



PROGETTO DEFINITIVO

COMUNE DI COPPARO (FE)

IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA PER VENDITA DI ENERGIA

SINTESI NON TECNICA

TAVOLA:
F.F1.b8

SCALA:

NOME FILE:
0707-015-DEd_F.F1.b8_R00-00

COMMITTENTE:

A.I.E.M. S.R.L.
Viale C. Alleati d'Europa 9/G
45100 ROVIGO (RO)
P.IVA 01264930296

PROPRIETARI:

- Poli Società Agricola S.R.L.
C.F. & P.IVA: 04959100282
- Canetti Enzo
C.F. CNTNZE56M02C980Q
- Balestra Daniela
C.F. BLSDNL47A68D713X
- Stabellini Sabina
C.F. STBSBN70S57C980P
- Stabellini Emanuela
C.F. STBMNL74C64C980R
- Franzia Monica
C.F. FRNMNC61M70A952B
- Camattari Nardo
C.F. CMTNRD35T10D548S

PROGETTAZIONE:



Via Davila, 1
35028 Piove di Sacco (PD)
P.IVA 04048490280
Tel. 0425/1900552
email: info@progettando-srl.it
Progettista: Dott. Ing. Dario Turolla



Piazzale Stazione, 7
350131 PADOVA (PD)
P.IVA 02327500282
Tel. 0498/763688
email: hmr@hmr.it

Revisione	Data	Note	Redatto	Controllato	Approvato
00	GIUGNO 2021	Prima emissione	FC/SL	CP	EA


TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI

Questo documento è di proprietà di Progettando s.r.l. e sullo stesso si riserva ogni diritto. Pertanto questo documento non può essere copiato, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri o usato in qualsiasi maniera, nemmeno per fini sperimentali, senza autorizzazione scritta di Progettando s.r.l. Su richiesta dovrà essere prontamente reinviato a Progettando s.r.l.



SOMMARIO

1	PREMESSA.....	4
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
3	INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO.....	8
4	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	9
4.1	CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO	9
4.2	IMPIANTI SPECIALI	10
4.2.1	<i>Impianto di Illuminazione Esterna.....</i>	<i>10</i>
4.2.2	<i>Impianto di Videosorveglianza.....</i>	<i>11</i>
4.2.3	<i>Impianto di Allarme</i>	<i>11</i>
4.2.4	<i>Recinzione</i>	<i>11</i>
4.3	CANTIERIZZAZIONE.....	11
4.4	PIANO DI DISMISSIONE E MESSA A RIPRISTINO.....	11
4.5	ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....	12
4.5.1	<i>Alternativa "0".....</i>	<i>12</i>
4.5.2	<i>Alternativa 1: impianto fotovoltaico tradizionale</i>	<i>13</i>
4.5.3	<i>Alternativa 2: proposta di progetto</i>	<i>14</i>
5	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	16
5.1	IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	17
5.1.1	<i>Impatti sull'atmosfera</i>	<i>17</i>
5.1.2	<i>Impatti sull'ambiente idrico.....</i>	<i>19</i>
5.1.3	<i>Impatti sul suolo e sottosuolo.....</i>	<i>19</i>
5.1.4	<i>Impatto acustico.....</i>	<i>20</i>
5.1.5	<i>Impatto viabilistico</i>	<i>20</i>
5.1.6	<i>Impatti su vegetazione, flora e fauna</i>	<i>21</i>

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 2 di 31</p>
---	--	---------------------

5.1.7	<i>Impatti sul paesaggio</i>	21
5.1.8	<i>Impatti sulla componente salute umana.....</i>	21
5.2	IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	22
5.2.1	<i>Impatti sull'atmosfera</i>	22
5.2.2	<i>Impatti sull'ambiente idrico</i>	22
5.2.3	<i>Impatti sul suolo e sottosuolo.....</i>	22
5.2.4	<i>Impatto acustico.....</i>	23
5.2.5	<i>Impatto viabilistico</i>	23
5.2.6	<i>Impatti su vegetazione, flora, fauna</i>	23
5.2.7	<i>Impatti sulla componente paesaggio, beni culturali e archeologica</i>	23
5.2.8	<i>Impatti sulla componente salute umana.....</i>	25
5.3	IMPATTI GENERATI NELLA FASE DI DISMISSIONE.....	25
6	MISURE DI MITIGAZIONE	27
7	PIANO DI MONITORAGGIO.....	28
8	CONCLUSIONI.....	29

SOMMARIO FIGURE

Figura 2-1 – Inquadramento territoriale	5
Figura 2-2 – Localizzazione dell'area oggetto di intervento.....	6
Figura 2-3 – Estratto della mappa catastale con individuazione dell'area interessata	7
Figura 4-1 – Layout generale dell'impianto	10
Figura 5-1 Viste di stato attuale e stato di progetto per i punti analizzati	25

SOMMARIO TABELLE

Tabella 4-1 Analisi SWOT – Alternativa zero.....	13
Tabella 4-2 Giudizio alternativa "0".....	13
Tabella 4-3 Analisi SWOT – Alternativa 1	14


	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 3 di 31</p>
---	--	---------------------

Tabella 4-4 Giudizio alternativa "1"	14
Tabella 4-5 Analisi SWOT – Alternativa 2	15
Tabella 4-6 Giudizio alternativa "2"	15
Tabella 5.1 Impatti potenziale in fase di cantiere ed esercizio	16



1 PREMESSA

La presente relazione costituisce la Sintesi Non Tecnica dello studio di impatto ambientale dell'intervento per la realizzazione di un impianto fotovoltaico nel territorio comunale di Copparo con una potenza complessiva di 4,988 MWp.

L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla rete di distribuzione dell'ente fornitore di energia elettrica, immettendo nella stessa l'energia prodotta.

Per massimizzare la produzione, i moduli fotovoltaici sono fissati a terra mediante strutture di sostegno parallele con un sistema ad inseguimento mono-assiale (tracker), che consente la rotazione dei moduli. L'impianto fotovoltaico in questione sarà del tipo a pannelli fotovoltaici piani su strutture ad inseguimento infisse nel terreno.

Il posizionamento delle apparecchiature e delle strutture dell'impianto, nonché il tracciamento delle opere edili, è stato eseguito partendo dalla superficie complessivamente disponibile all'interno del lotto.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico collocato in aree agricole a nord-ovest del centro urbano di Copparo.

Il territorio di Copparo si estende su di una superficie di 157 km² nella parte centro-orientale della provincia di Ferrara. Copparo si trova all'interno del comprensorio caratterizzato a ovest dalla città di Ferrara a nord dal corso principale del Po, a est dal Parco del Delta del Po e dalla costa, a sud dal Po di Volano. Il Comune di Copparo confina con Ferrara, Ro, Berra, Jolanda di Savoia, Formignana. Il territorio è interamente pianeggiante e numerosi sono i corsi d'acqua che lo attraversano.

