

# IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG VERDE SRL E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 18,52MWp - COMUNE DI LAGOSANTO (FE)

## Proponente

**EG VERDE S.R.L.**

VIA DEI PELLEGRINI 22 · 20122 MILANO (MI) · P.IVA: 11616370968 · PEC: egverde@pec.it



## Progettazione

**Ing. Matteo Bono**

Via per Rovato, 29/C - 25030 Erbusco (BS)

tel.: 030/5281283 · e-mail: [m.bono@starteng.it](mailto:m.bono@starteng.it) · PEC: [startengineering@pec.it](mailto:startengineering@pec.it)

## Collaboratori

**Ing. Marco Passeri**

Via per Rovato, 29/C - 25030 Erbusco (BS)

tel.: 030/5281283 · e-mail: [m.passeri@starteng.it](mailto:m.passeri@starteng.it) · PEC: [startengineering@pec.it](mailto:startengineering@pec.it)

## Coordinamento progettuale

**START ENGINEERING S.R.L.**

VIA PER ROVATO, 29/C · 25030 ERBUSCO (BS) · P.IVA: 04166670986 · email: [startengineering@pec.it](mailto:startengineering@pec.it)

## Titolo Elaborato

### SINTESI NON TECNICA

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	RIFERIMENTO	DATA	SCALA
DEFINITIVO	-	-	-	17/06/2022	-

## Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	17/06/2022		MB	MB	EG



COMUNE DI LAGOSANTO (FE)  
REGIONE EMILIA ROMAGNA



# SINTESI NON TECNICA

---

# Indice

## Contenuto del documento

1. PREMESSA .....	3
2. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO.....	3
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE .....	4
4. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO .....	6
5. VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' FASE PROGETTUALE.....	7
6. RELAZIONE TRA VINCOLI ESISTENTI ED IMPIANTO .....	11
6.1. EMISSIONI NOCIVE EVITATE E RISPARMI IN TERMINI DI ENERGIA PRIMARIA	
11	
6.2. ANALISI DELLE ALTERNATIVE AL PRODOTTO.....	12
6.2.1. Alternativa zero: .....	12
6.2.2. Alternativa localizzativa.....	12
7. QUADRO SULLA STIMA DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO SULL' AMBIENTE.....	13
7.1. Fase cantierizzazione - dismissione .....	13
7.1.1. Impatto sulla componente aria .....	13
7.1.2. Impatto su componenti idriche .....	13
7.1.3. Impatto su Suolo e sottosuolo.....	13
7.1.4. Impatto sulla flora e la fauna .....	14
7.1.5. Impatto sulla componente paesaggio .....	14
7.1.6. Impatto sulla componente campi elettromagnetici .....	14
7.1.7. Impatto sulla salute pubblica.....	14
7.2. FASE DI ESERCIZIO .....	14
7.2.1. Impatto sulla componente aria.....	14

7.2.2.	Impatto sulle componenti idriche.....	15
7.2.3.	Impatto su Suolo e sottosuolo.....	15
7.2.4.	Impatto sulla flora e sulla fauna .....	15
7.2.5.	Impatto sulla componente paesaggio .....	15
7.2.6.	Impatto sulla componente campi elettromagnetici .....	15
7.2.7.	Impatti sulla salute pubblica.....	15
8.	OPERE DI MITIGAZIONE .....	16
8.1.	Elementi mitigatori e punti di osservazione prossimi all'impianto.....	16
9.	MANUTENZIONE E PULIZIA.....	19
10.	CONCLUSIONI .....	19

## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra dalla potenza massima di immissione in rete pari a 18.523 kW nel Comune di Lagosanto (FE), in SP 15 snc, Strada Poderale Cappuccini.

La sintesi non tecnica ha l'obiettivo di recapitolare i principali contenuti dello SIA con riferimento alla descrizione del progetto, della motivazione delle scelte progettuali, degli effetti sull'ambiente, delle misure di mitigazione e monitoraggio e degli approcci metodologici per l'analisi delle ricadute ambientali dell'opera, nelle tre fasi: costruzione, esercizio e dismissione.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società EG Verde S.r.l., la quale dispone della disponibilità all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto è EG VERDE.

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
Sede Legale:	Via dei Pellegrini, 22 - 20122 Milano (MI)
P.IVA e C.F.:	11616370968

## 2. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area interessata dall'intervento si trova a Sud del centro abitato di Lagosanto dal quale dista circa 800 m dal limite esterno, il terreno risulta distinto al N.C.T. al Fg.18 Part. 186, 185, 310, 309, 336, 163, 337, 188, 187, 314, 313, 341, 311, 164, 312, 340, 342.



Figura 1 - Inquadramento ortofoto impianto - scala 1:50.000

Di seguito è riportata la localizzazione dell'impianto su CTR:





Figura 2 - Inquadramento CTR

Le coordinate assolute baricentriche dell'area di impianto risultano essere le seguenti:

<b>Latitudine</b>	44,745594 44,739524	[°]
<b>Longitudine</b>	12,152278 12,147845	[°]

Tabella 1 - Coordinate centroide area impianto

### 3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 580 Wp, su un terreno di estensione totale pari a 27,3 ettari, posto ad una quota di circa - 3 m slm.

I Moduli Fotovoltaici verranno installati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker). Su ogni struttura ad inseguimento saranno posati dai 26 ai 78 moduli. L'impianto sarà corredato da n. 6 Power Station, n.1 Cabina Utente e n° 1 Cabina di Consegna.

