventi in alveo né modifiche della morfologia idraulica. (per le verifica si rimanda AMB10R_Relazione geologica, idrogeologica e geotecnica)	Compatibile con condizioni. Il tracciato attraversa areali PAI esclusivamente su sede stradale esistente, senza alterazione delle condizioni idrauliche attuali; gli attraversamenti del reticolo idrografico sono risolti in TOC.	Compatibile. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025.	Compatibile. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025.
§ 8.10 Vincolo Idrogeologico (R.D.L. 3267/1923)	Compatibile. L'area di impianto, in ambito di pianura, non è soggetta a vincolo idrogeologico.	Compatibile. Il tracciato del cavidotto non interessa aree sottoposte a vincolo idrogeologico.	Compatibile. Le opere lineari di rete non interferiscono con aree a vincolo idrogeologico.	Compatibile. L'area della SE non è soggetta a vincolo idrogeologico.
§ 8.11 Progetto IFFI – Inventario Fenomeni Franosi (ISPRA)	Compatibile. Nessun fenomeno franoso censito nell'area di impianto e nel buffer di 5 km.	Compatibile. Nessun fenomeno franoso interferente lungo il tracciato del cavidotto.	Compatibile. Nessun fenomeno franoso interferente con le opere lineari di rete.	Compatibile. Nessun fenomeno franoso nell'area della SE.
6. TUTELA DELLA RISORSA IDRICA				
§ 8.12 Piano di Tutela delle Acque – PTA 2005 (vigente) / PTA 2030 in iter	Compatibile. L'area di impianto non ricade in zone di protezione delle acque sotterranee (aree di ricarica, emergenze, riserve). L'intervento non comporta incremento dei carichi azotati né nuove captazioni idriche.	Compatibile. Il cavidotto si sviluppa su sede stradale senza interferenze con zone di protezione PTA.	Compatibile. Le opere lineari non interferiscono con areali PTA.	Compatibile. La SE non ricade in zone di protezione idrica del PTA.
§ 8.12.2 Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) – D.Lgs. 152/2006 / Reg. Reg. n. 2/2024	Compatibile. L'area ricade in ZVN (vulnerabilità acque superficiali per eutrofizzazione). L'impianto non comporta incremento di fertilizzanti azotati né nuove fonti di inquinamento da nitrati. L'attività agricola sarà gestita in conformità al Programma d'Azione Nitrati vigente (PUA obbligatorio, massimali di apporto azotato rispettati).	Compatibile. Il cavidotto non introduce pressioni aggiuntive nelle ZVN.	Compatibile. Le opere lineari non modificano le condizioni idrologiche delle ZVN.	Compatibile. La SE non interferisce con le ZVN.
§ 8.13 Piano di Gestione delle Acque – III Ciclo 2021-2027 (Distretto Idrografico Po)	Compatibile. L'intervento è coerente con le KTM pertinenti (KTM 2, 8, 23): non incrementa le pressioni diffuse sui corpi idrici superficiali e sotterranei e non modifica il regime idraulico del reticolo di bonifica.	Compatibile. Il cavidotto non altera il regime idraulico del reticolo artificiale di bonifica.	Compatibile. Le opere lineari non comportano modifiche del regime idraulico.	Compatibile. La SE non interferisce con gli obiettivi del Piano di Gestione delle Acque.
7. ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SETTORIALE				
§ 8.14 Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2025 – DLA n. 59/2021)	Compatibile. L'impianto non interferisce con le previsioni infrastrutturali del PRIT 2025.	Compatibile con condizioni. Il cavidotto interferisce con il tracciato ferroviario; l'interferenza è risolta in TOC secondo le modalità definite negli elaborati PD01_37 e PD01_38.	Compatibile. Le opere lineari di rete non interferiscono con le previsioni del PRIT.	Compatibile. La SE non interferisce con le previsioni del PRIT.
§ 8.15 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti	Compatibile. L'impianto non genera scarichi né inquinamento di matrici ambientali in esercizio. Il piano di dismissione prevede la gestione dei	Compatibile. Le terre e rocce da scavo sono gestite ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e del D.M. 152/2022 (aggregati recuperati).	Compatibile. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025	Compatibile. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025

e Bonifica Aree Inquinare 2022-2027 (DLA n. 87/2022)	rifiuti secondo normativa vigente e il riciclo dei moduli tramite PV Cycle o circuito equivalente.			
§ 8.16 Piano Regionale Attività Estrattive – L.R. 17/1991	Compatibile. Il progetto non comporta attività estrattiva e non interferisce con aree estrattive censite nel PIAE provinciale.	Compatibile. Il tracciato del cavidotto non interferisce con aree estrattive.	Compatibile. Le opere lineari non interferiscono con areali estrattivi.	Compatibile. La SE non interferisce con areali estrattivi.
§ 8.17 Piano Strategico PAC / Piano di Sviluppo Rurale 2023-2027	Compatibile. L'impianto agrivoltaico è coerente con OS4 (mitigazione cambiamenti climatici) e OS5 (gestione sostenibile risorse naturali). Il mantenimento dell'attività agricola (≥80% della PLV) è presupposto per gli impegni PAC.	Non applicabile. Il cavidotto non interferisce con obiettivi del PSR.	Non applicabile. Le opere lineari non interferiscono con obiettivi del PSR.	Non applicabile. La SE non interferisce con obiettivi del PSR.
§ 8.18 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (proroga in corso)	Compatibile. L'area di impianto non ricade in istituti faunistici (oasi, ZRC, AFV) del PFVR.	Compatibile. Il tracciato del cavidotto non interferisce con areali PFVR.	Compatibile. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025	Compatibile. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025
8. SITI UNESCO E RISERVA DI BIOSFERA				
§ 8.19 Sito UNESCO "Ferrara, Città del Rinascimento e il suo Delta" – Buffer zone / Riserva di Biosfera MAB Delta del Po	Compatibile. L'area di impianto non ricade nell'area core del sito UNESCO ma nella buffer zone. In applicazione della sentenza Corte Cost. n. 22/2016 e dell'art. 143 D.Lgs. 42/2004, la buffer zone non costituisce vincolo giuridico autonomo in assenza di recepimento negli strumenti pianificatori interni; le NTA del PUG non introducono prescrizioni ostative. L'area non ricade nella Riserva di Biosfera MAB.	Compatibile. Il cavidotto non interferisce con l'area core UNESCO né con la Riserva di Biosfera.	Compatibile. Compatibilità ambientale conseguita con DGR n. 1593/2025 e AU con DD n. 55/65/2025	Compatibile. La SE è prossima (~50 m) all'area core, ma con compatibilità ambientale già conseguita nell'ambito dell'A.U. (DGR n. 1593/2025; DD n. 55/65/2025).
9. VINCOLI SPECIFICI				
§ 8.20 Aree percorse dal fuoco – L. 353/2000	Compatibile. Nessuna area percorsa dal fuoco censita nel raggio di 5 km dall'area di impianto.	Compatibile. Nessuna area percorsa dal fuoco lungo il tracciato del cavidotto.	Compatibile. Nessuna area percorsa dal fuoco interferente con le opere lineari.	Compatibile. Nessuna area percorsa dal fuoco nell'area della SE.
§ 8.21 / § 8.22 Navigazione aerea (ENAC/ENAV) – Reticolo idrografico e fasce di rispetto	Compatibile. Nessuna interferenza con rotte aeree o spazi aerei protetti. L'impianto non interferisce direttamente con il reticolo idrografico principale e secondario.	Compatibile. Gli attraversamenti del reticolo idrografico sono risolti in TOC nel rispetto delle norme del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara (distanza minima 2,00 m sotto il fondo dell'alveo).	Compatibile. Le opere lineari non interferiscono con la navigazione aerea né direttamente con il reticolo idrografico.	Compatibile. La SE non interferisce con la navigazione aerea.
§ 8.23 / § 8.24 Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara – Usi civici	Compatibile. L'area di impianto non interferisce con canali del consorzio né con usi civici.	Compatibile con condizioni. Il cavidotto presenta parallelismi (distanza > 4,00 m dalla fascia di inedificabilità) e attraversamenti della rete consortile (TOC con profondità > 2,00 m sotto il fondo dell'alveo), in conformità al Regolamento del Consorzio.	Compatibile. Le opere lineari di rete non interferiscono con la rete consortile di bonifica.	Compatibile. La SE non interferisce con la rete del consorzio né con usi civici.
10. VERIFICA IDONEITÀ PER IMPIANTI FER – D.Lgs. 190/2024 e s.m.i.				
§ 8.26 Aree idonee – Art. 11-bis D.Lgs. 190/2024 (mod. D.L. 175/2025 conv. L. 4/2026)	L'area non rientra formalmente nelle categorie di aree idonee ex art. 11-bis, co. 1. Tuttavia, ai sensi dell'art. 11-bis, co. 2, l'installazione di impianti agrivoltaici ex art. 4, co. 1, lett. f-bis) con moduli adeguatamente elevati da terra è sempre consentita. Il progetto mantiene ≥80% della PLV (stimato ~86%) come da asseverazione allegata (AMB13R00). In via cautelativa, stralciata la porzione entro 500 m da area boscata tutelata.	Compatibile. Le opere utente (cavidotto e CR) sono funzionali all'impianto agrivoltaico e seguono il medesimo regime autorizzativo.	Compatibile. Le opere di rete lineari sono state autorizzate con AU (DD n. 55/65/2025) previa DGR n. 1593/2025.	Compatibile. La SE 380/132/36 kV "Fiscaglia" è opera di rete RTN di Terna, soggetta a regime autorizzativo specifico; AU conseguita.
§ 8.26.4 Zone di protezione siti UNESCO – Art.	Compatibile. L'area ricade nella buffer zone UNESCO ma non nell'area core. In assenza di recepimento della buffer zone in vincoli	Compatibile. Il cavidotto non è soggetto a limitazioni derivanti dall'art. 11-quinquies.	Compatibile. Le opere lineari di rete non sono soggette a limitazioni derivanti dall'art. 11-quinquies.	Compatibile. La SE non è soggetta a limitazioni derivanti dall'art. 11-quinquies.

11-quinquies D.Lgs. 190/2024	paesaggistici cogenti ex D.Lgs. 42/2004 (artt. 136-142), l'art. 11-quinquies non introduce prescrizioni ostative autonomamente applicabili. Nessun elemento ostativo nei piani paesaggistici vigenti.			
---------------------------------	---	--	--	--

8 RISPETTO DEI REQUISITI DEGLI IMPIANTI AGRIVOLTAICI

le Linee Guida Nazionali in materia di Agrivoltaico definiscono quali sono le caratteristiche minime ed i requisiti che un impianto da FER solare dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico o agrivoltaico avanzato.

Di seguito, tenendo in considerazione la soluzione agrivoltaica individuata, si va a verificare la rispondenza della soluzione prospettata a quanto previsto dalle Linee guida nazionali in materia di agrivoltaico. Le presenti considerazioni sono verificabili nella trattazione specialistica riconducibile all’elaborato Relazione pedo-agronomica e progetto agricolo (AMB13).