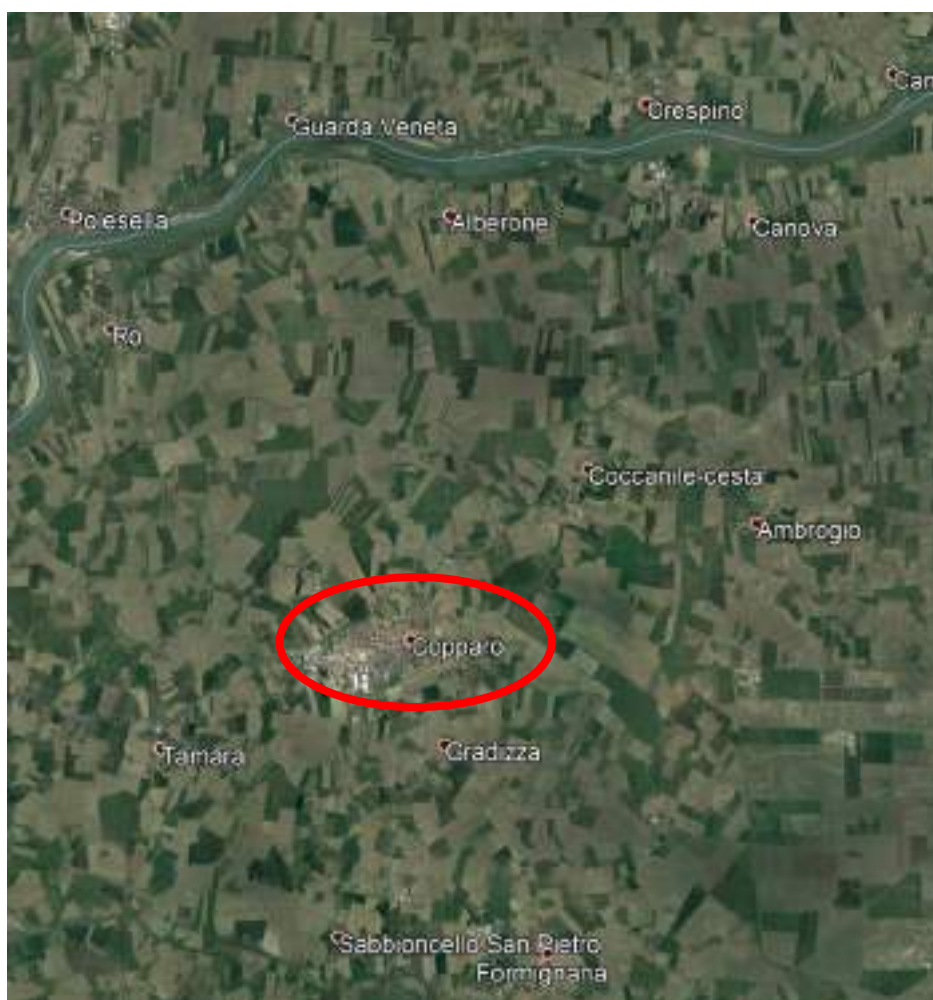


Figura 2-1 – Inquadramento territoriale

In Figura 2-2 è rappresentato il sito interessato dell'intervento in esame. L'area deputata all'installazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto risulta essere adatte allo scopo presentando una buona esposizione ed essendo facilmente raggiungibili ed accessibili attraverso le vie di comunicazione esistenti.

Attraverso la valutazione delle ombre si è cercato di minimizzare e ove possibile eliminare l'effetto di ombreggiamento, così da garantire una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto.



Figura 2-2 – Localizzazione dell'area oggetto di intervento

L'area su cui insiste il progetto dell'impianto fotovoltaico si estende nel territorio del Comune di Copparo su una superficie utile di 8,7 ettari di terreno agricolo censita al NCT del Comune di Copparo Foglio n. 53 mappali 208 – 72 – 114 – 115 – 14 – 58 – 160 – 181.

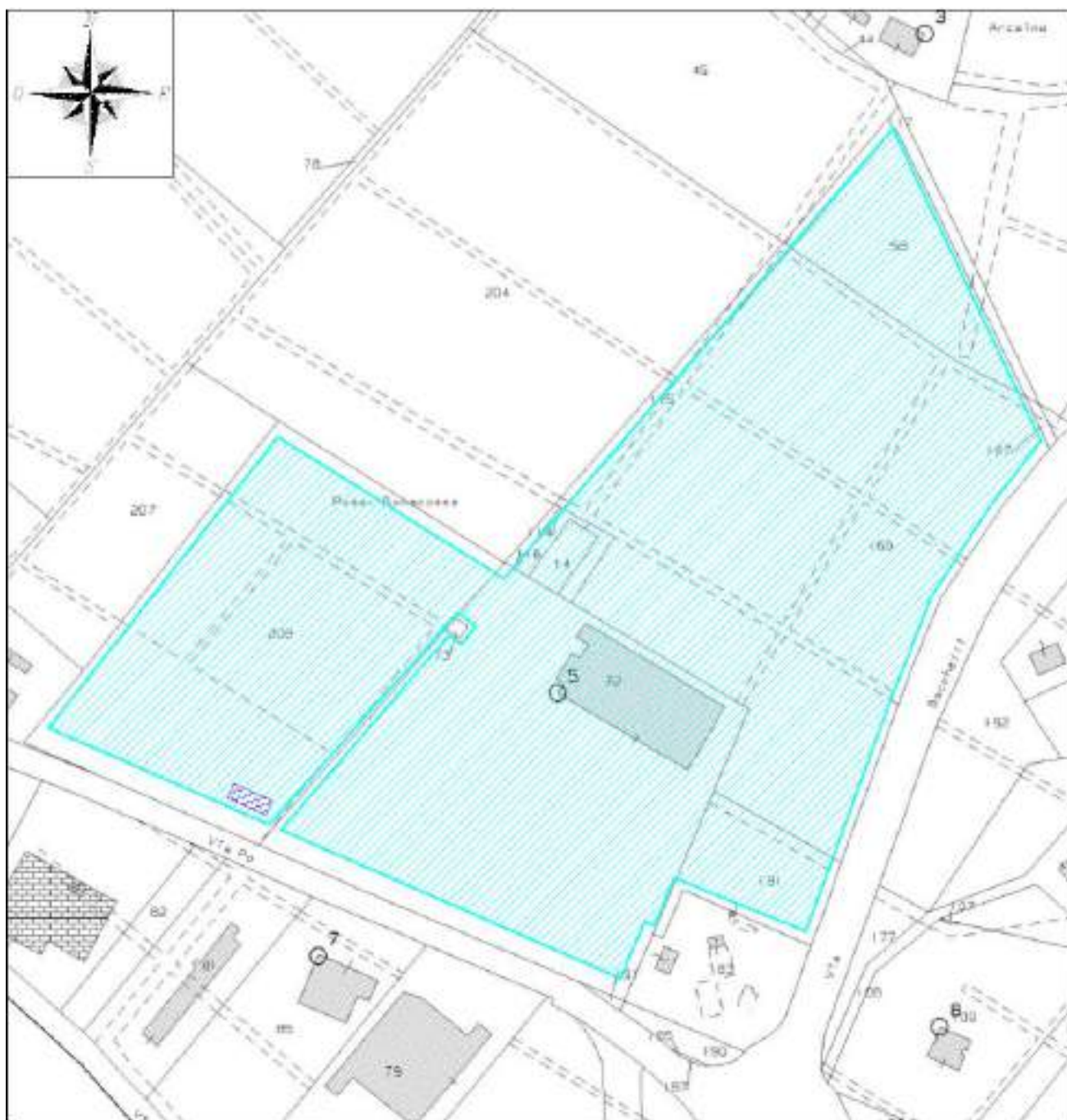


Figura 2-3 – Estratto della mappa catastale con individuazione dell'area interessata