Di seguito riportiamo la scheda tecnica riassuntiva:

<b>Impianto</b>	<b>EG VERDE</b>
<b>Comune (Provincia)</b>	LAGOSANTO (FE)
<b>Coordinate baricentriche</b>	Latitudine: 44,745594 °, 44,739524°
	Longitudine: 12,152278°, 12,147845°
<b>Superficie di impianto (Lorda)</b>	9,154 ha
<b>Potenza nominale (CC)</b>	18.523 KWp
<b>Potenza nominale (CA)</b>	18.523 KW
<b>Tensione di sistema (CC)</b>	1.500 V
<b>Punto di connessione ('POD')</b>	1 Cabine di consegna AT di nuova costruzione.
<b>Regime di esercizio</b>	Cessione Totale
<b>Potenza in immissione richiesta</b>	19.000 kW
<b>Potenza in prelievo richiesta per usi diversi da servizi ausiliari</b>	100 kW
<b>Tipologia di impianto</b>	Strutture ad inseguimento Monoassiale
<b>Moduli</b>	31.936 N° da
	580 Wp
<b>Inverter</b>	N°93 di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor/ oppure n 6 inverter di tipo "Centralizzato"
<b>Tracker 32x2</b>	41
<b>Tracker 16x2</b>	28
<b>Tracker 28x2</b>	296
<b>Tilt</b>	tracker monoassiali
<b>Azimuth</b>	0°
<b>Cabine</b>	N°6 Power Station + N° 1 Cabina Utente + N°1 Cabina di Consegna

*Tabella 2 - Dati Tecnici impianto*

L'impianto sarà connesso, mediante cavidotto interrato esercito a 30 kV, alla cabina primaria di nuova realizzazione, da collocarsi nel comune di Fiscaglia (FE).

Di seguito si riporta lo sviluppo del tracciato di collegamento:



*Figura 3 - Percorso cavidotto interrato*

## 4. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

L'iniziativa in progetto si inserisce in un più ampio contesto, rientrando in una serie di ambiti promossi a più livelli, dal comunitario al nazionale, arrivando fino al regionale, mirati alla produzione di energia tramite fonti rinnovabili a basso impatto ambientale. Gli obiettivi si possono così descrivere:

1. Rispettare i dettami del Consiglio europeo e gli impegni stabiliti nel Protocollo di Kyoto, limitando le emissioni di inquinanti in atmosfera, soprattutto CO<sub>2</sub>, principale responsabile dell'ormai noto effetto serra.
2. Implementare e rafforzare l'approvvigionamento energetico, in accordo con le strategie Comunitarie recepite nel Piano Energetico Nazionale (PEN), in accordo con il Piano comunitario "Europa 2030".
3. Promuovere la produzione di energia tramite fonti rinnovabili, come proposto all'interno della Strategia energetica Nazionale, con particolare attenzione a:
  - Favorire crescita economica attraverso uno sviluppo del settore energetico;
  - Raggiungere gli obiettivi stabiliti dal Pacchetto europeo clima energia;



- Aumentare e rafforzare una produzione interna di energia, riducendo la dipendenza da paesi esteri e riducendo il costo stesso dell'energia, allineando i costi per consumatori privati ed imprese a quelli che sono i prezzi di mercato europei.

## 5. VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' FASE PROGETTUALE

Lo scopo dello studio è connesso all'adempimento ai disposti di legge in materia di Valutazione di Impatto Ambientale e segue i criteri definiti dalla normativa vigente.

Lo strumento utilizzato per verificare la compatibilità ambientale sarà il PAUR, Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, come stabilito dalla Legge Regionale dell'Emilia-Romagna numero 4 del 20/04/2018 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio e della Parte Seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Essa stabilisce le disposizioni in materia di valutazione d'impatto ambientale.

Con riferimento agli elenchi di opere soggette a procedura di valutazione di impatto ambientale dalla L.R. n.4/2018 e ss.mm.ii. (identificati negli Allegati), sono sottoposte alla procedura di V.I.A. volontaria su istanza del proponente, ai sensi dell'art. 4, comma 2 della Legge medesima, le opere elencate nell'Allegato B.

Il progetto in esame è relativo ad un impianto fotovoltaico da realizzarsi nel territorio del comune di Lagosanto (FE) e rientra nella categoria B2 punto 8 *"Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 megawatt"*.

La Valutazione di Impatto Ambientale contiene tutta la documentazione progettuale ed amministrativa necessaria all'ottenimento delle concessioni, licenze, pareri e nulla osta per la realizzazione del progetto, come stabilito ai sensi dell'art. 23, comma 2 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

