

Ministero della Transizione ecologica (Mite)

Regione Veneto

Provincia di Rovigo

Comune di Trecenta

IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA
RETE ELETTRICA PER VENDITA DI ENERGIA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

A07

SINTESI NON TECNICA

Data: maggio 2023

Cod.: 1799

Committente

aiem green

AIEM GREEN SRL

Viale C. Alleati d'Europa 9/G
45100 ROVIGO (RO)

Studio Tecnico

CONTE & PEGORER

Ingegneria Civile e Ambientale

Via Siora Andriana del Vescovo, 7 – 31100 TREVISO
e-mail: contepegorer@gmail.com - Sito web: www.contepegorer.it
tel. 0422.30.10.20 r.a.



INDICE

1	PREMESSA	3
2	RIASSUNTO DEL PROGETTO.....	4
2.1	Inquadramento del sito.....	4
2.2	Stato di fatto.....	4
2.3	Stato di progetto.....	4
2.3.1	<i>Disposizione dell'installazione</i>	4
2.3.2	<i>Installazione dei moduli</i>	5
2.3.3	<i>Cabine elettriche e consegna dell'elettricità prodotta</i>	5
2.3.4	<i>Recinzioni</i>	5
2.3.5	<i>Ulteriori dotazioni</i>	5
2.3.6	<i>Attività agricola</i>	6
2.3.7	<i>Gestione delle acque</i>	7
2.3.8	<i>Fasi progettuali</i>	7
2.3.8.1	Fase di cantiere.....	7
2.3.8.2	Fase di esercizio	9
3	LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	11
3.1	Valutazione della collocazione geografica del sito.....	12
3.2	Valutazione degli impatti puntuali	12
3.3	Approfondimento della valutazione d'impatto	15
3.4	Altre valutazioni d'impatto	15
3.5	Conclusioni sullo Studio di Impatto Ambientale	15

1 PREMESSA

Lo Studio di Impatto Ambientale è effettuato per la realizzazione di un impianto agrifotovoltaico in comune di Trecenta (RO).

2 RIASSUNTO DEL PROGETTO

Obiettivo del progetto è la realizzazione di un impianto agrifotovoltaico installato su strutture a terra di potenza complessiva di 41.068,800 kWp.

2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO

Il sito d'intervento rientra nella bassa pianura veneta, nella parte occidentale della provincia di Rovigo, non lontano dal confine con la regione Emilia-Romagna.

L'area dove verrà realizzato l'impianto agrifotovoltaico è individuata entro una vasta area agricola compresa fra il Po e il Tartaro – Canalbianco – Po di Levante, in Comune di Trecenta, a Sud Est del centro abitato capoluogo.

Il sistema viario è caratterizzato da una maglia di strade locali e provinciali che collegano i centri abitati della zona.

Tale rete stradale è intersecata dalle principali arterie della zona: la Strada Statale n. 434 "*Transpolesana*" che si collega alle Autostrade A31 "*della Valdastico*"

L'area in oggetto è raggiungibile da una strada locale, Via Tenuta Spalletti, che dal centro di Trecenta si inserisce nella vasta zona agricola posta a Sud.

Il Piano degli Interventi (P.I.) del Comune di Trecenta individua il sito in zona agricola tipo E.

2.2 STATO DI FATTO

L'impianto sarà installato su area agricola pianeggiante utilizzata a seminativo.

L'area è suddivisa in appezzamenti dotati di scoli che recapitano nei fossati principali.

L'area è attraversata in diagonale, NO – SE, da una linea elettrica aerea di alta tensione da 220 kV a terna singola.

2.3 STATO DI PROGETTO

2.3.1 *Disposizione dell'installazione*

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrifotovoltaico installato su strutture a terra di potenza complessiva di 41.068,800 kWp costituito, quindi, da 66.448 moduli in Silicio monocristallino di potenza nominale di 600 Wp raggruppati in 2.139 stringhe da 32 moduli.

La produzione media annua di energia prevista risulta pari a 58.446.437,18 kWh.
L'impianto sarà disposto a terra su una superficie utile di circa 58 ettari di terreno agricolo, di questi 19 ettari effettivamente occupati dai moduli, sarà suddiviso in n. 8 Lotti.