Figura 9 - Quadro sinottico del rispetto dei requisiti individuati dalle linee guida nazionali per gli impianti agrivoltaici

Requisiti generici		Requisiti specifici		Impianto agrivoltaico avanzato "Agro-solare Fiscaglia"	
				Valore del sub-requisito	Rispetto del requisito
A	Il sistema è progettato e realizzato in modo tale da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione tra attività agricola e produzione elettrica e	A.1	Almeno il 70% della superficie è destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA)	97,52 %	
		A.2	Percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) inferiore, o uguale, al 40%	35,49 %	

Requisiti generici		Requisiti specifici		Impianto agrivoltaico avanzato "Agro-solare Fiscaglia"	
				Valore del sub-requisito	Rispetto del requisito
	valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi				
B	Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale	B.1	a) esistenza e resa della coltivazione	Esecuzione monitoraggio agronomico	
			b) mantenimento dell'indirizzo produttivo aziendale o, se variato, ricorso ad indirizzi produttivi capaci di garantire valori di produttività superiori o uguali a quelli attuali	$PLV_{SDP}^{47} / PLV_{SDF}^{48} = 138,66\%^{49}$	
		B.2	Produzione elettrica nominale dell'impianto agrivoltaico con quella attendibile da un impianto installabile nella medesima area in modalità tradizionale (fotovoltaica) maggiore o uguale al 60%	126,65 %	
C	L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli	C.1	Altezza minima dei moduli fotovoltaici su strutture fisse maggiore, o uguale, a 1,3 m nel caso di attività agricola zootecnica o 2,1 m nel caso di attività colturali standard	$H_{min}=2,10$ m da p.c.	
D	Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture,	D.1	Installazione di un sistema di monitoraggio del risparmio idrico	Installazione di centralina con acquisizione di parametri agrometeorologici	

9 MATRICE PER LA STIMA DEGLI IMPATTI

A seguito dell'analisi dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione del progetto condotta nel precedente capitolo precedente, nel quale è stato valutato, per ciascuna componente ambientale, l'impatto potenziale del progetto nelle tre fasi principali (cantieri, esercizio, dismissione), sono state prodotte delle matrici di sintesi che riportano gli impatti, valutati in modo qualitativo, riferiti agli aspetti ambientali individuati. Tali matrici cromatiche consentono di individuare, attraverso

Proponente:
FISCAGLIA AGRI-SOLARE S.r.l.

Progetto:
Impianto agrivoltaico "Agro-solare Fiscaglia"

Elaborato: SINTESI NON TECNICA

Codifica: AMB01R00 Rev. 0 Maggio 2026 Pag. **39** a **67**

una rappresentazione grafica di immediata comprensione, gli elementi critici di impatto suddivisi in diverse categorie di fattori (impatti positivi/negativi; impatti bassi/medi/alti; impatto trascurabile). Al fine di rappresentare graficamente gli effetti derivanti dalla realizzazione del progetto sulle componenti ambientali, sono state utilizzate due differenti scale cromatiche, rispettivamente per gli impatti positivi e per quelli negativi, come indicato nella Tabella seguente.

IMPATTO NEGATIVO (-)					IMPATTO POSITIVO (+)			
ALTO	MEDIO	BASSO	TRASCURABILE	ASSENTE	TRASCURABILE	BASSO	MEDIO	ALTO
8-10	5-7	3-4	1-2	0	1-2	3-4	5-7	8-10

Livello Punteggio (Moduli) Descrizione Tecnica e Implicazioni

Assente 0

Nessuna alterazione rilevabile o misurabile sulla risorsa. La realizzazione del progetto non introduce modifiche significative rispetto allo Stato Ante-Operam. Implicazione: Nessuna azione o misura richiesta.

Trascurabile 1 – 2

L'alterazione è minima, localizzata (limitata all'impronta diretta del progetto) e di bassissima intensità. L'effetto rientra nei limiti della variabilità naturale della componente e non ne compromette in alcun modo l'integrità o l'uso. Non sono richieste misure di mitigazione specifiche e l'impatto non è considerato critico.

Basso 3 - 4

L'alterazione è percepibile e misurabile, con un'estensione locale circoscritta e intensità lieve. La funzionalità della risorsa non è compromessa, e l'effetto è generalmente reversibile/temporaneo o facilmente gestibile. Richiesta l'adozione di misure di mitigazione e/o compensazione per ridurre ulteriormente l'impatto residuo.

Medio 5 - 7

L'alterazione è significativa e ben evidente, con effetti che si estendono all'area vasta circostante. L'integrità della risorsa è intaccata in modo non trascurabile, anche se non irreparabile. La reversibilità è possibile, ma può richiedere tempi lunghi e/o interventi complessi. Necessaria l'adozione di misure di mitigazione, la cui efficacia deve essere dimostrata per garantire la sostenibilità del progetto.

Alto 8 - 10

L'alterazione è di massima gravità, estesa (su scala territoriale) e di elevata intensità. L'impatto è spesso irreversibile, compromettendo seriamente la funzionalità, il valore o la fruibilità della risorsa (es. distruzione di habitat protetti o alterazione significativa di beni paesaggistici). L'impatto può rappresentare un fattore ostativo alla realizzazione del progetto, a meno di una ridefinizione progettuale o l'adozione di misure compensative eccezionalmente rilevanti.

9.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

9.1.1 FASE DI CANTIERE

Tra gli impianti più rilevanti si riscontra quello relativo alla produzione di rifiuti in quanto gli effetti potenzialmente negativi sulla medesima componente dovuti alle vibrazioni, emissioni risultano di fatto trascurabili per la particolare ubicazione dell'impianto rispetto ai centri abitati e/o antropizzati. Tutti i potenziali impatti da tenere sotto controllo sono di tipo temporaneo. Sotto l'aspetto socio-occupazionale ed economico, la realizzazione del progetto e la manutenzione dello stesso un miglioramento socio-occupazionale ed economico, in quanto a livello locale si risconteranno opportunità lavorative. Sviluppare il settore delle fonti rinnovabili consente un aumento dell'occupazione e relativo miglioramento economico.

9.1.2 FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio invece, gli effetti della riduzione di emissioni in atmosfera comportano delle conseguenze positive sulla popolazione e per l'ubicazione lontana di ricettori acustici, le eventuali emissioni di vibrazioni (inverter, e macchine elettriche in genere) e di luce non hanno alcun impatto sulla salute. Per quanto riguarda gli aspetti socio-occupazionali, occorre considerare le ricadute economiche positive che la manutenzione dell'impianto determineranno. Saranno inoltre impiegati maestranze agricole per la gestione agricola del suolo per la produzione colturale indicata.

9.1.3 FASE DI DISMISSIONE

In questa fase gli impatti sulla salute umana sono dovuti alle attività di cantiere e riguardano la variazione del clima acustico e l'emissione di polveri e gas dovuti al transito dei mezzi.

FASE	IMPATTO	
CANTIERE	Impatto negativo trascurabile dovuto alla variazione del clima acustico e all'emissione di gas e polveri	-1
	Produzione di rifiuti	-3
	Impatto positivo alto dovuto ai benefici economici diretti ed indiretti delle ricadute socio-occupazionali	9
ESERCIZIO	Impatto positivo alto dovuto alle emissioni di agenti inquinanti evitate	9
	Impatto positivo alto dovuto ai benefici economici diretti ed indiretti delle ricadute socio-occupazionali	9
DISMISSIONE	Impatto negativo trascurabile dovuto alla variazione del clima acustico e all'emissione di gas e polveri	-1
	Impatto positivo alto dovuto ai benefici economici diretti ed indiretti delle ricadute socio-occupazionali	9

9.2 ATMOSFERA

9.2.1 FASE DI CANTIERE

Le emissioni di inquinanti e gas serra sono dovute principalmente all'impiego di mezzi e macchinari utilizzati per la costruzione dell'impianto. Le emissioni inquinanti, pertanto, sono legate al solo periodo di funzionamento dei mezzi stessi. Si attesta che questi possono comportare impatti sulla sola componente atmosfera e limitatamente al tempo di impiego dei mezzi di lavoro.

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale. Preso atto della temporaneità, del grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento, la negatività dell'impatto può essere considerata bassa.

9.2.2 FASE DI ESERCIZIO

L'impatto in fase di esercizio sulla qualità dell'aria sarà positivo, derivante dalle emissioni di inquinanti climalteranti risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili. L'impatto ha una positività alta.

9.2.3 FASE DI DISMISSIONE

Gli impatti in fase di dismissione possono considerarsi analoghi alla fase di cantiere, salvo quanto concerne le opere di rete (cavidotto), che ha carattere permanente.

FASE	IMPATTO	
CANTIERE	Immissione di polveri derivanti dalle attività di cantiere	-3
	Gas di scarico delle macchine operatrici	-3
ESERCIZIO	Impatto positivo derivante dalle emissioni risparmiate rispetto alla produzione mediante uso di combustibili fossili	+8
DISMISSIONE	Immissioni di polveri derivanti dalle attività di cantiere per la dismissione dell'opera	-3
	Gas di scarico delle macchine operatrici	-3

9.3 RUMORE E VIBRAZIONI

9.3.1 FASE DI CANTIERE

Per la fase di cantiere l'impatto acustico è riconducibile alle macchine movimento terra, autocarri pesanti e sollevatori telescopici, oltre ad utensili manuali. La fase di lavoro più delicata è rappresentata dalla realizzazione del cavidotto che permette l'interconnessione elettrica agrivoltaico da realizzare alla rete elettrica mediante dei collegamenti elettrici in media e bassa tensione.

Le attività saranno programmate in modo da limitare la presenza contemporanea di più sorgenti sonore. Tenendo conto che il sito si trova in aperta campagna, e data la breve durata del cantiere, sulla base delle valutazioni eseguite nel Previsionale di impatto acustico, si ritiene che la negatività dell'impatto sia media. Sarà richiesta infatti una deroga ai limiti di emissione ed immissione

previsti dalla zonizzazione acustica comunale, per le sole giornate in cui si prevede il superamento dei valori limite.

9.3.2 FASE DI ESERCIZIO

A fronte delle considerazioni specialistiche contenute nella AMB07R00_Valutazione previsionale di impatto acustico, il livello sonoro stimato è inferiore al valore massimo di 60dBA previsto dalle classificazioni acustiche. I valori ottenuti dal modello previsionale permettono di evidenziare che i livelli attesi in facciata ai ricettori sono inferiori di più di 5 dBA rispetto ai rilievi spot del rumore residuo/di fondo misurati sempre ai ricettori. Pertanto, il contributo sonoro degli inverter al rumore ambientale rispetta anche il criterio differenziale. Il rumore generato dal parco agrivoltaico rispetta, quindi, sia i limiti assoluti che quelli differenziali (differenza tra LA e LR). Si attesta pertanto che la negatività dell'impatto può considerarsi bassa.