**TITOLO III**  
**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE - VIA**

**CAPO I**  
**DISPOSIZIONI COMUNI IN MATERIA DI VIA**

**ART. 23**  
**(ambito di applicazione)**

1. Sono assoggettati alla procedura di valutazione di impatto ambientale:
  - a) i progetti di cui all'elenco A dell'Allegato III alla parte seconda del presente decreto, ovunque ubicati;
  - b) i progetti di cui all'elenco B dell'Allegato III alla parte seconda del presente decreto che ricadano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394;
  - c) i progetti elencati di cui all'elenco B dell'Allegato III alla parte seconda del presente decreto che non ricadano in aree naturali protette, ma che, sulla base degli elementi indicati nell'Allegato IV alla parte seconda del presente decreto, a giudizio dell'autorità competente richiedano ugualmente lo svolgimento della procedura di valutazione d'impatto ambientale;
  - d) i progetti di specifiche opere o interventi per i quali la procedura di valutazione di impatto ambientale sia espressamente prescritta dalle leggi speciali di settore che disciplinano dette opere o interventi.
2. Per i progetti di opere o di interventi di cui al comma 1, lettera a), ricadenti all'interno di aree naturali protette, le soglie dimensionali, ove previste, sono ridotte del cinquanta per cento.
3. La medesima procedura si applica anche agli interventi su opere già esistenti, non rientranti nelle categorie del comma 1, qualora da tali interventi derivi un'opera che rientra nelle categorie stesse. Si applica altresì alle modifiche sostanziali di opere ed interventi rientranti nelle categorie di cui al comma 1, lettere a) e b).
4. Possono essere esclusi dal campo di applicazione del presente titolo i progetti di seguito elencati che, a giudizio dell'autorità competente, non richiedano lo svolgimento della procedura di valutazione di impatto ambientale:
  - a) i progetti relativi ad opere ed interventi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale;

*Figura 4 - Stralcio Art. 23 D.lgs 152/2006*

Lo studio è stato effettuato in rispetto di quanto contenuto e stabilito all'interno dell'art.22 e dall'Allegato VII alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

I criteri considerati in fase di studio possono essere riassunti come segue:

- Studio del contesto ambientale ospite, normativa e programmazione urbanistica.
- Valutazione della compatibilità dell'opera e sua coerenza con tutti gli strumenti di pianificazione territoriale e programmazione.
- Analisi dei vincoli presenti nell'area interessata.
- Analisi dell'impatto ambientale.
- Valutazione di alternative di progetto, sia come uso del suolo sia come localizzazione dell'impianto.

Esaurito lo studio preliminare, si è potuta stabilire una relazione di compatibilità e/o di coerenza.

Per ogni studio, valutazione ed analisi si è considerato se con il progetto in esame sussiste una relazione di:

- Coerenza, se il progetto risponde appieno agli obiettivi ed alle modalità di attuazione
- Compatibilità, se l'opera risulta essere in linea con obiettivi e principi anche se non specificatamente previsti dagli strumenti di programmazione.
- Non coerenza, se in accordo con i principi ma non con le modalità di attuazione.
- Non compatibilità, se in disaccordo con principi e modalità di realizzazione.

La regione Emilia-Romagna ha individuato i criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici sul proprio territorio, con Delibera n. 28 del 6 dicembre 2010. La disciplina regionale attua le linee guida ministeriali del 10 settembre 2010 relative agli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, che hanno dettato i criteri generali per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e nel territorio. Tali criteri fanno riferimento a Norme, Piani e Leggi in materia ambientale, paesaggistica, e di tutela dei beni ambientali e culturali, prodotte da Stato, Regione e Province.

Di seguito si riporta un estratto della *Carta Unica dei Criteri Generali di localizzazione degli Impianti Fotovoltaici*, con l'individuazione dell'area d'interesse, posta nella provincia di Ferrara, comune di Lagosanto.