2.3.2 Installazione dei moduli

I moduli fotovoltaici sono fissati a terra mediante strutture di sostegno parallele che si sviluppano in direzione Nord-Sud, con un sistema ad inseguimento monoassiale, che consente la rotazione dei moduli fino ad una inclinazione di 60° verso Est/Ovest.

La disposizione delle strutture dell'impianto fotovoltaico permette la realizzazione di fasce parallele sufficientemente larghe consentendo la pratica agricola senza particolari impedimenti.

Le fila sono distanti 4,80 m di cui 3,80 m utili. I pannelli presentano un'altezza da minima da terra di 2,10 m, massima 4,00 m e una larghezza di 2,172 m.

2.3.3 Cabine elettriche e consegna dell'elettricità prodotta

L'impianto agrifotovoltaico sarà dotato di nr. 8 cabine di trasformazione in ogni lotto, costituite da strutture prefabbricate, che contengono gli inverter, i trasformatori BT/MT e i quadri elettrici.

Le cabine di trasformazioni saranno collegate alla cabina di consegna ubicata in prossimità di Via Tenuta Spalletti anch'essa costituita da struttura prefabbricata.

L'immissione alla rete di distribuzione dell'energia prodotta in Media Tensione, 20 kV trifase, avverrà tramite elettrodotto interrato di collegamento fra la cabina di consegna e la cabina esistente ubicata a circa 3 km più a Sud.

2.3.4 Recinzioni

L'impianto sarà completamente recintato con rete di altezza 1,80 m affiancata da siepe di lauro ceraso con piante ogni 80 cm.

La rete sarà rialzata dal piano di campagna di 20 cm per consentire il passaggio della piccola fauna.

2.3.5 Ulteriori dotazioni

Si specificano le ulteriori dotazioni dell'impianto agrifotovoltaico:

- Cablaggio a vista nei tratti dai moduli fino alle cabine di trasformazione;
- cablaggio interrato dalle cabine di trasformazione alla cabina di consegna;
- protezione contro il sovraccarico;
- protezione contro il corto circuito;
- protezione dai contatti diretti/indiretti;
- impianto di terra;
- dispositivi differenziali;
- Controllore Centrale di Impianto (CCI);
- protezione dalle scariche atmosferiche;
- impianto di videosorveglianza;
- Impianto di allarme;
- impianto di illuminazione esterna che si attiva solo in caso di intervento dell'impianto antintrusione.

2.3.6 Attività agricola

Dell'intera superficie dell'intervento di 58.86.77 ha, 41.92.00 ha saranno coltivati, quindi, oltre il 71% dell'area disponibile.

La scelta, quindi, è ricaduta su piante erbacee spontanee nella flora italiana e specie erbacee già coltivate in zona, quali frumento tenero, orzo e soia. Si tratta di colture facilmente meccanizzabili, con la possibilità dunque di ottimizzazione delle produzioni dal punto di vista qualitativo e quantitativo.

La coltivazione è attuata con rotazione annuale.

Nella progettazione agronomica è prevista anche la presenza di una fascia di mitigazione costituita da essenze di tipo arboreo ed arbustivo, appartenenti alla flora autoctona locale.

L'attività agricola sarà supportata da un apposito impianto di irrigazione di tipologia a microaspersione costituito da file di microirrigatori, distanziati di 4,8 m, per una lunghezza complessiva di circa 96.508 m e una dotazione di circa 26.345 microirrigatori funzionanti con motori elettrici alimentati dal fotovoltaico. Il frumento e l'orzo richiedono un minore apporto d'acqua; l'intervento idrico è attuato solo in annate di grave deficit idrico mediante irrigazione per aspersione.

L'approvvigionamento idrico verrà garantito attraverso i canali consortili.

2.3.7 Gestione delle acque

È stato eseguito uno studio di compatibilità idraulica per l'individuazione delle misure compensative da realizzare al fine di non aggravare, con le opere di progetto, l'equilibrio idraulico dell'area in cui l'opera va ad inserirsi.

Benché l'installazione in oggetto non comporti l'effettiva impermeabilizzazione del suolo, la normativa dei consorzi prescrive procedure di calcolo e, quindi, l'inserimento di bacini di laminazione.