3 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

Il presente intervento si inserisce nell'ambito della politica energetica dell'Unione Europea che promuove il risparmio energetico, l'efficienza energetica e lo sviluppo di energie nuove e rinnovabili, attraverso l'abbattimento delle emissioni di gas ad effetto serra e la riduzione della dipendenza da combustibili fossili. Il progetto inoltre è conforme agli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima previsti al 2030, su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra

Nel quadro programmatico del SIA vengono verificate le interferenze con le aree naturali protette e rete Natura 2000 e analizzati gli strumenti di pianificazioni di settore e urbanistica seguito elencati:

- Programmazione Energetica Europea;
- Piani Nazionali Integrati per l'Energia e il Clima – PNIEC;
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale - PTPR;
- Piano di Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP;
- Piano di Tutela delle Acque – PTA;
- Unione dei Comuni – Terre e Fiumi: Piano Strutturale Comunale - PSC;
- Unione dei Comuni – Terre e Fiumi: Regolamento Urbanistico Edilizio - RUE;
- Piano di Assetto Territoriale – PAT;
- Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – PAES;
- Classificazione Acustica Strategica del Territorio Comunale di Copparo;
- Piano di Assetto Idrogeologico – PAI;
- Classificazione Sismica.

Il progetto risulta coerente con tutti gli strumenti di pianificazione del territorio analizzati.



4 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

L'intervento prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico nel territorio comunale di Copparo con una potenza complessiva di 4,988 MWp e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Le caratteristiche generali dell'impianto fotovoltaico in oggetto sono riportate per esteso nella Relazione Tecnica Descrittiva.

4.1 Configurazione dell'impianto

L'impianto fotovoltaico sarà composto da 9594 moduli fotovoltaici raggruppati in stringhe da 26 moduli. La raccolta della potenza proveniente dalle stringhe avviene in corrente continua con il parallelo delle stringhe tramite i quadri di protezione e sezionamento string-box. Attraverso tali quadri sarà possibile manovrare, in caso di intervento, tramite l'utilizzo di un sezionatore, ogni singola stringa.

Data l'estensione dell'impianto ed al fine di minimizzare le perdite di trasmissione dell'energia si è prevista la suddivisione delle 369 stringhe in 18 quadri di parallelo e sezionamento string-box, che saranno poi raccolti a 3 inverter posizionati nei locali tecnici/cabina. Gli inverter saranno poi collegati al trasformatore dal quale si deriveranno anche le utenze generiche dei servizi ausiliari e della cabina di consegna.

Il gruppo di misura fiscale, connesso mediante TA appositi, sarà collocato in comparto dedicato. Sono stati previsti gruppi di continuità di potenza adeguata al servizio di emergenza relativo agli ausiliari MT/BT. La configurazione descritta è visionabile negli schemi unifilari allegati.




LEGENDA

	Cabinato inverter		Modulo fotovoltaico
	Cabina elettrica di consegna		Proiettore per illuminazione esterna
	Recinzione impianto fotovoltaico		Telecamera per videosorveglianza
	Strada di accesso di nuova realizzazione		Scavo profondità 80cm
	Cancello di accesso di lunghezza 6 m		Scavo larghezza 20cm profondità 80cm
	Stringbox		Mitigazione

Figura 4-1 – Layout generale dell'impianto

4.2 Impianti Speciali

4.2.1 Impianto di Illuminazione Esterna

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 11 di 31</p>
---	--	----------------------

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di un impianto di illuminazione perimetrale esterna costituito da 42 proiettori LED con potenza di 80W, installati su pali metallici ad altezza di 3 metri fuori terra.

4.2.2 Impianto di Videosorveglianza

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di un impianto di videosorveglianza costituito da 14 telecamere fisse installate su alcuni pali, distanziate di circa 80m una dall'altra e collegate tramite cavo ethernet alla centralina di controllo, con possibilità di visione e controllo da remoto delle immagini.

4.2.3 Impianto di Allarme

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di un impianto di allarme costituito da cavo magnetofonico lungo tutto il perimetro, in grado di comandare l'accensione dell'impianto di illuminazione perimetrale.

4.2.4 Recinzione

Lungo il perimetro degli impianti fotovoltaici sarà installata una recinzione in rete metallica plastificata di colore verde, con altezza pari ad 1,8 m., sorretta da pali metallici installati ad un intervallo regolare di 2 m. Al fine di consentire il passaggio di piccoli animali e selvaggina presente sul territorio, la recinzione perimetrale, costituita da una rete plastificata a maglia romboidale, sarà installata con il bordo inferiore rialzato di circa 10cm rispetto alla quota del terreno.

Sarà presente un unico cancello di ingresso realizzato in ferro zincato con larghezza pari a 6 m.

4.3 Cantierizzazione


Per l'esecuzione delle opere è previsto un periodo di 70 giorni naturali consecutivi con lavorazioni limitate al solo periodo diurno 8.00-18.00; si considerano ulteriori 2 settimane necessarie all'approvvigionamento del materiale.

Per l'allestimento del cantiere e il deposito e lo stoccaggio dei materiali saranno utilizzate alcune aree interne alla recinzione dell'impianto.

Le aree utilizzate saranno quindi ripristinate nella conformazione originale al termine dello svolgimento delle attività di cantiere.

4.4 Piano di Dismissione e Messa a Ripristino

Come previsto dalla legge regionale, si è considerato l'importo da predisporre per la rimessa in pristino dei luoghi una volta terminato lo sfruttamento dell'impianto fotovoltaico.

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 12 di 31</p>
---	--	----------------------

Tale importo è costituito dalle singole lavorazioni che si dovranno svolgere per restituire il terreno così come consegnato dal proprietario. In particolare, le operazioni da svolgere saranno:

1. Smantellamento Generatore fotovoltaico
2. Smontaggio strutture di sostegno
3. Smantellamento recinzioni perimetrali e impianti accessori
4. Smantellamento Apparecchiature di cabina
5. Smantellamento Manufatto Cabina
6. Sfilaggio condutture
7. Scavi e reinterri

Tutti i lavori saranno eseguiti in sicurezza e quindi progettando gli interventi secondo quanto previsto dalla legge 81/08. Di seguito si riportano il cronoprogramma delle opere.

4.5 Analisi delle Alternative

L'analisi delle alternative progettuali viene eseguita di seguito mediante il modello SWOT che permette di valutare la fattibilità di una soluzione tenendo conto sia dei fattori interni caratteristici dell'intervento, sia dei fattori esterni connessi al contesto amministrativo e ambientale locale e di vasta scala.

A livello metodologico, dall'analisi SWOT di ogni alternativa di progetto derivano 3 giudizi complessivi sulle componenti economica (convenienza sul lungo termine), sociale (opportunità occupazionali e rapporti con gli stakeholders) e ambientale (tutela delle matrici ambientali target e coerenza alle previsioni normative).

Il giudizio complessivo viene attribuito attraverso l'utilizzo di simboli facilmente comprensibili:

- sostenibilità economica rappresentata dall'euro;
- sostenibilità sociale raffigurata dalla sagoma stilizzata di una persona;
- sostenibilità ambientale ritratta come un albero.