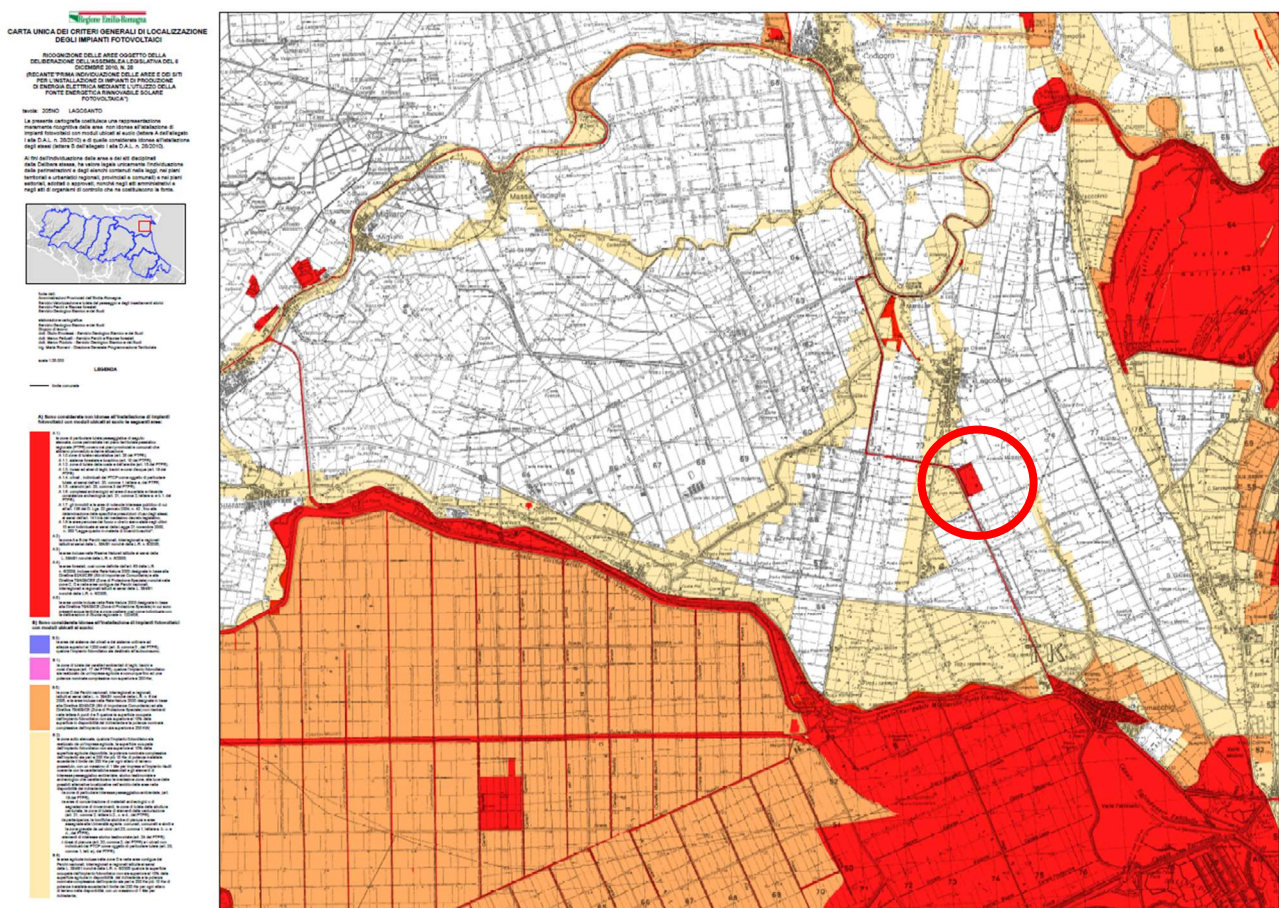


Figura 5 - Carta unica localizzazione FTV



**A) Sono considerate non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo le seguenti aree:**


- 
- A 1)  
le zone di particolare tutela paesaggistica di seguito elencate, come perimetrare nel piano territoriale paesistico regionale (PTPR) ovvero nei piani provinciali e comunali che abbiano provveduto a darne attuazione:  
A 1.0 zone di tutela naturalistica (art. 25 del PTPR);  
A 1.1. sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR);  
A 1.2. zona di tutela della costa e dell'arenile (art. 15 del PTPR);  
A 1.3. invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTPR);  
A 1.4. crinali, individuati dai PTCP come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art. 20, comma 1, lettera a, del PTPR;  
A 1.5. calanchi (art. 20, comma 3 del PTPR);  
A 1.6. complessi archeologici ed aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21, comma 2, lettere a. e b.1. del PTPR);  
A 1.7. gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, fino alla determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso degli stessi, ai sensi dell'art. 141-bis del medesimo decreto legislativo;  
A 1.8 le aree percorse dal fuoco o che lo siano state negli ultimi 10 anni individuate ai sensi della Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi".
- A 2)  
le zone A e B dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
- A 3)  
le aree incluse nelle Riserve Naturali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
- A 4)  
le aree forestali, così come definite dall'art. 63 della L.R. n. 6/2009, incluse nella Rete Natura 2000 designata in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) e alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) nonché nelle zone C, D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
- A 5)  
le aree umide incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 79/409/CE (Zone di Protezione Speciale) in cui sono presenti acque lentiche e zone costiere così come individuate con le deliberazioni di Giunta regionale n. 1224/08;

Figura 6 - Punto A legenda Carta Unica

Come stabilito nella carta unica dei criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici, *ricognizione delle aree oggetto della deliberazione dell'Assemblea Legislativa numero 28 del 6/12/2010 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"*, il piano progettuale in oggetto risulta essere coerente con il quadro di pianificazione e programmazione del territorio, non rientrando nelle categorie di cui specificato alla lettera A della legenda contenuta nella Carta Unica dei Criteri Generali.

## 6. RELAZIONE TRA VINCOLI ESISTENTI ED IMPIANTO

Dall'analisi effettuata è emerso che il progetto proposto non presenta elementi di contrasto con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti a livello comunitario, nazionale, regionale e locale (provinciale e comunale).

Esso risulta rispondere coerentemente/compatibilmente con gli obiettivi, le strategie e gli indirizzi contenuti in tutti gli strumenti considerati, quali Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), Piano Strutturale Comunale (PSC), Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) e Piano Operativo Comunale (POC).

### 6.1. EMISSIONI NOCIVE EVITATE E RISPARMI IN TERMINI DI ENERGIA PRIMARIA

L'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera. Basandosi per definizione sulla produzione di energia elettrica per mezzo della radiazione luminosa, non impatta in alcun modo su quella che è la qualità dell'aria.

La produzione di energia per mezzo di fonti rinnovabili consente una minor dipendenza da fonti di energia termoelettrica, che sfrutta la combustione di combustibili fossili responsabili dell'immissione di inquinanti in atmosfera.

L'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, consentendo una riduzione di immissione di CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e polveri sottili.

Riportiamo di seguito delle tabelle esemplificative dei parametri relativi alle emissioni in atmosfera evitate ed ai risparmi in termini di energia primaria (TEP):

Emissioni specifiche in atmosfera (Rapporto ISPRA 2018)	Inquinante [g/kWh]			
	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Polveri
	492	0.0636	0.227	0.0054

Tabella 3 - Fattori di emissione

Periodo di tempo considerato	Inquinante			
	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Polveri
Emissioni Evitate in 1 anno [ton]	14.909,3	1,93	6,88	0,164
Emissioni Evitate in 30 anni [ton]	447.278,7	57,82	206,37	4,909

Tabella 4 - Emissioni evitate

Valore di Energia primaria risparmiata per ogni MWh prodotto dall'impianto FTV	TEP
	0,187 TEP/MWh

Tabella 5 - Fattore di conversione energia primaria

Periodo considerato	TEP
Energia Primaria risparmiata in 1 anno	5.667
Energia Primaria risparmiata in 30 anni	170.002

Tabella 6 - Energia primaria risparmiata



## 6.2. ANALISI DELLE ALTERNATIVE AL PRODOTTO

Nella sua fase iniziale, l'iter procedurale prevede l'identificazione del sito più idoneo alla realizzazione dell'impianto, analizzando diversi fattori quali la disponibilità ed accessibilità dell'area, l'esposizione del terreno (con valori d'irraggiamento consoni), la presenza di vincoli paesaggistici ed ambientali, nonché la rispondenza ai parametri previsti dal P.E.R. un documento strategico della Regione Emilia Romagna che riguarda la programmazione delle linee di intervento in tema di energia finalizzate allo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale.