Sono stati dimensionati diversi bacini di laminazione in prossimità delle recinzioni perimetrali e degli scoli privati, considerando eventi di massima intensità con tempo di ritorno di 50 anni per scrosci e piogge intense superiori all'ora.

Tali bacini presenteranno una sezione trasversale trapezoidale e avranno una profondità massima fra i 50 ed i 70 cm.

I bacini di progetto saranno connessi con tubazioni aventi principalmente funzionamento a gravità eccetto per due bacini che saranno dotati di impianto di sollevamento. Gli scarichi finali saranno dotati di manufatti appositi di regolazione della portata considerando un coefficiente udometrico massimo pari a 5,0 l/s ha.

2.3.8 Fasi progettuali

L'intervento è attuato in due fasi principali progettuali: Fase di cantiere e fase di esercizio.

2.3.8.1 Fase di cantiere

Eseguito il picchettamento ed il tracciamento delle nuove opere si procede con la posa della recinzione fissa e i cancelli d'ingresso.

Segue il movimento terra per la realizzazione degli scavi per le fondazioni delle cabine elettriche, per il cablaggio interrato, per la creazione dei bacini di laminazione e per l'installazione degli altri manufatti per la gestione delle acque.

È eseguita l'installazione delle cabine di trasformazione e la cabina di consegna costituite da elementi prefabbricati e degli altri manufatti di gestione delle acque.

Di seguito saranno installate le strutture di sostegno dei moduli tramite semplice infissione, quindi, senza movimento terra, e i vari sostegni di collegamento.

Successivamente saranno installati i pannelli e le varie attrezzature elettriche ed eseguito il cablaggio, a vista, fra i moduli e le cabine di trasformazione, ed interrato fra le cabine di trasformazione e la cabina di consegna.

È operato quindi il collegamento fra la cabina di consegna e la cabina esistente dove avviene la cessione dell'energia elettrica prodotta.

È realizzato l'elettrodotto interrato lungo la strada pubblica. Tale opera comporta la produzione di materiali di risulta da inviare a rifiuto.

Segue l'installazione delle attrezzature e della tecnologia accessoria per la gestione dell'impianto: sistemi di protezione, dispositivi e sistemi antintrusione, l'illuminazione esterna.

È eseguita la piantumazione della siepe alborea ed è predisposto il terreno per accogliere le nuove colture agricole come prescritto nello studio agronomico, ed installato l'impianto di microaspersione con relativo allacciamento idraulico.

Per la realizzazione dell'intervento saranno utilizzate le seguenti attrezzature:

- Escavatore Medie dimensioni
- Autocarri
- Battipalo cingolato semovente
- Sollevatore telescopico
- Miniescavatore Bobcat
- Betoniera

Le opere di cantiere hanno una durata complessiva di circa 220 giorni lavorativi (circa 11 mesi) come risulta dal seguente cronoprogramma:

L'attività di trasporto è svolta tramite l'impiego di mezzi di trasporto con capacità da 3,5 a più di 12 t. Per il trasporto dei moduli si stimano 350 mezzi e per le opere di sostegno 160 mezzi.

I materiali per la realizzazione delle cabine e le altre attrezzature richiedono circa 70 mezzi.

L'attività di trasporto si concentra principalmente nel periodo centrale della durata dell'intero cantiere, quindi, per circa 7 mesi degli 11 complessivi. È valutato un passaggio medio giornaliero di 4 mezzi/giorno.

I mezzi di trasporto utilizzeranno per il conferimento dei materiali le principali arterie della zona e quelle che consentono un transito più agevole.

Essi proverranno principalmente dalla Strada Statale n. 434 “*Transpolesana*” e, quindi, anche dalla A31 “*della Val d'Astico*” per poi proseguire su strade provinciali e comunali. Saranno richiesti i permessi dovuti per il transito dei mezzi pesanti sulle strade locali.

2.3.8.2 Fase di esercizio

L'attività dell'impianto avrà durata di circa 30 anni e sarà supportata da attività di manutenzione ordinaria e straordinaria associata all'attività agricola svolta nelle aree assegnate.