Il giudizio varia su una scala che va da "1" a "3" dove:

- n. 1 simbolo corrisponde ad un "basso livello di sostenibilità";
- n. 2 simboli significano "medio livello di sostenibilità";
- n. 3 simboli coincidono con un "elevato livello di sostenibilità".

Il giudizio globale riassume i "punteggi" attribuiti alle tre componenti e viene espresso attraverso "emoticon" di gradimento, largamente utilizzati in molti contesti in cui è richiesta l'attribuzione di un giudizio qualitativo.

4.5.1 Alternativa "0"






	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 13 di 31</p>
---	--	----------------------

Tabella 4-1 Analisi SWOT – Alternativa zero

ALTERNATIVA ZERO		
	VANTAGGI	SVANTAGGI
FATTORI INTERNI	<ul style="list-style-type: none"> Non richiede l'investimento di risorse economiche per la realizzazione di nuove opere/impianti; Non comporta impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei; Mantiene inalterato lo stato attuale dei luoghi; Non richiede l'espletamento di procedure amministrative (VIA, CdS, etc). 	<ul style="list-style-type: none"> La conduzione agricola dei 17 ha in esame non subisce evoluzioni che ne consentano il rinnovamento ed il conseguimento di vantaggi ambientali (minor fabbisogno idrico, minor ricorso a pesticidi e fertilizzanti); Privilegiare la coltivazione estensiva di cereali, quali, mais, spesso a servizio di nuovi impianti a Biogas; Non consente la creazione di nuovi posti di lavoro.
	OPPORTUNITÀ	MINACCE
FATTORI ESTERNI	<ul style="list-style-type: none"> Esternalità positive legate alla disponibilità di produzione agricola destinata all'alimentazione umana ed animale nonché alla produzione di energia da biomasse. 	<ul style="list-style-type: none"> Non contribuisce agli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea e nazionale; Non produce indotto e vantaggi economici per la collettività.

Tabella 4-2 Giudizio alternativa "0"

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA	
SOSTENIBILITÀ SOCIALE	
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	
GIUDIZIO GLOBALE	

4.5.2 Alternativa 1: impianto fotovoltaico tradizionale

Una possibile alternativa al progetto in esame è rappresentata dall'opzione di sfruttare gli ettari di terreno disponibili per la produzione di energia fotovoltaica utilizzando pannelli fissi.

Tale opzione, seppur in linea con il RUE del Comune di Copparo, prevede l'installazione di pannelli fissi rivolti verso sud, pertanto con rendimenti minori rispetto all'opzione con inseguitori solari monoassiali.






	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 14 di 31</p>
---	--	----------------------

Tabella 4-3 Analisi SWOT – Alternativa 1

ALTERNATIVA 1 – FOTOVOLTAICO TRADIZIONALE		
	VANTAGGI	SVANTAGGI
FATTORI INTERNI	<ul style="list-style-type: none"> Consente la creazione di nuovi posti di lavoro; Consente la produzione di energia fotovoltaica. 	<ul style="list-style-type: none"> Comportare impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei; Comporta consumo di suolo; Comporta intrusione visiva di elementi estranei allo stato attuale dei luoghi; Richiede l'espletamento di procedure amministrative a livello locale (VIA, CdS, gare d'appalto) con tempistiche ed esito incerti; Richiede l'investimento di maggiori risorse economiche per la realizzazione di opere/impianti.
	OPPORTUNITÀ	MINACCE
FATTORI ESTERNI	<ul style="list-style-type: none"> Contribuisce agli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea e nazionale; Produce indotto e vantaggi economici per la collettività; Nessun consumo della risorsa idrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Eternalità negative legate alla mancanza di produzione agricola

Tabella 4-4 Giudizio alternativa "1"

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA	
SOSTENIBILITÀ SOCIALE	
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	
GIUDIZIO GLOBALE	

4.5.3 Alternativa 2: proposta di progetto

Si riferisce alla realizzazione dell'alternativa di progetto ovvero di un impianto fotovoltaico costituito da pannelli che ruotano da est a ovest.

Tale opzione, anch'essa in linea con le prescrizioni del RUE del Comune di Copparo, consente rendimenti maggiori dell'impianto rispetto a un impianto con pannelli fissi. Nell'opzione di progetto, infatti, i pannelli mobili si orientano nel corso della giornata massimizzando la radiazione diretta intercettata.






	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 15 di 31</p>
---	--	----------------------

Tabella 4-5 Analisi SWOT – Alternativa 2

ALTERNATIVA 2 – FOTOVOLTAICO CON PANNELLI MOBILI		
	VANTAGGI	SVANTAGGI
FATTORI INTERNI	<ul style="list-style-type: none"> Consente la creazione di nuovi posti di lavoro; Consente di massimizzare la produzione di energia fotovoltaica per unità di superficie; Minore consumo di suolo; Minori costi di manodopera. 	<ul style="list-style-type: none"> Comportare impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei; Comporta consumo di suolo; Comporta intrusione visiva di elementi estranei allo stato attuale dei luoghi; Richiede l'espletamento di procedure amministrative a livello locale (VIA, CdS, gare d'appalto) con tempistiche ed esito incerti; Richiede l'investimento risorse economiche per la realizzazione di opere/impianti.
	OPPORTUNITÀ	MINACCE
FATTORI ESTERNI	<ul style="list-style-type: none"> Contribuisce agli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea e nazionale; Produce indotto e vantaggi economici per la collettività; Nessun consumo della risorsa idrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Esternalità negative legate alla mancanza di produzione agricola ma coerente con le previsioni del RUE;

Tabella 4-6 Giudizio alternativa "2"

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA	
SOSTENIBILITÀ SOCIALE	
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	
GIUDIZIO GLOBALE	

5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Nel seguito viene fornito il riepilogo degli impatti potenziali generati dalle attività progettuali riconducibili alla fase di realizzazione dell'intervento ed al suo esercizio.

Tabella 5.1 Impatti potenziale in fase di cantiere ed esercizio

Fase	N.	Azione	Impatto potenziale
Cantiere	1	Accantieramento con predisposizione delle aree a servizi e per il rifornimento mezzi	Occupazione temporanea di suolo Emissioni diffuse Emissioni acustiche Eventuali sversamenti accidentali
	2	Posa recinzione	Emissioni diffuse Emissioni acustiche Rifiuti
	3	Sistemazione della viabilità interna di cantiere	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Terre e rocce da scavo Rifiuti
	4	Platea Cabina MT ricezione - Platea cabina MT/BT trasf. Inverter + Impianto di Messa a Terra	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Terre e rocce da scavo Rifiuti
	5	Posa cabina Enel e Cabinati Inverter	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche
	6	Posa strutture metalliche di supporto moduli e posa strutture string box	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche
	7	Scavo "Canalizzazioni" con posa e cavi di potenza	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche
	8	Posa pannelli fotovoltaici	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche

Fase	N.	Azione	Impatto potenziale
	9	Posa pali Impianti Illuminazione e Telecamera + Cavo Magnetofonico	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Terre e rocce da scavo Rifiuti
	10	Recinzione arborea	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Terre e rocce da scavo Rifiuti
	11	Smobilizzo del cantiere	Suolo libero Emissioni diffuse Emissioni acustiche Eventuali sversamenti accidentali Container Installazioni mobili Rifiuti
Esercizio	1	Esercizio dell'impianto fotovoltaico	Occupazione di suolo Modifica stato dei luoghi Impatto su flora e fauna Generazione di campi elettro magnetici
	2	Interventi di manutenzione del sistema	Emissioni diffuse Emissioni acustiche Eventuali sversamenti accidentali
	3	Produzione di energia	Energia elettrica Riduzione emissioni gas serra

5.1 Impatti in fase di cantiere

5.1.1 Impatti sull'atmosfera

In fase di cantiere gli impatti sono principalmente dovuti a:



- le emissioni dei gas di scarico del traffico veicolare indotto dagli automezzi transitanti in ingresso e in uscita dal cantiere;
- le emissioni dei gas di scarico dei macchinari da cantiere;
- il sollevamento di polveri dovuti alle lavorazioni svolte (es. scavi, carico e scarico del materiale scavato con mezzi pesanti).