Le possibili alternative alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, oggetto di valutazione, saranno così definite e trattate:

- Alternativa zero (no realizzazione);
- Alternativa localizzativa.

### 6.2.1. Alternativa zero:

Ci si propone di specificare che una mancata realizzazione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili è azione in controtendenza con gli obiettivi prefissati dalla conferenza su clima di Parigi del 2015 e dal piano sulla strategia energetica nazionale del 2017, che mira allo sviluppo di produzione energetica da fonti rinnovabili e ad una conseguente dismissione delle centrali termoelettriche alimentate a carbone.

L'alternativa zero si direziona quindi controtendenza rispetto a tutti gli obiettivi comunitari, nazionali ed internazionali, con i quali ci si impegna a sostenere la diffusione di impianti energetici derivanti dallo sfruttamento di fonti rinnovabili.

Si evidenzia inoltre come anche i governi si pongano come principali sostenitori della diffusione di queste tecnologie, stanziando incentivi economici a riguardo.

Di seguito una tabella riassuntiva sui potenziali vantaggi e svantaggi che la mancata realizzazione comporterebbe:

Ipotesi	Vantaggi	Svantaggi
Alternativa zero	Nessuna modifica all'ecosistema esistente.	Peggioramento delle condizioni strategiche del sistema energetico dell'area di intervento
		Maggiore inquinamento atmosferico.
	Nessun cambiamento allo stato dei luoghi.	Dipendenza energetica da altri paesi.

Tabella 7 - Vantaggi e svantaggi

### 6.2.2. Alternativa localizzativa

La scelta della localizzazione trova giustificazione in un insieme di caratteristiche ad essa connessa che la rendono idonea allo scopo, quali la conformazione pianeggiante dell'area, lontana da rilievi, l'assenza di vincoli paesaggistico – naturali, l'esposizione del terreno con caratteristiche d'irraggiamento compatibili con la realizzazione di un impianto fotovoltaico.

## 7. QUADRO SULLA STIMA DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO SULL' AMBIENTE

Le potenziali componenti ambientali di interesse per la realizzazione di uno studio di impatto ambientale, in accordo con il D. lgs 152/2006 e s.m.i., possono essere così riassunte:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Flora e fauna;
- Paesaggio;
- Elettromagnetismo;
- Salute pubblica.

Le fasi di vita dell'impianto possono essere così riassunte:

- Fase cantierizzazione;
- Fase di esercizio;
- Fase di dismissione.

È possibile stilare una lista degli impatti ambientali che potrebbero verificarsi nelle varie fasi di realizzazione, considerando la realizzazione e la dismissione due fasi estremamente simili.

### 7.1. Fase cantierizzazione - dismissione

#### 7.1.1. Impatto sulla componente aria

Un aumento delle emissioni in atmosfera potrebbe avvenire in un arco temporale limitato nel tempo, legato al periodo necessario alla realizzazione – dismissione dell'impianto.

Nella fase di realizzazione dell'opera, l'utilizzo di macchine e mezzi semoventi di cantiere, autocarri, nonché lo stazionamento dei materiali di cantiere, provocheranno la diffusione di polveri in atmosfera legate al transito di mezzi per raggiungere ed allontanarsi dal cantiere ed al funzionamento in loco degli stessi. Le dispersioni in atmosfera provocate da tali lavori rimangono comunque modeste e strettamente legate al periodo di realizzazione e di dismissione dell'opera

#### 7.1.2. Impatto su componenti idriche

Il progetto interessa un'area agricola, non è previsto un impatto sulle acque superficiali, sotterranee o di transizione.

Per quanto riguarda le aree oggetto di intervento, si evidenzia che in fase di cantiere l'area non sarà pavimentata/impermeabilizzata consentendo il naturale drenaggio delle acque meteoriche nel suolo. Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, soprattutto in corrispondenza delle aree ove sono previsti interventi di scavo.

#### 7.1.3. Impatto su Suolo e sottosuolo

Il consumo di suolo corrisponde alla riduzione della naturali attività biologiche di un territorio, susseguente alla variazione della destinazione d'uso. Nella fase di cantiere, il consumo di suolo

corrisponde ad un'occupazione temporanea di suolo ovvero al momentaneo coinvolgimento di aree durante la preparazione di quanto necessario all'impianto.

L'opera di cantierizzazione potrebbe prevedere delle azioni di livellamento del terreno, l'infissione di pali, l'alloggiamento di cavidotti interrati e le fondazioni necessarie alla costruzione delle cabine.

La fase di ripristino del terreno superficiale e di dismissione dei moduli fotovoltaici darà luogo sempre ad una modificazione dell'utilizzo del suolo sull'area di progetto. In fase di dismissione dell'impianto saranno rimosse tutte le strutture facendo attenzione a non asportare porzioni di suolo e verranno ripristinate le condizioni esistenti.

#### 7.1.4. Impatto sulla flora e la fauna

L'impatto sarà rappresentato dal possibile schiacciamento della vegetazione esistente, dovuto ai mezzi pesanti in movimento. L'entità dell'impatto è da considerarsi trascurabile.