La manutenzione ordinaria è svolta annualmente o semestralmente e consta nel lavaggio dei pannelli attuato da mezzi leggeri dotati di rotospazzoloni utilizzati con getti d'acqua, senza il ricorso a sostanze chimiche.

Fra le manutenzioni ordinarie rientrano anche le riparazioni e sostituzioni di elementi che non incidono nel buon funzionamento dell'impianto nel suo complesso.

Dell'attività di manutenzione saranno riportate su un apposito “*registro di manutenzione*”.

La manutenzione del verde consta nella potatura della siepe perimetrale e nello sfalcio delle aree verdi non oggetto ad attività agricola e nell'asporto delle essenze infestanti. Tale attività si intensifica nel periodo primaverile estivo.

Interventi straordinari constano nelle varie riparazioni e sostituzioni di parti a causa di accadimenti non previsti (eventi meteorici, furti, ecc.).

L'attività agricola consta nelle normali operazioni di aratura, concimazioni, semina, irrigazione, trattamenti e raccolta eseguita nella modalità previste in funzione delle tipologie delle colture, e come da indicazione dello studio agronomico. In tale attività rientra la regolazione morfologica conseguente ai fenomeni erosivi connessi con il ruscellamento superficiale e la manutenzione degli scoli e dei fossati con esecuzione di eventuale riprofilatura.

Tale attività è svolta in modalità indipendente da quella del fotovoltaico e senza possibilità di interferenze.

Il movimento veicolare, sulla viabilità pubblica, associato alle attività descritte si limita alla circolazione di furgoni, mezzi agricoli ed eventualmente autocarri e mezzi di trasporto di stazza maggiore.

L'attività di trasporto è eseguita quando necessario, quindi, vi potranno essere dei periodi con assenza di movimento veicolare connesso all'intervento.

3 LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Lo Studio di Impatto Ambientale, detto anche S.I.A., rappresenta il documento, realizzato dal gruppo di studio interdisciplinare, contenente gli elementi tecnici necessari alla Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.).

Obiettivo fondamentale dello studio è l'individuazione degli impatti potenzialmente significativi, la descrizione dell'ambiente, la previsione degli effetti sull'ambiente, la valutazione in sede tecnica della significatività degli effetti ai fini della compatibilità ambientale.

Il S.I.A. ha avuto come traccia di riferimento le indicazioni riportate dalla normativa attuale che prevede l'articolazione dello studio in tre quadri di riferimento:

- Quadro di riferimento ambientale
- Quadro di riferimento programmatico
- Quadro di riferimento progettuale

Nel Quadro di riferimento ambientale è descritto il contesto ambientale nei suoi principali aspetti ed è esposto in forma descrittiva lo stato attuale delle principali componenti ambientali; nel Quadro di riferimento programmatico sono esposti i rapporti dell'intervento con la normativa e con i piani territoriali ed, infine, nel Quadro di riferimento progettuale sono descritte le caratteristiche principali dell'intervento e le eventuali ipotesi alternative.

Sono applicati diverse fasi valutative:

- valutazione della collocazione geografica del sito di progetto nel contesto del territorio attraverso la realizzazione di carte tematiche;
- valutazione analitica degli impatti prodotti attraverso la predisposizione di appropriate matrici;
- approfondimenti sui fattori individuati ritenuti più sensibili di produrre impatto.

Seguono ulteriori valutazioni di impatto, l'individuazione di mitigazioni e le conclusioni dello Studio di Impatto Ambientale.

3.1 VALUTAZIONE DELLA COLLOCAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO

Il contesto territoriale è analizzato ai fini ambientali attraverso l'elaborazione di tre tipologie di carte tematiche: CARTA DEI VINCOLI TERRITORIALI, CARTA DELLA RETE NATURA 2000, CARTA DELL'USO DEL SUOLO (CORINE LAND COVER).

L'analisi territoriale ha dimostrato che:

- Non sono individuabili vincoli territoriali che precludono a priori la realizzazione dell'intervento. Non sono individuati in prossimità vincoli di valenza paesaggistica.
- Non sono individuati SIC o ZPS entro il raggio di 2 km dall'area d'intervento.
- Il sito rientra in un contesto agricolo con pratica a seminativo; le attività agricole svolte non sono dirette alla produzione di prodotti tipici e di qualità riconosciuti.