È importante sottolineare che gli impatti generati da queste azioni sull'atmosfera avranno carattere temporaneo, estensione limitata all'intorno del cantiere e saranno del tutto reversibili in quanto gli effetti eventualmente prodotti cesseranno con la conclusione delle attività che li hanno generati.

È opportuno precisare inoltre che è stato adottato un approccio assai cautelativo, in quanto le lavorazioni per le quali è stato valutato l'impatto atmosferico non avvengono contemporaneamente, mentre la stima delle ricadute è stata effettuata considerando la simultaneità delle suddette attività di cantiere; inoltre è stata considerata:

- l'assimilazione di tutte le polveri emesse a PM₁₀;
- la trasformazione istantanea degli ossidi di azoto in NO₂, come suggerito dalle linee guida dell'EPA (Guideline on Air Quality Models, Appendix W).


La quantificazione del flusso emissivo dal traffico indotto è stata fatta a partire dall'identificazione de:

- i transiti giornalieri in ingresso e in uscita dal cantiere degli automezzi;
- la rete stradale percorsi dai medesimi automezzi;
- i fattori di emissione degli inquinanti emessi in atmosfera dagli automezzi.

Sono stati calcolati i flussi di massa degli inquinanti (CO, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5} e SO₂) calcolati per il traffico veicolare giornaliero e annuale. Questi valori sono stati poi confrontati con i dati INEMAR (INventario EMISSIONI ARia) relativi alle emissioni totali censite per il territorio comunale di Rovigo, riferiti all'anno 2015. Seppure l'impianto ricada nel territorio Ferrarese la vicinanza alla provincia di Rovigo (10 km) consente di considerare questi dati per le analisi da eseguirsi.

Da questi dati emissivi si evince che le maggiori fonti di emissione di inquinanti per il territorio comunale di Rovigo sono rappresentate dal traffico veicolare, sia per automobili che per mezzi pesanti, e dagli impianti residenziali di riscaldamento civili rappresentano Dal confronto dei dati emerge un impatto trascurabile del traffico veicolare indotto durante la fase di cantiere rispetto allo stato emissivo attuale rilevato nel Comune di Rovigo.

Sono stati anche calcolati i flussi di massa di PM₁₀ prodotti dai macchinari durante la fase di cantiere, ovvero di movimento terra e installazione dell'impianto, e risulta che l'applicazione delle mitigazioni ne comporta una riduzione del 90%. Inoltre, è stato valutato il sollevamento di polveri correlata all'attività di cantiere: scavo, carico e scarico del materiale, formazione di cumuli. Le polveri saranno limitate grazie all'utilizzo di lance e nebulizzatori d'acqua per tutta la durata dello scavo. Per quanto riguarda i cumuli, si utilizzeranno sistemi copertura dei cumuli con apposite barriere.

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 19 di 31</p>
---	--	----------------------

Sono state calcolate le concentrazioni di ciascun contaminante a distanze crescenti dalle due sorgenti puntiformi costituite dall'area di scavo e di conferimento, lungo la direzione principale del vento (Nord Est – Sud Ovest). Queste sono state paragonate ai Limiti di Qualità dell'Aria definiti dal D.Lgs. 155/2010.

Sebbene il modello evidenzia che i ricettori potrebbero essere interessati da livelli oltre soglia di NO_x e NO₂ si ritiene che, per via della trattazione semplificata del problema, che non ha considerato le azioni di mitigazione sopra dettagliate, l'impatto della fase di cantiere sulla componente atmosfera possa essere considerato di entità BASSA.

A supporto di quanto detto verranno eseguiti dei monitoraggi in corso d'opera finalizzati alla valutazione diretta dell'impatto reale.

5.1.2 Impatti sull'ambiente idrico

Sotto il profilo del fabbisogno idrico, il cantiere non richiede l'utilizzo di acqua se non quella per scopi civili legati alla presenza del personale di cantiere (servizi igienici).

Allo stesso modo gli unici scarichi idrici previsti sono rappresentati da reflui di tipo civile rappresentati dalle acque nere dei servizi igienici. Vista l'impossibilità di provvedere ad un allacciamento alla pubblica fognatura, si prevede l'installazione di servizi igienici chimici (ovvero privi di scarico).

Nell'eventualità si verificassero situazioni a rischio come sversamenti accidentali dovuti a guasti di macchinari e/o incidenti tra automezzi, gli operatori sono istruiti per intervenire prontamente con le dovute procedure di emergenza.


Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente idrosfera possa essere considerato di entità **trascurabile**.

5.1.3 Impatti sul suolo e sottosuolo

Gli impatti potenziali individuati nella fase di cantiere per la componente suolo sono:

- l'occupazione temporanea delle aree di cantierizzazione;
- le modifiche all'assetto morfologico attuale dell'area di progetto;
- l'inquinamento del suolo causato da sversamenti accidentali durante le lavorazioni di cantiere;
- la gestione delle terre e rocce da scavo esitate e dei rifiuti prodotti dalle operazioni di cantiere

Per la durata del cantiere si ritiene che l'impatto connesso all'occupazione del suolo possa essere considerato di entità **media**.

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 20 di 31</p>
---	--	----------------------

Non si avranno modifiche apprezzabili all'assetto attuale della morfologia dei luoghi che è e rimarrà ad andamento pianeggiante.

Con riferimento al potenziale accadimento di eventi accidentali, saranno adottati gli idonei accorgimenti e presidi di cantiere previsti per la corretta gestione ambientale del cantiere.

Per quanto concerne le terre e rocce, si sottolinea che il terreno rimosso a seguito delle operazioni di scavo verrà riutilizzato, previ accertamenti chimico-fisici, all'interno dell'area di cantiere stessa per il suo livellamento.

I rifiuti saranno adeguatamente stoccati per tipologia in aree dedicate, eventualmente coperti con teloni in plastica per evitare fenomeni di aerodispersione e dilavamento da parte delle acque meteoriche ed infine conferiti presso impianti autorizzati per il loro recupero/smaltimento.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente suolo e sottosuolo possa essere considerato di entità **molto bassa**.

5.1.4 Impatto acustico

I cantieri edili ed infrastrutturali sono generatori di emissioni acustiche per la presenza di molteplici sorgenti e per l'utilizzo sistematico di ausili meccanici per le operazioni di scavo, la movimentazione di materiali e l'assemblamento di componenti impiantistiche.