9.3.3 FASE DI DISMISSIONE

Per quanto riguarda gli impatti sulla componente rumore nella fase di dismissione dell'impianto è ragionevolmente possibile ritenere che siano inferiori a quelli indicati nella fase di cantiere per la realizzazione dell'opera stessa. Non saranno effettuate infatti fasi di lavoro particolarmente impattanti quali, ad esempio, la realizzazione del cavidotto.

FASE	IMPATTO	
CANTIERE	Impatto negativo medio dovuto al disturbo dovuto alle emissioni di mezzi e macchinari coinvolti dalle attività realizzative la realizzazione del cavidotto	-5
	Impatto negativo medio dovuto al disturbo dovuto alle emissioni di mezzi e macchinari coinvolti dalle attività realizzative per la realizzazione degli impianti	-5
ESERCIZIO	Impatto negativo trascurabile a fronte delle indagini specialistiche effettuate.	-1
DISMISSIONE	Impatto negativo medio dovuto al disturbo dovuto alle emissioni di mezzi e macchinari coinvolti dalle attività realizzative per la dismissione degli impianti	-5

9.4 CAMPI ELETTROMAGNETICI

9.4.1 FASI DI CANTIERE

In fase di cantiere non si verificano emissioni di campi elettromagnetici significative.

9.4.2 FASE DI ESERCIZIO

Secondo i criteri di valutazione esposti nei paragrafi precedenti e nella PD01_23_Relazione impatto elettromagnetico (D.P.C.M. 08/07/03 e D.M. 29/05/08), non sono rilevabili rischi specifici a carico della salute umana attribuibili alla propagazione di campi elettromagnetici, tantomeno in aree che comportino una permanenza prolungata di persone oltre le quattro ore giornaliere. L'impatto elettromagnetico generato dai cavidotti AT può considerarsi di scarsa entità, e se consideriamo anche che le opere non saranno realizzate in aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici o in luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore (limite normativo per

l'esposizione a valori di $B > 3 \mu T$), l'impatto può considerarsi trascurabile. In ogni caso, i valori calcolati rispettano i limiti di legge entro le fasce di rispetto previste, che ricadono in luoghi dove non è prevista la permanenza di persone né la presenza di abitazioni.

9.4.3 FASI DI DISMISSIONE

Come in fase di cantiere, anche per la fase di dismissione non si rilevano rischi riconducibili alle emissioni di campi elettromagnetici significative.

FASE	IMPATTO	
CANTIERE	Impatto negativo trascurabile	-1
ESERCIZIO	Rischio trascurabile di esposizione al campo elettromagnetico generato dal progetto	-1
DISMISSIONE	Impatto negativo trascurabile	-1

9.5 GEOLOGIA, ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Non vi è alcun impatto potenziale sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee, sia durante le operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dell'impianto e delle opere connesse, sia in fase di esercizio, sia in fase di dismissione per il ripristino dei siti di installazione dell'impianto e per lo smantellamento di tutte le opere accessorie. Si segnala l'impatto in fase di esercizio relativo al potenziale consumo della risorsa idrica per l'approvvigionamento delle acque per la pulizia dei moduli fotovoltaici.

Le attività di cantiere previste richiedono particolare attenzione poiché svolte in un'area con falda già vulnerabile e compromessa. In questo contesto, l'adozione e il rigoroso rispetto delle misure di prevenzione e mitigazione, inclusi i kit antinquinamento, risultano fondamentali per garantire un adeguato livello di tutela della risorsa idrica.

FASE	IMPATTO	
CANTIERE	Impatto basso, ma con necessità di accortezze di prevenzione.	-1
ESERCIZIO	Impatto negativo basso riconducibile al consumo della risorsa idrica per l'approvvigionamento delle acque per la pulizia dei moduli fotovoltaici	-1
DISMISSIONE	Impatto basso, ma con necessità di accortezze di prevenzione.	-1

9.6 SUOLO E SOTTOSUOLO

9.6.1 FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere, gli impatti sul suolo sono riferibili alle lavorazioni relative all'escavazione e ai movimenti terra. Tali azioni hanno carattere temporaneo. L'impatto negativo sulla componente in esame è considerarsi basso. Per quanto riguarda le modifiche dell'utilizzo del suolo nelle aree degli impianti di progetto, questo sarà circoscritto alle aree interessate dalle operazioni di cantiere, durante la fase di scotico e livellamento del terreno superficiale e di posa dei pannelli. Dal punto

di vista della sottrazione permanente di suolo, l'installazione dei pannelli fotovoltaici, considerata la natura di agrivoltaico dell'impianto, non comporterà condizioni di degrado del sito e consentirà di mantenere una certa permeabilità dei suoli. L'impatto sulla componente è negativo basso.

9.6.2 FASE DI ESERCIZIO

L'impianto agrivoltaico in esame non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, e garantisce, al contempo, una sinergica ed efficiente produzione energetica. In fase di esercizio l'area risulta infatti adibita, per tutta la vita tecnica dell'impianto agrivoltaico, a coltivazioni agricole.

9.6.3 FASE DI DISMISSIONE

Gli impatti in fase di dismissione sono analoghi a quelli della fase di costruzione, dovuti alle attività di scavo, con il vantaggio finale della restituzione, previo ripristino, dei terreni allo stato preesistente. Pertanto, è stato attribuito un valore di negatività dell'impatto basso.

FASE	IMPATTO	
CANTIERE	Impatto negativo basso riconducibile alla fase temporanea di lavorazione per la realizzazione degli impianti	-3
ESERCIZIO	Impatto positivo alto relativo alla miglioramento della qualità dei suoli e alla continuità agricola	+8
DISMISSIONE	Impatto negativo basso riconducibile alla fase temporanea di lavorazione per la dismissione degli impianti	-3

9.7 BIODIVERSITÀ

9.7.1 FASE DI CANTIERE

L'impatto nella fase di cantiere, per la fauna, consta nella sottrazione di suolo e la presenza di mezzi e lavoratori. L'impatto che tale fase di cantiere potrebbe arrecare alla flora ed alla fauna è limitato al periodo di realizzazione dell'impianto stesso. I lavori di realizzazione del campo agrovoltaico verranno sospesi nei mesi di riproduzione della fauna selvatica ai fini di limitare al massimo il disturbo. L'impatto che riguarda gli effetti dovuti alla rumorosità del cantiere e del movimento di mezzi e personale, cessa con il concludersi dei lavori.

9.7.2 FASE DI ESERCIZIO

Gli impatti in fase di esercizio sono dovuti essenzialmente alle operazioni di manutenzione che potrebbero arrecare disturbo alla fauna. Si fa presente che, a partire dal quarto anno dall'entrata in esercizio dell'impianto, si assisterà ad un graduale incremento della fertilità del suolo. L'incremento della varietà floristica delle specie erbacee del prato costituirà un agro-ecosistema utile come habitat per la fauna selvatica, l'entomofauna e la microfauna. Per tale motivo, l'impatto sulla biodiversità in fase di esercizio è positivo e di media rilevanza, in quanto in grado di arricchire la varietà della composizione vegetazionale dei terreni di progetto e, potenzialmente, di costituire rifugio e risorsa trofica per la fauna selvatica. Le attività di nidificazione non saranno compromesse in quanto gli alberi esistenti saranno ricollocati nella fascia perimetrale del progetto.

9.7.3 FASE DI DISMISSIONE

Al termine della vita utile dell'impianto saranno eseguite operazioni di ripristino dello stato dei luoghi, che in realtà è probabile che siano caratterizzati da proprietà agronomiche e produttive decisamente migliorate, a vantaggio della biodiversità che sarà anch'essa incrementata. Le operazioni di dismissione, al pari delle attività di cantiere, potrebbero arrecare disturbo alle specie presenti, per tale motivo l'impatto si può considerare negativo basso, considerata la breve durata dello smantellamento.

FASE	IMPATTO	
CANTIERE	Impatto negativo basso dovuto alla temporaneità del disturbo arrecato alle varie specie esistenti sull'area dovuto alle attività di cantiere	-3
	Impatto negativo basso dovuto all'asportazione di alcune componenti vegetali e alla modifica dell'habitat	-3
	Impatto negativo basso dovuto alla modifica degli habitat	-3
ESERCIZIO	Impatto negativo basso dovuto al disturbo antropico causato dalle operazioni di manutenzione di carattere occasionale.	-2
	Impatto positivo medio dovuto all'arricchimento a medio termine della varietà della composizione vegetazionale dei terreni	7
	Impatto negativo basso dovuto al potenziale effetto barriera della recinzione perimetrale al passaggio della fauna mitigata dall'inserimento di aperture	-2
DISMISSIONE	Impatto negativo basso dovuto alla temporaneità del disturbo arrecato alle varie specie esistenti sull'area dovuto alle attività di dismissione degli impianti	-3

9.8 PAESAGGIO

9.8.1 FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere non si prevedono impatti significativi sulla componente paesaggio. Gli elementi e le strutture di cantiere introdotte durante il cantiere saranno di carattere temporaneo.

9.8.2 FASE DI ESERCIZIO

Gli impatti significativi, come anticipato in premessa, sono riconducibili principalmente alla componente visiva, ma gli stessi saranno contenuti, ove necessario mediante le opere di mitigazione di progetto. Le aree di progetto non sono soggette a vincolo archeologico o architettonico-monumentale e pertanto non si rilevano impatti di questa natura.

9.8.3 FASE DI DISMISSIONE

Gli impatti in fase di dismissione sono simili alla fase di cantiere. Pertanto, non si prevedono impatti significativi sulla componente paesaggio.

FASE	IMPATTO	
CANTIERE	Impatto negativo trascurabile, poiché reversibile e di breve durata, dovuto alla presenza del cantiere (mezzi, cartellonistica, segnali stradali)	-3
ESERCIZIO	Impatto negativo basso dovuto alla modifica del paesaggio con l'inserimento di elementi entropici	-2
DISMISSIONE	Impatto negativo trascurabile, poiché reversibile e di breve durata, dovuto alla presenza del cantiere (mezzi, cartellonistica, segnali stradali)	-3

9.9 SINTESI DEGLI IMPATTI

Di seguito la Tabella di sintesi della valutazione di impatto ambientale espressa in base alla matrice valutativa cromatica e numerica. Si riporta la matrice di sintesi degli impatti sulle diverse componenti ambientali relativa all'impianto in oggetto, per ognuna delle tre fasi principali, fase di cantiere, fase di esercizio e fase di dismissione.