3.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI PUNTUALI

La seconda fase di valutazione determina una stima degli impatti prodotti dal progetto sulle componenti ambientali.

L'ambiente è stato suddiviso, al fine di semplificare il processo valutativo, nelle seguenti componenti rappresentative dei diversi aspetti ambientali:

- 1) ATMOSFERA: aria
- 2) AMBIENTE IDRICO: acque superficiali - acque sotterranee
- 3) LITOSFERA: suolo
- 4) LITOSFERA: sottosuolo
- 5) AMBIENTE FISICO: rumore, vibrazioni e radiazioni
- 6) BIOSFERA: flora e vegetazione
- 7) BIOSFERA: fauna
- 8) BIOSFERA: ecosistemi
- 9) AMBIENTE UMANO: salute e benessere
- 10) AMBIENTE UMANO: paesaggio
- 11) AMBIENTE UMANO: beni culturali
- 12) AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (insediamenti umani)
- 13) AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (viabilità)

Ogni componente è stata analizzata, come illustrato nel Quadro di riferimento

ambientale, allo stato attuale in base ad un approccio su “*area vasta*”, al fine di inquadrare il contesto ambientale in cui ricade il progetto, e ad un esame di dettaglio a “*area di sito*” relativa al territorio più ristretto.

Per ogni componente sono stimati gli impatti prodotti determinato dal progetto, suddiviso nelle due fasi: fase di cantiere e fase di esercizio. Si riporta di seguito la matrice prodotta:

Componente ambientale		Valutazione dell'impatto		
		Fase di cantiere	Fase di esercizio	Totale
1	ATMOSFERA aria	-1	+0	-1
2	AMBIENTE IDRICO acque superficiali	+0	+0	+0
3	AMBIENTE IDRICO acque sotterranee	+0	+0	+0
4	LITOSFERA suolo	-2	+0	-2
5	LITOSFERA sottosuolo	-1	+0	-1
6	AMBIENTE FISICO rumore, vibrazioni e radiazioni	-3	-1	-4
7	BIOSFERA flora e vegetazione	-2	+0	-2
8	BIOSFERA fauna	-2	-2	-4
9	BIOSFERA ecosistemi	-1	-1	-2
10	AMBIENTE UMANO salute e benessere	+0	+0	+0
11	AMBIENTE UMANO paesaggio	-1	-1	-2
12	AMBIENTE UMANO beni culturali	+0	+0	+0
13	AMBIENTE UMANO assetto territoriale (insediamenti umani)	-1	-1	-2
14	AMBIENTE UMANO assetto territoriale (viabilità)	-2	+0	-2
Totale		-16	-6	-22

Il principale obiettivo dell'analisi è individuare le componenti cui attuare un ulteriore approfondimento di valutazione dell'impatto, che nel caso in oggetto sono evidenziate nella matrice e corrispondono alle seguenti:

- AMBIENTE FISICO: rumore, vibrazioni e radiazioni
- BIOSFERA: fauna

Sono da considerare, infine, i benefici sulla componente atmosfera e sul contrasto dei cambiamenti climatici, non valutati nella matrice, determinati dall'esercizio dell'impianto agrifotovoltaico, in termini di emissioni risparmiate, rispetto agli impianti classici che utilizzano combustibili fossili, per la produzione dello stesso quantitativo di energia.

Tale beneficio ambientale, rispondente agli indirizzi di politica ambientale dettati a livello nazionale ed europeo, è analizzato nel paragrafo seguente.

3.3 APPROFONDIMENTO DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO

I valori negativi delle stime di impatto ricavati dalla matrice, come anticipato, riguardano specificatamente:

- la diffusione di rumori
- impatto sull'avifauna.

Gli approfondimenti dei fattori d'impatto individuati hanno dimostrato la loro ridotta significatività.

3.4 ALTRE VALUTAZIONI D'IMPATTO

Non sono individuate ulteriori fonti di impatto dovuti ai rischi in caso di incidenti o di calamità, all'utilizzo di risorse naturali e impatti sul clima.

3.5 CONCLUSIONI SULLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Si conclude che il progetto è compatibile dal punto di vista ambientale in relazione alla sua collocazione e alle sue caratteristiche tipologiche e dimensionali.