L'impatto è riconducibile all'uccisione accidentale di animali dovuta alla presenza di mezzi pesanti in movimento.

L'area di impianto non ricade in zone critiche quali aree di riequilibrio ecologico, paesaggi protetti, parchi regionali, habitat, boschi.

#### 7.1.5. Impatto sulla componente paesaggio

L'eventuale impatto è da considerarsi temporaneo, in quanto limitato nel tempo alle sole fasi di costruzione e dismissione.

#### 7.1.6. Impatto sulla componente campi elettromagnetici

Non sono previste emissioni di campi elettromagnetici dannose per la popolazione, durante le fasi di costruzione e dismissione.

#### 7.1.7. Impatto sulla salute pubblica

La fase realizzativa dell'impianto fotovoltaico impatterà sulla salute pubblica in maniera trascurabile in ragione dell'entità limitata del cantiere, della sua evoluzione temporale contenuta e delle misure di mitigazione adottate, descritte all'interno del presente Studio di Impatto Ambientale al paragrafo specifico.

L'intervento non prevede modifiche alla struttura urbana, non richiede nuovi servizi o attrezzature.

È prevista una produzione di rifiuti limitata agli imballaggi delle componenti. Gli sterri verranno riutilizzati per il rinterro delle opere o la costruzione di sottofondi stradali interni al sito.

Nella fase di dismissione si procederà alla rimozione di tutte le componenti, provvedendo alla loro eliminazione secondo le norme vigenti.

### 7.2. FASE DI ESERCIZIO

#### 7.2.1. Impatto sulla componente aria

Gli impianti fotovoltaici durante il loro esercizio non producono emissioni in atmosfera. Non sono infatti impianti che generano energia elettrica sfruttando il principio della combustione. Proprio il

principio di funzionamento che prevede lo sfruttamento della sola “risorsa solare”, rende l'impianto a impatto zero, in ambito emissivo, soprattutto per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub>, responsabili dell'effetto serra.

#### 7.2.2. Impatto sulle componenti idriche

Gli scarichi idrici superficiali avranno le caratteristiche di qualità e quantità tali da non costituire pregiudizio ai corpi idrici recettori. Non sono previste attività di sbarramento dei corsi d'acqua.

Le potenziali fasi di disturbo sono rappresentate dalle acque reflue generate dalle operazioni di lavaggio dei pannelli, da considerarsi trascurabili.

#### 7.2.3. Impatto su Suolo e sottosuolo

La realizzazione dell'impianto non comprometterà la vocazione agricola del terreno. L'impatto potrebbe esser ricondotto alla sottrazione dello stesso all'attività agricola.

#### 7.2.4. Impatto sulla flora e sulla fauna

L'impatto è da considerarsi nullo, l'impianto non comporterà l'emissione di alcuna componente dannosa alla vegetazione.

Per quanto riguarda la fauna, l'impatto è da considerarsi nullo. Verranno, inoltre, installate delle recinzioni sollevate dai 10 ai 30 cm da terra, per favorire i corridoi ecologici ed il passaggio degli animali.

#### 7.2.5. Impatto sulla componente paesaggio

È prevista la realizzazione di opere mitigatorie, formate da filari alberati lungo tutto il perimetro dell'impianto.

Il sito in esame non è inserito in alcun contesto di particolare pregio estetico, storico/culturale e non presenta rilievi o zone sopraelevate considerabili come panoramiche, si può ritenere che l'impatto visivo dell'impianto in esame sarà contenuto dalle caratteristiche del territorio e dalle scelte mitigative adottate.

#### 7.2.6. Impatto sulla componente campi elettromagnetici

Le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre.

Le emissioni elettromagnetiche, in fase di esercizio, sono riconducibili al passaggio di corrente elettrica di media tensione (dalla cabina di trasformazione BT/MT) al punto di connessione della rete locale.

È previsto l'interramento del cavidotto, in modo da poter limitare l'emissione di campi elettromagnetici e mantenere i valori sotto la soglia stabilita nella norma vigente.

#### 7.2.7. Impatti sulla salute pubblica

Durante l'esercizio dell'impianto, sulla componente salute pubblica non sono attesi potenziali impatti negativi generati dalle emissioni in atmosfera, dal momento che non si avranno significative

emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico, e dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo.

Inoltre, non si avranno emissioni di rumore perché non vi sono sorgenti significative, come descritto nella relazione tecnica di riferimento alla quale si rimanda per maggiori specifiche. Pertanto, gli impatti dovuti alle emissioni sonore possono ritenersi non significative.

L'intervento non prevede modifiche alla struttura urbana, non richiede nuovi servizi o attrezzature.

La produzione di rifiuti è da considerarsi limitata alle attività di manutenzione dell'impianto ed alle attività di gestione del verde. Il tutto verrà trattato e smaltito secondo norma di legge.

## 8. OPERE DI MITIGAZIONE

In fase di progetto di un'opera devono essere valutate tutte le possibili soluzioni progettuali atte ad ottimizzare ed armonizzare al meglio l'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico – ambientale.

Tali opere si prefiggono lo scopo di migliorare la percezione visiva ed ampliare alcuni elementi del sistema ecologico preesistente, fondandosi sul principio che ogni intervento deve esser finalizzato ad un miglioramento complessivo dei luoghi o, tuttalpiù, garantirne una conservazione qualitativa.