	ATMOSFERA		RUMORE	RADIAZIONI	AMBIENTE IDRICO		GEOLOGIA	SUOLO E SOTTOSUOLO		BIODIVERSITA'		PAESAGGIO		SALUTE UMANA	
	QUALITÀ ARIA	CLIMA	CLIMA ACUSTICO	CEM	ACQUE SUPERFICIALI	ACQUE SOTTERRANEE	GEOLOGIA	SUOLO	SOTTOSUOLO	FLORA	FAUNA	PERCEZIONE VISIVA	BENI CULTURALI	SALUTE	ECONOMIA
CANTIERE	- 3	0	-5	- 1	- 1	-1	0	- 4	0	- 3	- 3	- 3	0	- 3	+ 8
ESERCIZIO	+ 9	+ 9	- 1	- 1	- 2	0	0	+6	0	- 3	- 3	- 2	0	+ 8	+ 6
DISMISSIONE	- 3	0	- 5	- 1	- 1	-1	0	- 4	0	+ 3	+ 3	- 3	0	- 3	+ 8

Tabella 36- Scala cromatica per la valutazione degli impatti

IMPATTO NEGATIVO (-)					IMPATTO POSITIVO (+)				
ALTO	MEDIO	BASSO	TRASCURABILE	ASSENTE	TRASCURABILE	BASSO	MEDIO	ALTO	
8-10	5-7	3-4	1-2	0	1-2	3-4	5-7	8-10	

10 MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione sono definibili come "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione¹.

Queste dovrebbero essere scelte sulla base della gerarchia di opzioni preferenziali presentata nella tabella sottostante.²

Tabella 37 Tabella gerarchia principi di mitigazione – fonte APAT

Principi di mitigazione	Preferenza
Evitare impatti alla fonte	Massima
Ridurre impatti alla fonte	
Minimizzare impatti sul sito	
Minimizzare impatti presso chi li subisce	Minima

A valle delle analisi degli impatti, ed espletata l'individuazione di tutte le misure di mitigazione atte a minimizzare gli impatti negativi, è opportuno definire quali misure possano essere intraprese al fine di migliorare le condizioni dell'ambiente interessato, compensando gli impatti residui. A tal fine al progetto è associata anche la realizzazione di opere di compensazione, cioè di opere con valenza ambientale non strettamente collegate con gli impatti indotti dal progetto stesso, ma realizzate a parziale compensazione del danno prodotto, specie se non completamente mitigabile.

Le opere di cui sopra fanno parte integrante del progetto e vanno progettate contestualmente ad esso. Le azioni di mitigazione appartengono a diverse categorie di interventi, quali ad esempio.

- vere e proprie opere di mitigazione, direttamente collegate agli impianti
- Opere di ottimizzazione del progetto (barriere verdi)
- Opere di compensazione intese come interventi non strettamente collegati all'opera che vengono realizzati a titolo di "compensazione" ambientale.

Tabella 28- Tabella – Esempificazione per tipo di misura (fonte: Linee guida per la predisposizione dello Studio di Impatto Ambientale - Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE)

¹ "La gestione dei siti della rete Natura 2000: Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE".

² Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE", Divisione valutazione d'impatto Scuola di pianificazione Università Oxford Brookes Gipsy Lane Headington Oxford OX3 0BP Regno Unito, Novembre 2001, traduzione a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente, Servizio VIA, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia

Tipo di misura	Tipo di misura
Misure per prevenire	Evitare l'impatto: ■ Cambiando mezzi o tecniche, non realizzando determinati Progetti o componenti progettuali che potrebbero causare impatti negativi. ■ Cambiando sito, evitando aree sensibili dal punto di vista ambientale. ■ Mettendo in atto misure preventive per arrestare effetti negativi che potrebbero verificarsi.
Misure per ridurre	Ridurre l'impatto: ■ Ridimensionando o rilocalizzando il Progetto. ■ Ridefinendo elementi del Progetto. ■ Utilizzando una tecnologia diversa. ■ Considerando misure supplementari per ridurre gli impatti sia alla fonte che al recettore (quali barriere antirumore, trattamento dei gas di scarico, tipo di superficie stradale).
Misure per compensare	Compensare gli impatti negativi residui che non possono essere evitati o ulteriormente ridotti in un'area, con miglioramenti effettuato in altri luoghi: ■ Risanamento/riassetto/ripristino del sito. ■ Reinsediamento. ■ Compenso monetario.

Uno degli obiettivi principali che si perseguono la presente analisi degli impatti condotta in parallelo con la progettazione dell'opera è costituita dalla possibilità di evitare o minimizzare gli impatti negativi e di valorizzare quelli positivi.

-La Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE, stabilisce che:

"(...) Le informazioni che il committente deve fornire comprendono almeno:

-c)una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili effetti negativi significativi sull'ambiente";

L'Allegato IV, punto 7, stabilisce che:

"Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli effetti negativi significativi del progetto sull'ambiente identificati e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (ad esempio la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli effetti negativi significativi sull'ambiente sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento". Oltre ai requisiti normativi, il Considerando 35 della direttiva del 2014 che modifica la direttiva VIA fa riferimento alle "misure di mitigazione e compensazione", rilevando che tali misure dovrebbero essere opportunamente monitorate. Le Modifiche del 2014 alle misure di mitigazione e compensazione inseriscono nell'articolo 5 le azioni "prevenire" e "compensare", mentre nell'Allegato IV include anche la nuova disposizione per le misure di monitoraggio e una descrizione che spiega la misura in cui effetti

significativi negativi sull'ambiente sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati, specificando che questi si applicano sia alla fase di realizzazione che di esercizio.

Il paragrafo è strutturato in tabelle di sintesi, organizzate per componenti, finalizzate a relazionare il tipo di scompensamento/impatto ambientale indotto dall'opera e misura di mitigazione e/o compensazione scelta. Per l'individuazione delle tecniche migliori si prevede l'impiego della tecnica del minore impatto a parità di risultato tecnico –funzionale e naturalistico.

A tal fine, la progettazione dell'impianto oggetto del presente studio di impianto ambientale è redatta in modo interdisciplinare, mediante una costante interazione tra specialisti e progettisti dell'opera.

10.1 ATMOSFERA

L'impatto del progetto sull'atmosfera, escludendo le fasi di cantiere e di dismissione, si può considerare assolutamente positivo nella fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico.

- Divieto assoluto disposto dal Testo Unico Ambientale (D.Lgs 152/06) di combustioni all'aperto in quanto si configura come smaltimento illecito di rifiuti;
- Limitazione velocità dei mezzi di trasporto;
- Periodica bagnatura dei cumuli di materiale inerte provvisoriamente stoccato in loco;
- Nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 10 m/s) le operazioni di escavazione/movimentazione di materiali polverulenti verranno sospese;
- Appropriata conduzione delle operazioni di carico-scarico dei materiali inerti;
- Obbligo di cassoni chiusi (coperti con appositi teli resistenti e impermeabili o comunque dotati di dispositivi di contenimento delle polveri) per i mezzi che movimentano terra o materiale polverulento;
- Razionalizzazione attività di cantiere.

Di seguito le specifiche per ogni scompensamento ambientale:

SCOMPENSO/IMPATTO AMBIENTALE	OPERE DI MITIGAZIONE
Immissione di polveri derivanti dalle attività di cantiere	riduzione delle emissioni dai motori dei mezzi di cantiere: gli autocarri e i macchinari impiegati nel cantiere dovranno avere caratteristiche rispondenti ai limiti di emissione previsti dalla normativa vigente ed essere sottoposti a una puntuale e accorta manutenzione;
	riduzione del sollevamento delle polveri dai mezzi in transito: mediante la bagnatura periodica della superficie di cantiere, tenendo conto del periodo stagionale, con un aumento di frequenza durante la

	stagione estiva e in base al numero orario di mezzi circolanti sulle piste; la circolazione a velocità ridotta dei mezzi di cantiere; il loro lavaggio giornaliero nell'apposita platea; la bagnatura degli pneumatici in uscita dal cantiere; la riduzione delle superfici non asfaltate; il mantenimento della pulizia dei tratti viari interessati dal movimento mezzi;
	riduzione dell'emissione di polveri trasportate: mediante l'adozione di opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto

10.2 RUMORE E VIBRAZIONI

A fronte della valutazione acustica previsionale effettuata, è possibile confermare che il rumore emesso dal parco agrivoltaico rispetterà sia i limiti assoluti che quelli differenziali (differenza tra LA e LR) definiti dalla classificazione acustica territoriale. Si prevedono in via cautelativa misure per mitigare l'impatto acustico dovuto al rumore emesso dalle sorgenti inverter e dalle ulteriori sorgenti correlate al funzionamento del nuovo impianto.

SCOMPENSO/IMPATTO AMBIENTALE	OPERE DI MITIGAZIONE
rumore emesso dalle sorgenti inverter e dalle ulteriori sorgenti correlate al funzionamento del parco agrivoltaico	I macchinari e le apparecchiature utilizzate risponderanno ai criteri dettati dalla direttiva Macchine (marcatura CE) per quanto riguarda la rumorosità di funzionamento. Utilizzo di recinzione di cantiere provvista di speciali dotazioni acustiche che garantiscano adeguato fonoisolamento e fonoassorbimento (per ridurre i fenomeni di riflessione verso ricettori prospicienti le barriere e/o fauna). I motori a combustione interna utilizzati saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico; Le attività di cantiere si svolgeranno solo nel periodo diurno;
	le lavorazioni più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo, e comunque dureranno lo stretto necessario;
	I mezzi e i macchinari saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario.

10.3 CAMPI ELETTROMAGNETICI

Considerando la trascurabilità dell'impatto da campi elettromagnetici dovuti essenzialmente alla presenza degli elettrodotti in fase di esercizio dell'impianto, non si ritengono necessarie opere di mitigazione. Saranno comunque monitorati i valori di emissione in fase di esercizio per valutare eventuali variazioni oltre le soglie-limite dei campi elettromagnetici generati dai cavidotti.

10.4 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Non vi è alcun impatto potenziale sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee, sia durante le operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dell'impianto e delle opere connesse, sia in fase di esercizio, sia in fase di dismissione per il ripristino dei siti di installazione dell'impianto e per lo smantellamento di tutte le opere accessorie.

- Limitare i movimenti e il numero dei mezzi d'opera agli ambiti strettamente necessari alla realizzazione delle opere e degli interventi;
- Impiegare mezzi d'opera normalmente utilizzati per i lavori in terra e agro-forestali, i quali, a norma di legge, rispettano soglie e parametri qualitativi più cautelativi per minimizzare il disturbo ambientale;
- Predisposizione di aree idonee ove verranno effettuate operazioni di rabbocco fluidi e carburanti dei mezzi d'opera e utensileria;
- Contro il pericolo di sversamenti accidentali, saranno sempre presenti in cantiere sistemi di pronto intervento (ad esempio materiali assorbenti) e procedure operative da mettere in atto;
- Per evitare fenomeni di perdita di permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche, sia per effetto delle lavorazioni di preparazione dell'area e di installazione dei pannelli che per trasformazioni successive, non saranno realizzate aree impermeabili ad esclusione di limitate superfici quali basamenti per box/cabinet ecc. La nuova viabilità sarà del tipo permeabile e non si prevede posa di altro materiale impermeabile nell'area del parco.