Nel caso in esame, le fasi potenzialmente disturbanti sono identificabili come segue:


1. Logistica di cantiere
2. Operazioni di movimento terra
3. Operazioni di installazione impianti

Sono state effettuate dalle verifiche applicando la formula di propagazione del rumore, che decresce con intensità logaritmica; i valori di rumorosità immessi nell'ambiente in alcuni casi non rientrano nei limiti di zona acustica di appartenenza. La valutazione è conservativa in quanto non tiene conto della morfologia del territorio e degli ostacoli fisici, pertanto si può affermare che l'impatto effettivo sarà minore di quello calcolato. Inoltre, si prevede, come misura di mitigazione l'utilizzo di teli per barriere antirumore mobili, da collocare in vicinanza dei mezzi operanti più impattanti. Misure in corso d'opera serviranno a verificare la bontà della soluzione e a intervenire in caso sia necessario apportando altri accorgimenti in tal senso.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente clima acustico possa essere considerato di entità **bassa**.

5.1.5 Impatto viabilistico

Durante la fase di cantiere l'impatto dovuto al traffico indotto, già analizzato nel paragrafo relativo agli impatti sull'atmosfera, può essere considerato di entità **lieve**.

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 21 di 31</p>
---	--	----------------------

5.1.6 Impatti su vegetazione, flora e fauna

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico comporterà al momento dell'avvio del cantiere operazioni di sfalcio e di asportazione di una parte della vegetazione spontanea presente attualmente nel sito, in particolare nel lotto non coltivato posizionato a sud dell'edificio esistente.

Con riferimento alla componente faunistica gli impatti principali sono riconducibili a fattori perturbativi di tipo indiretto di carattere temporaneo principalmente produzione di rumore ed emissione di inquinanti atmosferici. Si ritiene l'impatto della presenza del cantiere contenuto in termini spaziali e temporali, in aggiunta le specie animali sono in grado di adattarsi e modificare momentaneamente il comportamento, pronti a riappropriarsi delle aree interdette al cessare del cantiere.

È possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi possa essere considerato di entità **molto bassa**.

5.1.7 Impatti sul paesaggio

Gli impatti sono sostanzialmente identificabili in termini di mera occupazione delle aree da parte del cantiere e delle opere ad esso funzionali, con conseguenti effetti di intrusione visiva dovuta alla presenza temporanea di elementi estranei al contesto agricolo per un periodo pari alla durata prevista del cantiere.

In tema archeologico si evidenzia che i vincoli archeologici riportati nella pianificazione del comune di Copparo non segnalano alcun rischio di rinvenimento di carattere archeologico nelle aree oggetto di interesse.


5.1.8 Impatti sulla componente salute umana

Gli impatti derivanti dal progetto sulla componente salute umana riguardano la presenza di recettori sensibili interessati dagli impatti generati dalla fase di cantiere in termini di modifica di qualità dell'aria e di alterazione del clima acustico.

Considerata l'estensione dei potenziali impatti, piuttosto contenuta e con valori di concentrazione degli inquinanti bassi, anche considerando eventuali fenomeni di ristagno della circolazione che non coadiuva la dispersione degli inquinanti, è possibile ritenere che i recettori abitativi non risentiranno delle lavorazioni.

In ogni caso è previsto lo svolgimento di un monitoraggio in corso d'opera al fine di conoscere l'impatto reale ed eventualmente agire in modo repentino sulle cause di eventuali situazioni anomale, anche sospendendo temporaneamente le attività più impattanti.

All'interno dell'area saranno installate una cabina di consegna, di tipo prefabbricato in cemento, e tre cabine contenenti gli inverter e i trasformatori, di tipo prefabbricato in lamiera. L'impatto acustico di tali apparecchiature rispetta pienamente i limiti normativi.

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 22 di 31</p>
---	--	----------------------

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente salute umana possa essere considerato di entità **bassa**.

5.2 Impatti in fase di esercizio

5.2.1 Impatti sull'atmosfera

L'installazione fotovoltaica consente di produrre energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, tipica della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne consegue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, a livello regionale e nazionale, in ragione della riduzione delle emissioni di inquinanti immessi nell'atmosfera.

Considerata le caratteristiche e tipologia del progetto in esame, l'impianto fotovoltaico non comporta emissioni in atmosfera di tipo convogliato e quindi **non** ha impatti sulla qualità dell'aria locale.

5.2.2 Impatti sull'ambiente idrico

Gli interventi di progetto non comportano alcuna interferenza con i corpi idrici superficiali presenti nei pressi delle aree di intervento e di conseguenza nessuna alterazione della qualità delle acque rispetto allo stato attuale.

Per quanto concerne la compatibilità idraulica, i due impianti saranno dotati di fossi di scolo delle acque meteoriche per ottenere un volume di invaso idonea al loro deflusso.


Per la pulizia dei pannelli si stima un utilizzo di acqua che verrà approvvigionata tramite la rete idrica. La frequenza dei lavaggi viene stimata in 1/2 volte l'anno, conferendo all'impatto la natura occasionale e temporanea.

Nelle operazioni di pulizia non verranno utilizzati detergenti o altri composti chimici ma solamente acqua al fine di evitare ogni possibile forma di inquinamento del suolo e del sottosuolo o la contaminazione della falda superficiale.

5.2.3 Impatti sul suolo e sottosuolo

Nello specifico, l'esercizio dell'impianto fotovoltaico comporta l'occupazione di suolo destinato a colture estensive. Al fine di minimizzare l'impatto su tale componente, sono stati adottati vari criteri e studiate tecniche di realizzazione.

Le strutture di supporto dei moduli, composte da montanti in acciaio infissi nel terreno potranno essere rimosse per semplice estrazione al termine del tempo di vita utile dell'impianto. Il fissaggio sarà garantito senza alcuna alterazione derivante da attività di movimentazione terre, che saranno in tal modo ridotte al minimo. Per il fissaggio dei pannelli al suolo non si prevede la realizzazione di nessuna struttura permanente di fondazione pertanto alla fine del ciclo dell'impianto il terreno sarà perfettamente riutilizzabile.

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 23 di 31</p>
---	--	----------------------

Non si prevede la produzione di rifiuti durante l'esercizio dell'impianto di progetto. Gli eventuali rifiuti prodotti durante la realizzazione dell'impianto (metalli di scarto, imballaggi) e i pannelli fotovoltaici e i materiali di supporto alla fine del ciclo vitale dell'impianto saranno riciclati e/o smaltiti secondo le procedure previste dalle normative vigenti in materia.

Alla luce delle considerazioni fatte, si ritiene che l'impatto della fase di esercizio sulla componente suolo e sottosuolo possa essere considerato di **entità bassa**.

5.2.4 Impatto acustico

Nel presente studio non è stata riscontrata la necessità di adottare specifici interventi di bonifica acustica; l'unico accorgimento che viene indicato è di orientare le cabine contenenti gli inverter in modo tale che le griglie di ventilazione siano rivolte verso il campo fotovoltaico e non verso i confini di proprietà.