Le opere mitigatorie dovranno pertanto essere funzionali ad alcuni fondamenti, prefiggendosi degli obiettivi:

- Prevenzione e riduzione di una possibile frammentazione paesaggistica;
- Riduzione impatti visivi;
- Salvaguardia e tutela di elementi storici, culturali ed ambientali;
- Mantenere la tipicità del paesaggio circostante;
- Salvaguardare l'ecosistema esistente, possibilmente migliorandone la biodiversità.

La scelta mitigatoria più interessante viene rappresentata dalla piantumazione di arbusti, schermi visivi collocati lungo tutto il perimetro della recinzione esterna, nascondendo gli elementi artificiali caratterizzanti l'impianto.

### 8.1. Elementi mitigatori e punti di osservazione prossimi all'impianto

#### **Recinzione perimetrale**

Opera propedeutica alla costruzione di ciascun impianto è la realizzazione di una recinzione perimetrale a protezione del generatore fotovoltaico e degli apparati dell'impianto. Tale recinzione non presenterà cordoli di fondazione posti alla base, ma si procederà con la sola infissione di pali in castagno. Le opere di recinzione e mitigazione a verde saranno particolarmente curate. La recinzione verrà arretrata di 5 m rispetto al confine del lotto, e in questa striscia verrà realizzata una fascia di schermatura, differente a seconda dei tratti, così come riportato nelle tavole allegate (opere di mitigazione).

In questo modo si potrà perseguire l'obiettivo di costituire una barriera visiva per un miglior inserimento paesaggistico dell'impianto. Come sostegni alla recinzione verranno utilizzati pali sagomati in legno, che garantiscono una maggiore integrazione con l'ambiente circostante. I pali, alti 3 m, verranno conficcati nel terreno per una profondità pari a 1 m. Questi presenteranno giunti di fissaggio laterale della rete sul palo e giunti in metallo per il fissaggio di angoli retti e ottusi. La



rete metallica che verrà utilizzata sarà di tipo “a maglia romboidale” e avrà un’altezza di 2 metri sul piano campagna.

Il tipo di recinzione sopra descritto è rappresentato, a titolo indicativo, nella foto seguente:



*Figura 7 - Recinzione*

Lo schema generale delle mitigazioni è quello riportato all'interno della tavola seguente a titolo indicativo.