SCOMPENSO/IMPATTO AMBIENTALE	OPERE DI MITIGAZIONE
consumo della risorsa idrica per l'approvvigionamento delle acque per la pulizia dei moduli fotovoltaici	L'acqua impiegata per il lavaggio saltuario dei moduli fotovoltaici sarà approvvigionata dall'esterno con autocisterne

In coerenza con quanto sopra esposto, si richiama inoltre il Programma d'Azione Nitrati (PAN) della Regione Emilia-Romagna, quale strumento di attuazione della Direttiva 91/676/CEE ("Direttiva Nitrati") nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN).

La disciplina regionale vigente è contenuta nel Regolamento Regionale n. 2/2024, recante disposizioni in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue, finalizzate alla tutela delle acque superficiali e sotterranee dall'inquinamento da nitrati di origine agricola.

Il Programma d'Azione Nitrati della Regione Emilia-Romagna stabilisce una serie di misure tecniche e gestionali finalizzate alla riduzione dell'apporto di nitrati di origine agricola alle acque superficiali e sotterranee, con l'obiettivo di tutelare la qualità delle risorse idriche e preservare gli equilibri ambientali del suolo. Il programma disciplina l'utilizzo dei fertilizzanti azotati e degli effluenti zootecnici, definendo criteri agronomici sostenibili per minimizzare i fenomeni di lisciviazione e ruscellamento dell'azoto, in conformità alla normativa nazionale e comunitaria vigente.

La Regione Emilia-Romagna attua inoltre specifiche attività di monitoraggio e controllo dello stato qualitativo delle acque, attraverso reti di rilevamento e sistemi di verifica delle concentrazioni di nitrati nelle falde e nei corpi idrici superficiali. Tali attività consentono di valutare l'efficacia delle misure adottate e di aggiornare periodicamente le strategie di gestione ambientale del territorio agricolo. Il programma promuove altresì attività di informazione e formazione rivolte alle aziende agricole, incentivando l'adozione di pratiche agronomiche sostenibili e di tecniche di gestione integrata della fertilizzazione, con l'obiettivo di ridurre l'impatto delle attività agricole sulle matrici ambientali. Le principali misure previste dal Programma d'Azione Nitrati riguardano in generale:

Limitazioni all'utilizzo dei fertilizzanti azotati

- Definizione del limite massimo annuale di azoto di origine zootecnica distribuibile nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati (170 kg N/ha/anno).
- Individuazione di criteri relativi a dosi, epoche e modalità di distribuzione degli apporti azotati in funzione delle colture, delle caratteristiche pedologiche e delle condizioni meteorologiche.

Pratiche agricole sostenibili e gestione del suolo

- Introduzione o mantenimento, ove necessario, di fasce tampone vegetate lungo i corpi idrici.
- Utilizzo di colture di copertura (cover crops) e rotazioni colturali finalizzate all'assorbimento dell'azoto residuo.
- Adozione di pratiche di conservazione del suolo per limitare erosione e ruscellamento superficiale.

Monitoraggio e tracciabilità

- Obbligo di compilazione e aggiornamento della documentazione aziendale relativa alla fertilizzazione e all'utilizzazione agronomica degli effluenti (PUA, Comunicazione nitrati, registrazioni aziendali e Quaderno di Campagna).
- Attuazione del monitoraggio regionale della qualità delle acque superficiali e sotterranee e verifica della corretta applicazione delle misure previste dal Programma d'Azione Nitrati.

L'impostazione progettuale dell'impianto agrivoltaico risulta intrinsecamente orientata alla mitigazione preventiva del rischio ambientale, perseguendo criteri di sostenibilità coerenti con gli obiettivi del Programma d'Azione Nitrati della Regione Emilia-Romagna.

L'assenza di attività zootecnica e la mancata previsione di utilizzo di fertilizzanti azotati di sintesi o di origine organica eliminano alla radice le principali potenziali fonti di contaminazione da nitrati,

rendendo di fatto non applicabili le misure relative alla gestione degli effluenti e ai limiti di spandimento previsti per le Zone Vulnerabili ai Nitrati.

Inoltre, la localizzazione dell'intervento, priva di interferenze dirette con corsi d'acqua superficiali, riduce significativamente il rischio di trasporto di nutrienti per ruscellamento, escludendo la necessità di specifiche opere di mitigazione aggiuntive quali fasce tampone dedicate.

Le misure di sostenibilità adottate si concentrano pertanto sulla corretta gestione agronomica del suolo. In particolare, il progetto prevede un piano colturale basato su rotazioni agrarie e sull'impiego di colture di copertura, in linea con le buone pratiche agricole previste dalla normativa regionale, favorendo il mantenimento della fertilità del terreno, l'assorbimento dell'azoto residuo e la conservazione della sostanza organica.

La morfologia pianeggiante del sito e le caratteristiche delle colture previste contribuiscono inoltre a limitare fenomeni erosivi e processi di dilavamento superficiale. Il costante aggiornamento del Quaderno di Campagna costituisce infine uno strumento fondamentale di tracciabilità e monitoraggio delle pratiche agronomiche adottate, garantendo la verifica continua della coerenza tra gestione agricola e obiettivi di tutela delle matrici ambientali.

In tale contesto, le misure di mitigazione ambientale risultano pienamente integrate nella gestione ordinaria del sito, contribuendo al mantenimento e al miglioramento della qualità ambientale complessiva dell'area di intervento.

10.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

L'impatto principale per questa componente è l'occupazione del suolo, sia in fase di esercizio e dismissione, anche se temporanea, che in fase di esercizio.

- Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali da mezzi;
- Conservazione materiale asportato e riutilizzazione in aree prossime;
- Limitazione aree di intervento e le dimensioni della viabilità di servizio;
- Limitazione dei movimenti e del numero dei mezzi d'opera agli ambiti strettamente necessari alla realizzazione delle opere e degli interventi.

SCOMPENSO/IMPATTO AMBIENTALE	OPERE DI MITIGAZIONE
Occupazione del suolo in fase di esercizio	Utilizzo moduli ad altezza minima che permetta lo svolgersi dell'attività agricola
	Utilizzo celle fotovoltaiche in silicio monocristallino con efficienza maggiore, consentono, a parità di potenza installata, di ridurre il consumo del suolo.

La gestione dell'attività agricola è stata progettata nell'ottica della sostenibilità mediante lavorazione del terreno secondo la tecnica della minima lavorazione; a tali tecniche di coltivazione, infine, si procederà ad attuare i corridoi ecologici a duplice attitudine, ossia aree necessarie alla coltivazione ma condotte nel rispetto dell'avifauna riscontrata in sito.

Durante la fase esecutiva, si richiede l'adozione delle seguenti misure tecniche e operative, volte alla conservazione delle componenti ambientali e all'ottimizzazione degli esiti ecologici:

- esecuzione degli scavi con modalità atte a minimizzare l'alterazione del suolo naturale;
- rimozione selettiva dei materiali con scarse caratteristiche geotecniche (es. torbe, limi), con contestuale adozione di soluzioni costruttive appropriate;
- esclusione dell'accumulo, anche temporaneo, di inerti al di fuori delle aree di cantiere autorizzate;
- accantonamento e conservazione dello strato superficiale fertile (topsoil) per il successivo reimpiego nelle operazioni di rinaturalizzazione, con protezione dall'erosione mediante teli o altre tecniche agronomiche;
- gestione idraulica di superficie finalizzata all'eliminazione del ruscellamento concentrato, al fine di prevenire fenomeni erosivi;
- realizzazione di elementi vegetali con funzione di rifugio e risorsa trofica per la fauna stanziale e migratrice;
- incremento della naturalità del sito e valorizzazione della biodiversità mediante l'inserimento di fasce tampone costituite esclusivamente da specie autoctone, riconducibili alla vegetazione potenziale dell'area, con comprovata presenza storica nel sito d'intervento.

10.6 PAESAGGIO

L'obiettivo prioritario del progetto delle opere consiste nella mitigazione dell'impianto agrivoltaico avanzato "Agro-solare Fiscaglia" per garantirne l'inserimento paesaggistico-ambientale nel contesto con particolare riferimento alle viste che si aprono dalla viabilità rurale locale.

Si fa presente, fin da subito, che il progetto agricolo previsto per le aree di impianto poste all'interno della recinzione (rotazione sessennale aperta e colture poliennali erbacee ed arboree) costituisce di per sé un'importante misura di mitigazione in quanto capace di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola sul sito di installazione.

Più nel dettaglio, il progetto delle opere di produzione/mitigazione paesaggistico-ambientale prevede, mediante un approccio integrato in grado di coniugare scelte progettuali sostenibili in termini paesistico-ambientali ed interventi funzionali in termini tecnico-operativi, la realizzazione di un impianto arboreo costituito da coltivazione della vite su tutori vivi, secondo il sistema della piantata padana, impiegando filari di gelso lungo tutto il perimetro.

La piantata è una pratica colturale di antichissima coltivazione testimoniata già in epoca etrusca e romana. Si tratta di una tipica forma di agricoltura promiscua in cui gli appezzamenti coltivati sono delimitati da filari di viti maritate ad alberi d'alto fusto. In passato erano presenti vari tipi di specie arboree (l'olmo, l'acero, il salice, alberi da frutto, ecc.) ma, a seguito della diffusione della bachicoltura, si è affermata la presenza del gelso le cui foglie venivano impiegate per alimentare i bachi. Dal punto di vista colturale, la piantata si associava spesso a peculiari sistemazioni idraulico-agrarie quali, ad esempio, il cavalletto.

Presentava il notevole vantaggio di garantire una pluralità di prodotti vendibili sul mercato. Con l'avvento della meccanizzazione e il diffondersi del diserbo chimico, questo paesaggio è progressivamente scomparso nella pianura Padana così come nel resto d'Italia e attualmente se ne possono incontrare solo dei brandelli sparsi prevalentemente in alta pianura.



Esempio di piantata padana (Fonte: Dossier di candidatura di una pratica tradizionale, La Piantata veneta; Associazione culturale Borgo Baver onlus)

Dal punto di vista ecologico e paesaggistico il progetto è finalizzato:

- ad una funzione produttiva (uva da tavola), con possibile attività futura dell'allevamento del baco da seta;
- garantire l'inserimento ambientale e paesaggistico dell'impianto agrivoltaico, mitigando l'impatto visivo dai principali punti di vista dell'intorno territoriale limitandone la percepibilità dalla viabilità contermina;
- migliorare l'inserimento ambientale e paesaggistico nel contesto di appartenenza recuperando un tipico elemento del paesaggio agrario storico della piantata padana; divulgazione e promozione tale da favorire la conoscenza dell'importanza paesaggistica e culturale della piantana padana;
- implementare la rete ecologica locale contribuendo all'incremento della biodiversità locale e un supporto alle piccole specie faunistiche;
- creare popolamenti vegetali il più possibile resilienti, ossia capaci di resistere ad uno o più fattori di perturbazione ed autosostenersi. Affinché si possano conseguire le suddette finalità di ampio respiro, risulta di fondamentale importanza la definizione di obiettivi specifici di tipo tecnico – operativo per la realizzazione delle opere a verde, tra cui:
 - individuazione di fitoconsociazioni tipiche del contesto d'appartenenza mediante l'inserimento di specie appartenenti ad ecotipi locali;
 - impiego di specie particolarmente 'vocate' per l'ambito territoriale di inserimento, ossia che richiedono il minor numero di cure colturali offrendo le maggiori garanzie in termini di attecchimento e riuscita dell'impianto;
 - definizione di un sesto di impianto il più possibile naturaliforme che non sia riconducibile ad interventi di tipo antropico che rimarcherebbero ulteriormente la presenza dell'impianto agrivoltaico;

- individuazione di opportuni interventi colturali e di gestione post impianto finalizzati a favorirne l'attecchimento anche a scapito di specie maggiormente competitive.