Le simulazioni effettuate dimostrano la possibilità di ottenere valori di impatto acustico, nei pressi dei ricettori ed oltre i confini di proprietà, compatibili con i limiti previsti dalla normativa in vigore, compreso il criterio differenziale.

In conclusione, nel complesso l'impatto, alla luce degli accorgimenti che verranno intrapresi e del monitoraggio previsto, è da considerarsi **basso**.

5.2.5 Impatto viabilistico

Durante la fase di esercizio non si prevedono rilevanti variazioni sul carico veicolare attuale, in quanto i flussi di traffico legati a questa fase saranno dovuti esclusivamente alle normali e limitate operazioni di monitoraggio e di manutenzione.

È possibile ritenere che l'impatto della fase di esercizio dovuto sulla componente viabilità possa essere considerato di entità **lieve**.

5.2.6 Impatti su vegetazione, flora, fauna

L'area interessata dal progetto allo stato attuale è coltivata a cereali (frumento, mais, soia) in forma estensiva.

Il progetto non prevede la realizzazione di una pavimentazione ma si manterrà il terreno allo stato naturale e lasciato libero di essere colonizzato da vegetazione spontanea. Si sottolinea che la pianificazione comunale individua l'area come urbana o urbanizzabile, e prevede la realizzazione di impianti fotovoltaici all'interno. Pertanto, si è in linea con la normativa comunale, e non si occuperanno aree agricole o altre aree di pregio.

È prevista inoltre la piantumazione di siepi a mascheramento dell'impianto.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di esercizio dovuto sulla componente flora e fauna possa essere considerato **lieve**.

5.2.7 Impatti sulla componente paesaggio, beni culturali e archeologica

Gli interventi di progetto che comporteranno una modifica percettiva dell'aspetto attuale dei luoghi sono i seguenti:

1. sistemazione generale e delimitazione dell'area;
2. inserimento dei moduli fotovoltaici e delle strutture di sostegno;
3. realizzazione connessioni elettriche.

La dimensione prevalente dell'impianto è quella planimetrica, considerando che l'altezza massima del bordo superiore delle vele fotovoltaiche è di 2.75m; questo fa sì che l'impatto visivo percettivo, in un territorio pianeggiante, non faccia rilevare particolari criticità, considerando anche la presenza della siepe di mascheramento perimetrale prevista di altezza pari a 3m.

La realizzazione dell'impianto comporterà un'intrusione visiva di elementi estranei ai luoghi. La posizione dell'impianto, inserita in un contesto agricolo e caratterizzato dalla presenza di attività agricolo/industriali, e la sua scarsa visibilità, non compromettono i valori paesaggistici, storici, artistici o culturali dell'area interessata.

A conferma di quanto sopra sono stati realizzati dei fotoinserti del parco fotovoltaico; di seguito si riporta un foto-confronto del prima e dopo gli interventi previsti, per altre viste si rimanda al documento dello Studio di Impatto Ambientale.

Vista A



Vista B



Vista C

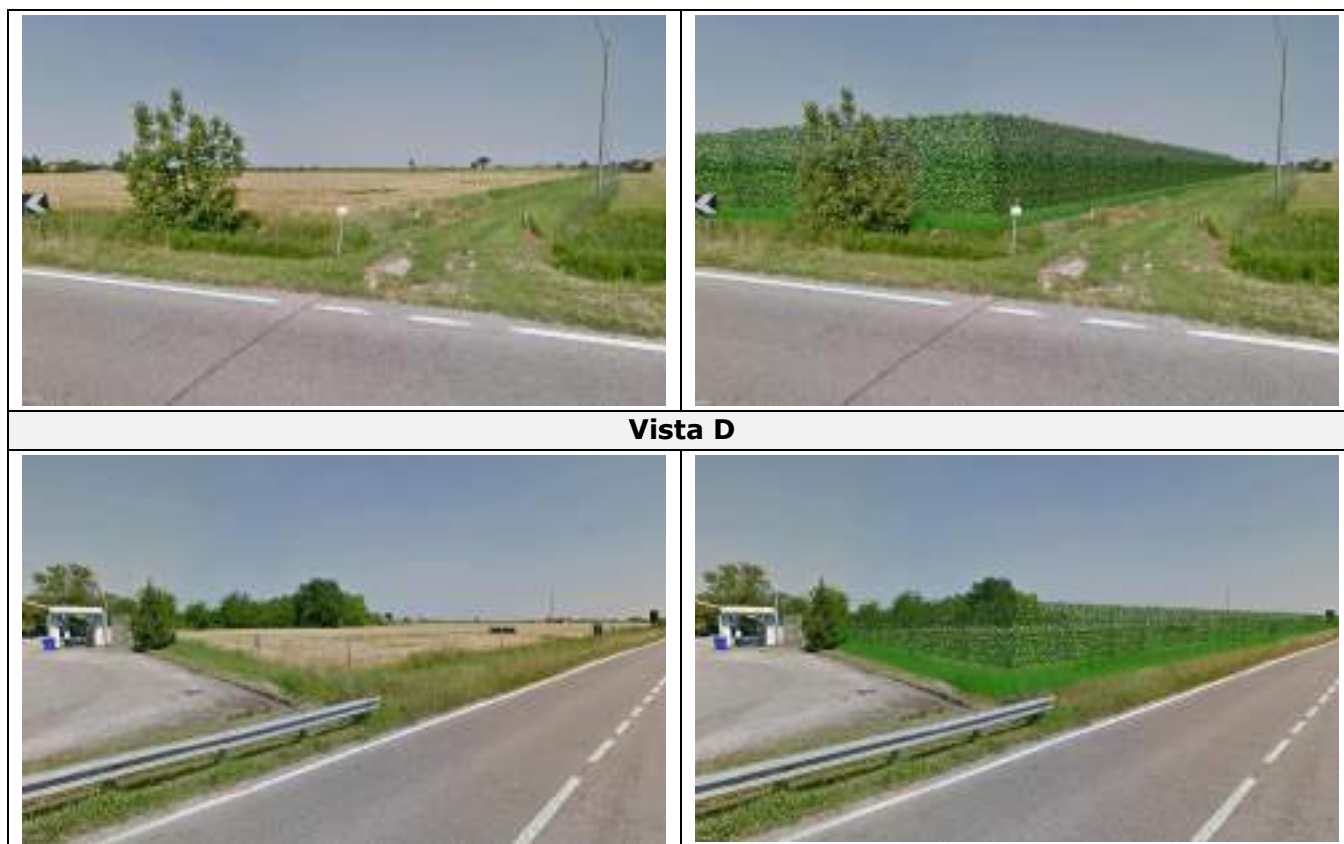


Figura 5-1 Viste di stato attuale e stato di progetto per i punti analizzati

Con riferimento alla componente paesaggistica, si evidenzia come la scelta della coltivazione a prato polifita stabile offra una copertura verde costante anche nel periodo invernale.

Sulla base delle suddette considerazioni e del fatto che a seguito della dismissione dell'impianto verranno smantellati i moduli fotovoltaici, i manufatti in c.a, gli impianti e le massicciate stradali, è possibile ritenere che l'impatto sulla componente paesaggio possa essere considerato di **bassa intensità**.


5.2.8 Impatti sulla componente salute umana

Non si evidenziano impatti sulla componente salute umana di entità apprezzabile; sia il rumore che le emissioni atmosferiche sono trascurabili per le caratteristiche dell'impianto.