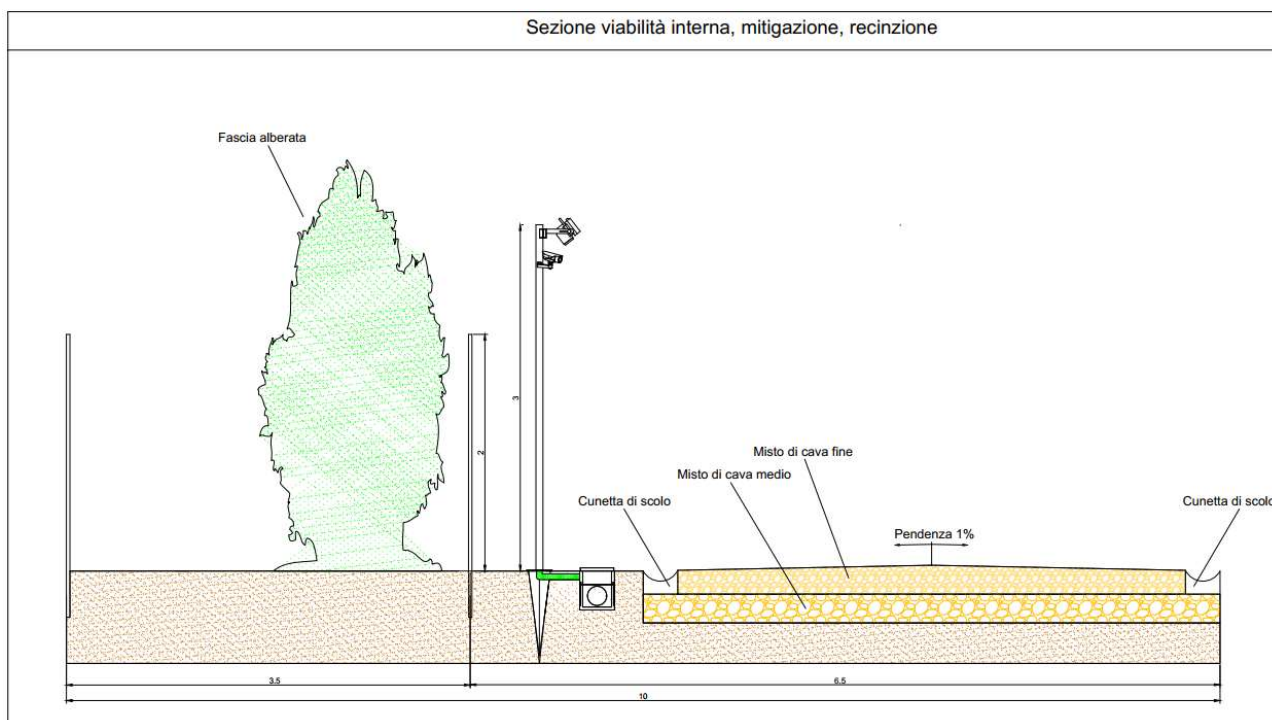


Figura 8 - Prospetto recinzione

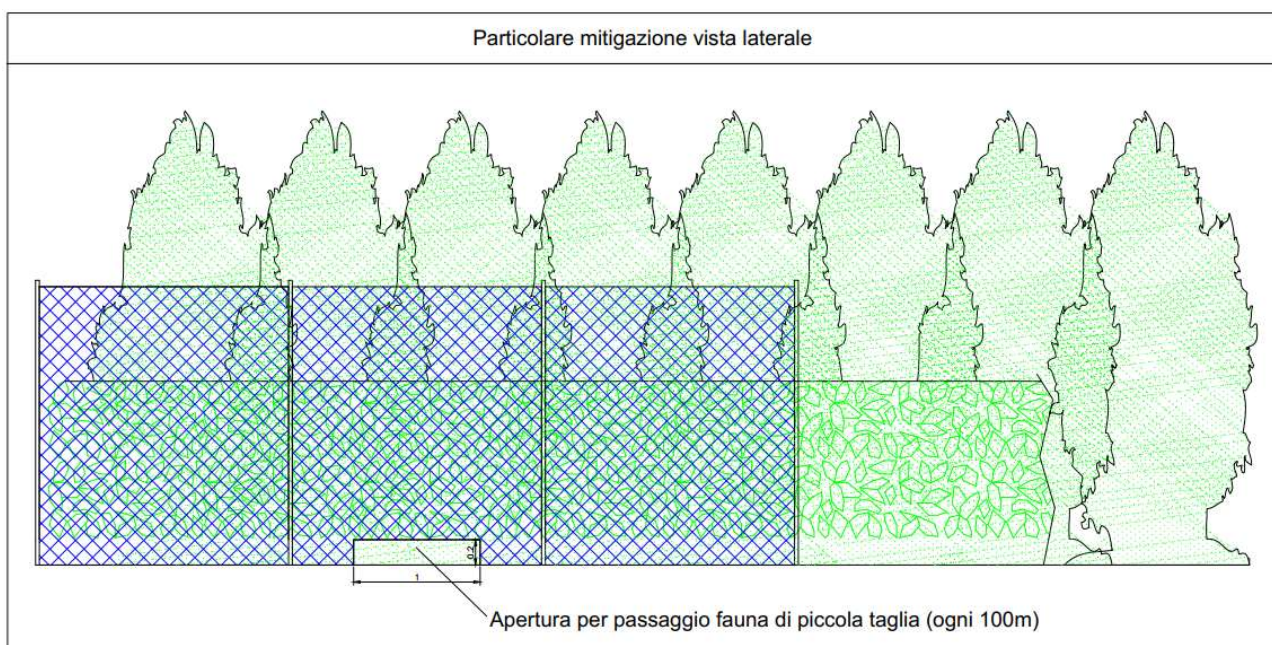


Figura 9 - Prospetto opere di mitigazione

## Elementi mitigatori

Opera supporto alla realizzazione dell'impianto è rappresentata dalla scelta di una protezione naturale, composta da una doppia barriera verde dall'altezza variabile.

Per quanto riguarda gli elementi mitigatori, la scelta ricadrà su flora autoctona, arbusti e piante sempreverdi, che possano garantire una protezione visiva dell'impianto inserendosi al contempo in un contesto ambientale preesistente, al quale possano fungere da supporto, in modo da contrastare

il generale impoverimento del paesaggio e della biodiversità. La scelta dovrà, inoltre, essere effettuata in relazione a dei parametri, quali caratteristiche pedoclimatiche e morfologiche del terreno, semplicità di manutenzione dell'opera e funzionalità dell'impianto.

L'ipotesi è quella di inserire una doppia barriera naturale, formata da una siepe perimetrale alla recinzione, dall'altezza indicativa di circa 2m, supportata da piante sempreverdi dall'altezza indicativa di 4/5m, poste lungo il perimetro della recinzione.

Al fine di garantire lo sviluppo ottimale e l'attecchimento degli elementi vegetali, sarà prevista la realizzazione di un impianto d'irrigazione compressivo di ale gocciolanti in materiale plastico, in modo da poter garantire un'ottimale distribuzione dell'acqua a ciascun esemplare. Ad attecchimento ultimato, si provvederà alla sola irrigazione di soccorso.

Il sesto d'impianto verrà comunque concordato di seguito con l'amministrazione.

## 9. MANUTENZIONE E PULIZIA

In merito allo sfalcio ed al controllo della proliferazione della vegetazione spontanea, si prevede una manutenzione da effettuare all'occorrenza tramite mezzi meccanici, unendo il loro contributo a quello dato dal pascolo ovino; questa sinergia determinerà una forte riduzione dell'impoverimento del suolo dovuta alla lavorazione meccanica, sfruttando il naturale processo di pascolo del bestiame.

Per quanto concerne la riproduzione di larve ed insetti, su tutti la zanzara tigre, si provvederà al trattamento tramite insetticidi e larvicidi (autorizzati dal Ministero della Salute) nei siti di dimensioni ridotte (quali tombinature, caditoie, pozzetti di deflusso delle acque meteoriche) e all'eliminazione con mezzi fisici e meccanici di tutte le aree di proliferazione larvale e di accumulo di acque stagnanti.

## 10. CONCLUSIONI

Dall'analisi svolta, considerando le caratteristiche naturali e paesaggistiche che descrivono e definiscono l'area interessata dall'opera di progetto, tenuto conto di tutti gli elementi rilevanti e delle modalità di costruzione, gestione e dismissione dell'impianto fotovoltaico, l'opera non mostra evidenti elementi di incompatibilità realizzativa, rispettando i vincoli imposti e tutte le direttive richieste. Vengono inoltre esclusi impatti ambientali negativi ed irreversibili.

Erbusco, lì 17/06/2022

Il tecnico