10.6.1 CRITERI PER LA SCELTA DELLE SPECIE VEGETALI

La scelta delle fitoconsociazioni più opportune da inserire in fase di progettazione delle opere di mitigazione viene effettuata innanzi tutto su base analitica, con particolare riferimento alle fitoconsociazioni potenziali dell'area vasta d'intervento ottenute su base bibliografica e mediante sopralluogo su campo.

In generale, il principale criterio adottato per la scelta della vegetazione da mettere a dimora è l'impiego di specie appartenenti a ecotipi e paesaggi locali, ossia tipiche della vegetazione potenziale dell'area di intervento. Tale scelta appare ormai ampiamente consolidata in virtù della necessità di garantire l'inserimento paesaggistico-ambientale dell'impianto per quanto attiene gli aspetti ambientali, paesaggistici e di assetto del territorio. L'inserimento di specie tipiche del territorio, inoltre, da un lato incrementa sensibilmente le probabilità di attecchimento dei singoli esemplari e quindi il successo complessivo dell'impianto e, dall'altro, favorisce il contenimento delle cure colturali necessarie al corretto sviluppo vegetativo (i.e. annaffiature, concimazioni, ecc.).

Allo scopo di garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento e quindi limitare l'impiego di risorsa idrica, si prevede l'adozione di specie che, nella zona fitoclimatica di appartenenza, una volta affrancate non necessitano di irrigazione. Qualora in fase di post impianto o, in generale, lungo tutta la vita delle opere a verde, insorgessero periodi di siccità e/o ventosità prolungata che possano determinare stress idrico per la vegetazione s'interverrà con irrigazioni di soccorso mediante l'utilizzo di autobotti.

In sintesi, pertanto, saranno scelte specie vegetali dotate delle seguenti caratteristiche:

- coerenza con le potenzialità fitoclimatiche dell'area;
- coerenza con la flora e la vegetazione rilevate nell'area vasta d'inserimento;
- mantenimento/incremento della biodiversità complessiva;
- rusticità della specie (resistenza e gelate improvvise, parassitosi, ecc.);
- resistenza a condizioni di stress idrico e/o asfissia radicale;
- presenza di specie sempreverdi capaci di mitigare la presenza dell'impianto anche nei mesi invernali;
- capacità di assorbimento degli inquinanti in atmosfera.

10.6.2 ABACO DELLE SPECIE VEGETALI E SESTO D'IMPIANTO

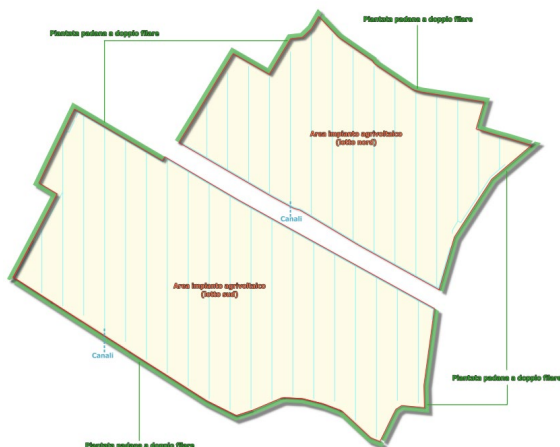
Per l'area di impianto agrivoltaico è stata prevista la realizzazione di un impianto arboreo costituito da coltivazione della vite su tutori vivi, secondo il sistema della piantata padana, impiegando un doppio filare lungo tutto il perimetro d'impianto costituiti da:

- il gelso bianco (*Morus Alba L.*), la coltivazione del quale offre dei servizi ecosistemici interessanti, dal sequestro di carbonio, all'assorbimento delle polveri sottili fino al miglioramento della struttura del suolo e alla riduzione quindi dei rischi idrogeologici"

- vite (*Vitis vinifera*), vitigno Montù (o chiamato anche Montuni): vitigno a bacca bianca tipico dell'Emilia Romagna, in particolare della zona vinicola del bolognese, del ravennate e del modenese. È un vino storico che oggi sta cadendo nel dimenticatoio, utilizzato anche come pregiata uva da tavola. È prevista la piantumazione delle specie sopra individuate secondo un filare doppio sfalsato in corrispondenza di:
- campo agrivoltaico nord: lato nord, est ed ovest d'impianto
- campo agrivoltaico sud: lato sud, est ed ovest d'impianto; per una lunghezza totale di ca. 3.400 m. La sistemazione prevista, nei tratti sopra indicati, è pressoché continua, interrompendosi univocamente in corrispondenza dei cancelli per l'accesso all'area d'impianto. Si veda, per un dettaglio grafico, la seguente X.



Masterplan di progetto delle opere a verde di mitigazione



Concept opere di mitigazione dell'impianto AFV

Piano arboreo						
Densità media di impianto TIPOLOGICO 1: 6 piante / 18 ml						
Nome specifico	Nome volgare	%	N. piante per 100 ml	Età	Altezza (cm)	Contenitore
A <i>Morus alba</i>	Gelso bianco	100	33	2+0	100 - 180	7 l
Totale per 100 ml		100	33			

Piano culturale-arbustivo – Vite						
Densità media impianto TIPOLOGICO 1: 30 piante / 18 ml						
Nome specifico	Nome volgare	%	N. piante per ml	Età	Altezza (cm)	Contenitore
I <i>Vitis vinifera</i>	Vite	100	166	-	-	-
Totale per 100 ml		100	166			

Abaco d'impianto

Il sesto di impianto, come già anticipato, è di tipo lineare a doppio filare, con interdistanza tra gli esemplari arborei pari a 6 ml e tra le viti pari a 1 ml. La sua larghezza, a partire dalla recinzione, è di 10ml. Si veda, per maggiori dettagli, la seguente Figura:

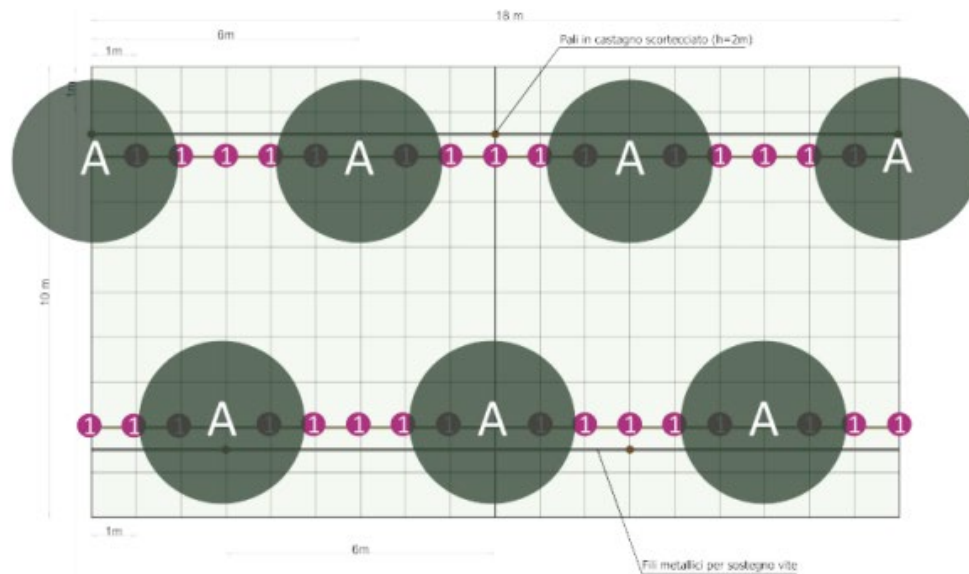
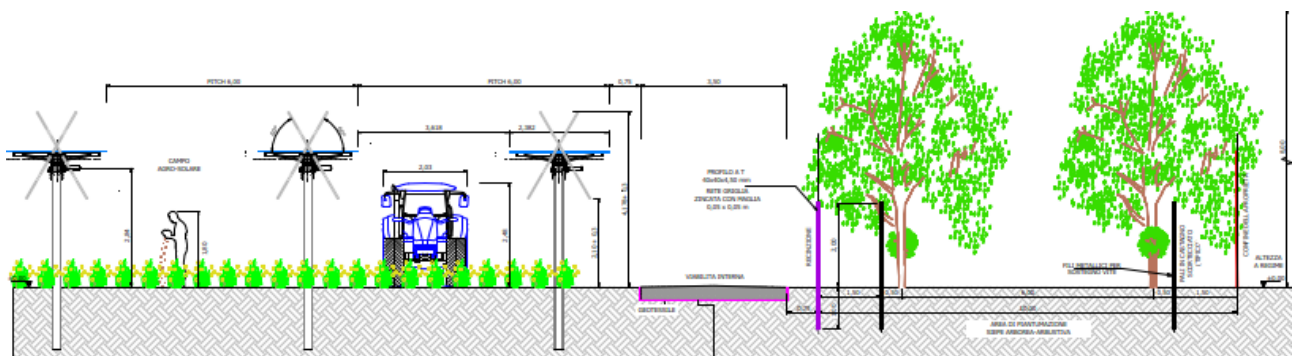


Figura 10 - Sesto di impianto



Figura 11 - Prospetto tipologico

Di seguito vengono riportate le immagini esemplificative di tali proposte:



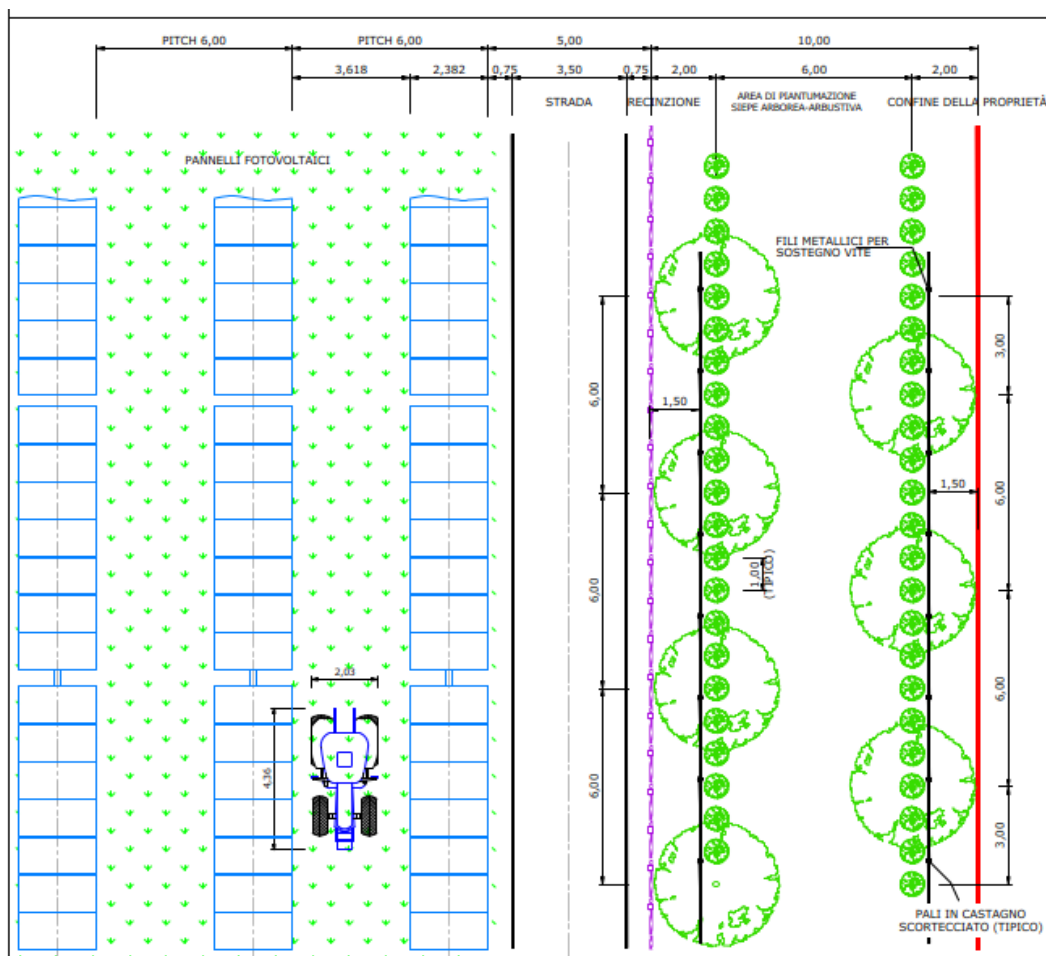


Figura 12 – Sezione e planimetria tipiche di Impianto

11 CONCLUSIONE

La presente sintesi non tecnica è redatta in coerenza con la normativa vigente in materia di valutazione di impatto ambientale, in particolare con quanto previsto dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, nonché con le disposizioni di attuazione della direttiva europea Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE.

A fronte di quanto esposto, si ritiene che il progetto sia compatibile con tutte le componenti territoriali ed ambientali analizzate, grazie all'utilizzo di tecnologie avanzate e alle opere di mitigazione previste. Il piano di monitoraggio, predisposto secondo le Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA), consentirà il controllo nel tempo dell'evoluzione degli impatti.

Dall'analisi del quadro pianificatorio, programmatico e vincolistico di riferimento emerge che l'impianto agrivoltaico e il relativo cavidotto risultano compatibili con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti a livello nazionale, regionale e locale, con particolare riferimento agli obiettivi del PNIEC e del PER 2030 della Regione Emilia-Romagna. Non sono stati rilevati elementi ostativi né profili di contrasto con la normativa ambientale, energetica e settoriale applicabile.

Con riferimento alle opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), si evidenzia che le medesime sono state oggetto di specifico iter autorizzativo, conclusosi positivamente. In particolare, la Stazione Elettrica di Fiscaglia e i relativi raccordi alla RTN (di seguito "Opere di Rete") sono state già autorizzate dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica con Decreto Direttoriale n. 55/65/2025 del 6 novembre 2025.

Le Opere di Rete sono inoltre qualificate come opere di pubblica utilità, indifferibili e urgenti ai sensi degli articoli 1 e 2 del D.Lgs. n. 190/2024. Le Opere Utente hanno altresì ottenuto il benestare tecnico al progetto da parte di Terna S.p.A. con nota prot. n. 82637 del 15 giugno 2026, attestando la conformità delle soluzioni progettuali adottate ai requisiti tecnici di connessione alla RTN.

Pertanto, il complesso delle opere previste, costituito dall'impianto agrivoltaico, dal relativo cavidotto e dalle opere di rete necessarie alla connessione, risulta coerente sotto il profilo pianificatorio, ambientale, autorizzativo e tecnico, non evidenziandosi condizioni ostative alla relativa realizzazione.

Punti chiave della compatibilità ambientale:

- Coerenza con gli strumenti di pianificazione energetica e climatica
L'intervento risulta coerente con gli indirizzi strategici definiti a livello nazionale e regionale in materia di transizione energetica, contribuendo al conseguimento degli obiettivi di incremento della produzione da fonti energetiche rinnovabili previsti dal PNIEC e dal PER 2030 della Regione Emilia-Romagna. La realizzazione dell'impianto agrivoltaico concorre alla riduzione delle emissioni climalteranti e al raggiungimento dei target di decarbonizzazione del settore energetico.
- Compatibilità rispetto al quadro idraulico e alla pericolosità territoriale
L'area interessata dall'impianto ricade in classe di pericolosità idraulica P1. Le opere in progetto sono state analizzate sotto il profilo idrologico-idraulico, evidenziando l'assenza di alterazioni significative del regime di deflusso superficiale, di modifiche sostanziali delle condizioni di drenaggio naturale e di incrementi dei livelli idrici nelle aree limitrofe. Per gli approfondimenti specialistici e le verifiche di compatibilità idraulica si rimanda agli elaborati AMB15R e AMB16R.
- Compatibilità con i vincoli ambientali, paesaggistici e naturalistici
Dalle verifiche effettuate nell'ambito del quadro conoscitivo ambientale e vincolistico, l'area di intervento non risulta interessata da aree naturali protette, siti appartenenti alla rete Natura 2000 o altri ambiti sottoposti a specifiche forme di tutela ambientale. L'intervento non determina inoltre interferenze con beni paesaggistici tutelati ai sensi della normativa vigente né con beni culturali sottoposti a tutela.
- Compatibilità con l'uso del suolo e il contesto agricolo
L'impianto non interessa aree individuate dagli strumenti di pianificazione territoriale come ambiti agricoli di particolare pregio o meritevoli di specifica tutela. L'inserimento dell'opera è stato progettato in coerenza con il contesto agricolo esistente, mediante soluzioni agrivoltaiche finalizzate alla compatibilità tra produzione energetica rinnovabile e continuità dell'attività agricola.
- Tutela delle risorse idriche
L'intervento non interferisce con aree di salvaguardia delle risorse idropotabili né con zone

sottoposte a specifiche misure di protezione delle acque destinate al consumo umano. Le opere previste non determinano alterazioni quali-quantitative delle componenti idriche superficiali e sotterranee.

- Contributo alla mitigazione degli impatti ambientali e climatici

La produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile consentirà una riduzione delle emissioni associate alla generazione elettrica da fonti convenzionali, determinando un effetto positivo in termini di contenimento delle emissioni atmosferiche climalteranti e degli inquinanti locali, con conseguente contributo al miglioramento della qualità dell'aria.

L'analisi delle alternative localizzative e tecnologiche ha infine confermato che la soluzione progettuale prescelta è quella che consente di massimizzare l'efficienza dell'impianto, contenendo i costi di realizzazione, e di minimizzare l'impatto delle opere sul paesaggio.

Le aree interessate dall'impianto agrivoltaico non interessano vincoli paesaggistici, storico culturali e/o ambientali e si pongono in coerenza con il quadro programmatico analizzato.

Le opere di rete, riferibili al cavidotto interrato sono risultate coerenti e compatibili con il quadro normativo sovraordinato e settoriale, a seguito di un'analisi multi-planimetrica che ha incluso, inter alia, PNIEC, PEAR, PPTR, PTA, PGRA/PAI, RETE NATURA 2000 e la strumentazione urbanistica comunale.

Il tracciato del cavidotto interrato è stato ottimizzato per minimizzare l'impatto sul suolo e il paesaggio. La posa è prevista prevalentemente lungo la viabilità esistente e verrà eseguita in modalità T.O.C. Tale metodologia è imperativa anche nei tratti di attraversamento del reticolo idrografico, garantendo la non interferenza funzionale con i corpi idrici e le dinamiche di deflusso superficiale, in ottemperanza al PTA e al PAI.

L'analisi del quadro pianificatorio e vincolistico vigente ha evidenziato come tutte le componenti dell'intervento – costituite dall'impianto agrivoltaico, dal cavidotto di connessione a 36 kV, dalle opere di rete lineari e dalla Stazione Elettrica 380/132/36 kV "Fiscaglia" – risultino complessivamente compatibili con gli strumenti di pianificazione e tutela applicabili ai diversi livelli amministrativi e settoriali.

In particolare, il progetto si inserisce in modo coerente nel quadro delle politiche energetiche nazionali e regionali, contribuendo concretamente al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, incremento della produzione da fonti energetiche rinnovabili e rafforzamento delle infrastrutture di rete previsti dal PNIEC e dal Piano Energetico Regionale dell'Emilia-Romagna.

Le verifiche effettuate nei confronti dei vincoli paesaggistici, culturali, ambientali e naturalistici hanno escluso la presenza di elementi ostativi alla realizzazione dell'intervento. Non sono state rilevate interferenze dirette con beni culturali tutelati, beni paesaggistici ex D.Lgs. 42/2004, siti della Rete Natura 2000, aree protette o altri elementi di particolare sensibilità ambientale tali da compromettere la fattibilità dell'opera. Per le componenti infrastrutturali di rete già autorizzate, la compatibilità ambientale è stata inoltre formalmente accertata nell'ambito dei procedimenti conclusi con DGR n. 1593/2025 e DD n. 55/65/2025.

Con riferimento alla pianificazione territoriale e urbanistica, il progetto risulta coerente con le previsioni del PUG del Comune di Fiscaglia, del PTCP provinciale e del PTPR regionale. L'impianto agrivoltaico si colloca in ambito agricolo, mantenendo la continuità della funzione produttiva del suolo e rispettando i requisiti normativi previsti per gli impianti agrivoltaici avanzati, inclusa la conservazione di una produttività agricola superiore alle soglie minime richieste dalla normativa vigente.

Le verifiche effettuate in materia di rischio idraulico, assetto idrogeologico e tutela della risorsa idrica hanno evidenziato l'assenza di criticità incompatibili con l'intervento. Le soluzioni progettuali adottate, comprese le tecniche di attraversamento in TOC dei corsi d'acqua e delle infrastrutture interferite, garantiscono il mantenimento delle condizioni idrauliche esistenti e il rispetto delle prescrizioni degli enti competenti.