Infine, l'ubicazione dei trasformatori BT/MT all'interno di cabinati fa sì che anche il loro contributo ai fini dell'inquinamento elettromagnetico possa venire ignorato.

5.3 Impatti generati nella fase di dismissione

La vita utile di un impianto fotovoltaico, intesa quale periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione, è di circa 25 anni. Al termine di detto periodo è prevista la demolizione, lo smaltimento delle strutture, il riciclo dei materiali utilizzati e il recupero del sito che potrà essere ripristinato alla iniziale destinazione d'uso.

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 26 di 31</p>
---	--	----------------------

A questo proposito gli interventi da attuare saranno in relazione con l'elemento originario da mettere in pristino. Alcuni interventi di messa in pristino avranno valenza ambientale e saranno finalizzati a riattivare e/o rinforzare le dinamiche naturali al fine di favorire un appropriato reinserimento dei luoghi nell'ecosistema.

Con riferimento al progetto in oggetto, si prevede la reversibilità dell'impianto conseguente al verificarsi delle seguenti condizioni:

- L'assenza di generazione di inquinamento del terreno e delle acque superficiali e sotterranee e che, in caso contrario, vengano effettuate i necessari lavori di riqualificazione ambientale e paesaggistica del sito;
- La predisposizione di smontaggio, riciclaggio e recupero in loco del maggior quantitativo di materiale possibile (alluminio, silicio e rame devono essere separati in base alla composizione chimica smaltiti attraverso soggetti specializzati);
- La rimozione di tutte le strutture, comprese le fondazioni, i cablaggi e tutte le parti non visibili dell'impianto, che verranno rimosse senza lasciare alcuna traccia dell'installazione dismessa.



6 MISURE DI MITIGAZIONE

Gli impatti prevalenti connessi al progetto allo studio si sostanziano prevalentemente nella fase di cantiere. Le misure di mitigazione previste in fase di cantiere sono rivolte a preservare la qualità delle componenti atmosfera, idrosfera/suolo e sottosuolo, rumore e viabilità durante la realizzazione delle opere di progetto.

In fase di esercizio, al fine di compensare la presenza nel territorio delle strutture che compongono l'impianto fotovoltaico è prevista la realizzazione di una struttura con arbusti autoctoni di altezza a sviluppo terminato di 3 metri; in particolare si prevede di mettere a dimora piante di *Pyracantha* rosso, giallo e arancione, arbusto sempreverde della famiglia delle Rosacee.


Tale piantumazione sarà fatta crescere fino ad una altezza pari a circa 3 metri, in modo da rendere impossibile la visione dei moduli e relative strutture; si osservi che tali specie botaniche avranno lo scopo di mascherare l'impianto e nel contempo di fornire rifugio e ristoro all'avifauna che frequenta i "campi" della pianura.

Il cabinato inverter raggiunge l'altezza di 2,9 metri, quindi anch'esso essendo circondato dalla siepe di nuova realizzazione, sarà invisibile dall'esterno.

La cabina di consegna sarà anch'essa circondata dalla nuova piantumazione e sarà di un colore simile alla mitigazione, in modo da creare meno impatto visivo possibile.

La suddetta barriera vegetale sarà mantenuta almeno una volta l'anno, facendo in modo di mantenere le dimensioni indicate, ed evitare la mancanza di decoro che può causare se abbandonata allo stato selvatico. Inoltre, verrà falciata regolarmente l'erba del terreno interno ed esterno alla recinzione dell'impianto per evitare la nascita di cespugli e arbusti selvatici, sia per evitare che questi possano interferire con l'efficienza dell'impianto a causa dell'ombreggiamento che possono creare, sia per evitare potenziali rischi di incendio se lasciati liberi di creare uno strato di foglie e rami secchi sul terreno.


Al fine di consentire il passaggio di piccoli animali e selvaggina presente sul territorio, la recinzione perimetrale, costituita da una rete plastificata a maglia romboidale, sarà installata con il bordo inferiore rialzato di circa 10cm rispetto alla quota del terreno.

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 28 di 31</p>
---	--	----------------------

7 PIANO DI MONITORAGGIO

Si prevedono misure di monitoraggio che interesseranno le componenti atmosfera, suolo e rumore.

Gli obiettivi del Piano Di Monitoraggio Ambientale sono la verifica dello stato ambientale del territorio prima della realizzazione dell'opera, durante il funzionamento dell'opera e nella fase di dismissione.

	<p>Impianto fotovoltaico in Comune di Copparo (FE)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Sintesi Non Tecnica</p>	<p>Pag. 29 di 31</p>
---	--	----------------------

8 CONCLUSIONI

Nella presente Sintesi Non tecnica è stata valutata la realizzazione dell'impianto fotovoltaico nel territorio comunale di Copparo di potenza 4,988 MWp. Gli impianti fotovoltaici saranno collegati alla rete di distribuzione dell'ente fornitore di energia elettrica, immettendo nella stessa l'energia prodotta.

Il sistema fotovoltaico proposto prevede di utilizzare inseguitori solari monoassiali per i quali, contrariamente a quanto avviene con il fotovoltaico tradizionale (pannelli fissi rivolti verso sud), nel quale l'ombra si concentra in corrispondenza all'area coperta dai pannelli, una fascia d'ombra spazza con gradualità da ovest a est l'intera superficie del terreno. La tecnologia solare scelta riprende il concetto consolidato in agricoltura delle fasce ombreggianti, nella fattispecie costituite da filari fotovoltaici con orientamento nord-sud.

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico nella configurazione di progetto consentirà di contribuire agli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea e nazionale, mantenendo una produzione agricola di tipo sostenibile destinata all'alimentazione umana.

Si conseguiranno importanti benefici in termini di emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quantità di energia mediante impianti tradizionali alimentati a combustibili fossili.

Al fine di determinare in modo oggettivo i potenziali impatti generati dalla realizzazione degli interventi progettuali proposti, sono stati approfonditi i seguenti aspetti:

- analisi degli strumenti di pianificazione vigenti e dei vincoli insistenti nell'area di intervento;
- analisi delle componenti ambientali espressi come:
 - effetti sulla componente atmosfera;
 - effetti sulla componente idrosfera;
 - effetti su suolo e sottosuolo;
 - emissioni acustiche;
 - effetti sulla viabilità;
 - effetti su vegetazione, flora e fauna;
 - effetti sul paesaggio;
 - effetti sulla salute umana.

Alla luce dell'analisi del quadro programmatico, progettuale, ambientale, delle valutazioni degli impatti e delle alternative progettuali eseguite, si ritiene che il progetto potrà contribuire al raggiungimento degli obiettivi riguardanti la politica energetica a livello nazionale ed europea e potrà determinare vantaggi termini di:



- riduzione dei consumi di risorse non rinnovabili;
- riduzione degli impatti ambientali derivanti dall'estrazione delle stesse risorse;
- risparmio di emissioni in atmosfera derivanti da altre forme di produzione mediante combustibili fossili;
- approvvigionamento di foraggi di origine biologica per l'allevamento di bovini;
- creazione di posti di lavoro e di impiego di manodopera qualificata.

Alla luce delle valutazioni svolte, si ritiene che gli interventi progettuali siano ambientalmente compatibili.