Alla luce delle analisi svolte, si può pertanto concludere che il progetto presenta un elevato grado di coerenza con il quadro programmatico di riferimento e risulta compatibile con i vincoli e gli strumenti di pianificazione vigenti. Non emergono condizioni ostative alla realizzazione dell'intervento sotto il profilo programmatico, territoriale, paesaggistico, ambientale e infrastrutturale, confermandone la sostenibilità e la conformità rispetto agli obiettivi di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e di transizione energetica perseguiti a livello nazionale e regionale.

Lo studio ha poi analizzato lo scenario di base relativo allo stato ambientale attuale nel contesto di riferimento. Nello specifico sono state esaminate le seguenti componenti:

- Atmosfera (clima e qualità dell'aria);
- Rumore;
- Radiazioni;
- Acque superficiali e sotterranee;
- Suolo e sottosuolo;
- Biodiversità;
- Paesaggio e beni culturali;
- Popolazione e salute umana.

L'analisi integrata degli effetti ambientali potenzialmente associati alla realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto agrivoltaico avanzato "Agro-solare Fiscaglia", condotta sulla base delle metodologie previste dalla normativa vigente e delle linee guida tecniche di settore, ha consentito di verificare la complessiva sostenibilità dell'intervento e la sua compatibilità con il sistema ambientale, territoriale e paesaggistico di riferimento.

Le valutazioni effettuate sulla componente **Popolazione e Salute Umana** hanno evidenziato l'assenza di condizioni di rischio sanitario riconducibili all'opera, con impatti limitati alla fase di cantiere, temporanei e completamente mitigabili mediante l'adozione delle misure gestionali previste. In fase di esercizio non si rilevano pressioni ambientali suscettibili di determinare effetti

significativi sulla popolazione residente, mentre risultano positivi gli effetti socioeconomici derivanti dall'attivazione della filiera produttiva locale e dal mantenimento delle attività agricole.

Con riferimento alla componente **Atmosfera e Qualità dell'Aria**, gli impatti emissivi associati alle lavorazioni di cantiere risultano localizzati, reversibili e contenuti entro limiti accettabili. In fase di esercizio l'impianto non genera emissioni in atmosfera e contribuisce in modo significativo alla riduzione delle emissioni climalteranti attraverso la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, concorrendo agli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici definiti a livello europeo, nazionale e regionale.

Le analisi relative alle componenti **Rumore e Vibrazioni** hanno confermato il rispetto dei limiti normativi applicabili presso tutti i ricettori sensibili individuati, sia in termini di livelli assoluti di immissione sia di criterio differenziale. Analogamente, le verifiche condotte sulla componente **Campi Elettromagnetici** hanno dimostrato la piena conformità dell'impianto ai limiti di esposizione, ai valori di attenzione e agli obiettivi di qualità stabiliti dalla normativa vigente, senza determinare interferenze con la permanenza umana nei luoghi accessibili.

Per quanto concerne la componente **Acque Superficiali e Sotterranee**, il progetto non comporta prelievi significativi di risorsa idrica né scarichi in ambiente. Le soluzioni progettuali adottate garantiscono il mantenimento dell'equilibrio idraulico locale, della permeabilità dei suoli e della funzionalità del reticolo di bonifica, escludendo effetti significativi sullo stato quantitativo e qualitativo dei corpi idrici interessati.

Relativamente alla componente **Suolo, Sottosuolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare**, la configurazione agrivoltaica proposta assicura la conservazione della destinazione agricola delle aree, la continuità delle pratiche colturali e il rispetto dei requisiti prestazionali previsti dalla disciplina nazionale di settore. L'assenza di impermeabilizzazioni diffuse, la reversibilità delle opere e l'adozione di tecniche di gestione agronomica sostenibile consentono di minimizzare il consumo di suolo e di favorire il miglioramento delle caratteristiche pedologiche e della fertilità nel medio-lungo periodo.

Le indagini condotte sulle componenti **Geologia, Geomorfologia e Assetto Idrogeologico** hanno evidenziato condizioni di fattibilità compatibili con la realizzazione dell'intervento. Le caratteristiche geotecniche e idrogeologiche del sito risultano adeguatamente considerate nella progettazione delle opere, senza determinare alterazioni significative delle dinamiche geomorfologiche, dei processi di subsidenza o delle condizioni di sicurezza idraulica del territorio.

Per la componente **Biodiversità, Ecosistemi e Rete Ecologica**, l'analisi ha evidenziato l'assenza di interferenze dirette con habitat e specie di interesse conservazionistico e con i siti appartenenti alla Rete Natura 2000. Le opere di mitigazione e le misure agroecologiche previste, comprendenti fasce vegetate, aree mellifere, elementi lineari di connessione ecologica e gestione agricola a basso impatto, determinano un incremento della funzionalità ecologica locale e della diversità biologica rispetto all'attuale assetto agricolo intensivo.

Le valutazioni inerenti alla componente **Paesaggio e Patrimonio Culturale** hanno consentito di accertare che gli effetti percettivi dell'intervento risultano contenuti e compatibili con il contesto delle bonifiche storiche della pianura ferrarese. Le opere di inserimento paesaggistico previste, unitamente alle caratteristiche costruttive dell'impianto e alla limitata percepibilità dalle principali

visuali sensibili, consentono di ridurre significativamente l'incidenza visiva dell'opera e di garantirne l'integrazione nel paesaggio rurale esistente, senza interferenze rilevanti con beni culturali o paesaggistici tutelati.

L'analisi degli **impatti cumulativi** ha escluso la presenza di effetti sinergici tali da determinare condizioni di criticità ambientale o di superamento delle capacità di carico del territorio. Le interferenze con gli altri impianti esistenti e previsti risultano limitate e non tali da modificare il giudizio di compatibilità espresso per le singole componenti ambientali.

L'analisi di **visibilità** condotta su un campione significativo di Punti di Osservazione (PdO) nel contesto territoriale circostante dimostra che l'impatto visivo del progetto agrivoltaico è fortemente circoscritto e gestibile attraverso l'applicazione delle misure di mitigazione previste. Dall'analisi dei punti di osservazione esaminati emerge che l'impianto risulta visibile da una quota significativa degli stessi, principalmente in ragione della vicinanza all'area di intervento e delle caratteristiche morfologiche e percettive del contesto territoriale. Tuttavia, le opere di mitigazione previste, costituite in particolare da schermature vegetali e fasce arboreo-arbustive, consentono di attenuare in modo efficace l'impatto visivo dell'intervento, favorendone una migliore integrazione nel paesaggio circostante.

Nello scenario post operam mitigato, l'impianto si inserisce pertanto in maniera coerente ed equilibrata nel contesto paesaggistico di riferimento, mantenendo un livello di interferenza visiva contenuto e compatibile con i caratteri del paesaggio locale e riducendo sensibilmente l'alterazione percettiva complessiva.

L'intervento di progetto consente la continuità di coltivazione in un'ottica di sostenibilità ambientale, economica e sociale; le tecniche colturali, infatti, consentiranno di perseguire una migliore redditività, un impatto occupazione positivo rispetto alla situazione attuale (ante intervento) il tutto mettendo in atto azioni volte a preservare l'avifauna presente nel territorio. In conclusione, l'intervento in oggetto, per quanto sopra esposto e sintetizzato nel presente paragrafo, è ritenuto compatibile.

Il progetto agrivoltaico proposto rispetta pienamente i requisiti richiesti per garantire una reale integrazione tra produzione agricola ed energia rinnovabile. In particolare, la conduzione agricola delle superfici dell'impianto agrivoltaico avanzato "Agro-solare Fiscaglia" sarà effettuata come segue:

- nelle aree interne ai campi agrivoltaici nord e sud, per una superficie pari a 44,3133 ha, si svilupperà una rotazione sessennale aperta;
- nelle aree interne ai campi agrivoltaici nord e sud, in corrispondenza delle interfile dei moduli fotovoltaici ove – avendo previsto la realizzazione di nuove scoline di regimentazione delle acque agricole – non sussistono le condizioni per una agevole meccanizzazione delle colture, si andranno a realizzare colture poliennali a perdere per il sostegno dell'entomofauna pronuba (*wildflowers*), per una superficie pari a 5,3796 ha.
- nelle aree interne al campo agrivoltaico nord, per una superficie pari a 0,4937 ha, si svilupperà la coltivazione sessennale di asparago;
- a perimetro delle recinzioni d'impianto, opere di mitigazione a verde che – realizzate ricorrendo alla consociazione arborea di Gelso bianco (*Morus alba*) e vite (*Vitis vinifera*) nella forma della c.d.

Piantata padana – svolgeranno anche una funzione produttiva agricola, per una superficie pari a 3,3982 ha.

Completano l'area dell'impianto agrivoltaico avanzato "Agro-solare" Fiscaglia:

- 2,1972 ha di superfici agricole non produttive (tare) in quanto interessate dalla presenza delle nuove scoline e capofossi per la regimentazione delle acque agrarie;
- 1,4178 ha di superfici non agricole in quanto occupate dalla viabilità d'impianto (superficie: 1,1663 ha) e impianti tecnologici ed altre *utilities* d'impianto e relative fasce di asservimento (superficie: 0,3015 ha).

La superficie destinata alle coltivazioni rappresenta infatti circa l'97,52% dell'area totale, superando ampiamente il minimo previsto del 70%, mentre la copertura dei moduli fotovoltaici si attesta al 35,37%, rimanendo al di sotto del limite del 40%. La configurazione spaziale dell'impianto, con filari orientati nord-sud e moduli elevati da terra su inseguitori solari, permette di mantenere agevolmente tutte le operazioni agricole meccanizzate: l'altezza variabile tra 2,10 e 4,09 metri e l'interfila di 9,50 metri assicurano infatti la continuità delle attività colturali anche sotto i pannelli. Durante l'intera vita dell'impianto sarà garantita la continuità agricola attraverso contratti con partner agronomici e monitoraggi annuali delle produzioni, che risultano anche economicamente più vantaggiose.

Il progetto avanzato determinerà valori di produzione pari al 480,75% ca. della produzione annuale 2025 e al 138,66% ca. della produzione annuale media del periodo 2021-2025. Sul fronte energetico, la producibilità dell'impianto agrivoltaico risulta superiore a quella di un impianto standard, raggiungendo oltre l'80% del valore di riferimento. A completamento del progetto è previsto un articolato sistema di monitoraggio tramite centraline agronomiche e microclimatiche, in grado di registrare impatti sulle colture, risparmio idrico, fertilità del suolo, condizioni microclimatiche e resilienza ai cambiamenti climatici, garantendo così un approccio complessivamente sostenibile e innovativo.

In virtù delle scelte progettuali effettuate e delle misure di mitigazione previste per evitare, prevenire o ridurre l'impatto ambientale del progetto, si può ritenere che l'impianto agrivoltaico e relative opere utente e di rete risultino compatibili in termini ambientali e correttamente inserite nel contesto territoriale di riferimento.