



## PROGETTO DEFINITIVO

COMUNE DI COPPARO (FE)

### IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA PER VENDITA DI ENERGIA

#### RAPPORTO AMBIENTALE DI VAS/ValSAT

TAVOLA:

**F.F1.b12**

SCALA:

NOME FILE:

0707-015-DEgPAS\_R00-00\_CARTIGLIO\_SGI

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](mailto:info@progettando-srl.it)  
Progettista: Dott. Ing. Dario Turolla



Via Felice Gioelli, 30  
44122 Ferrara  
tel. 0532 770108  
fax. 0532 775279  
C.F./Partita IVA 01682020381  
e-mail [info@sgi-ingegneria.it](mailto:info@sgi-ingegneria.it)  
internet: [www.sgi-ingegneria.it](http://www.sgi-ingegneria.it)

Revisione	Data	Note	Redatto	Controllato	Approvato
00	31 AGOSTO 2021	Prima emissione	SGI	FG	DT

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 reinvioato a Progettando s.r.l.

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2. SCOPO DELLA VARIANTE</b>	<b>5</b>
2.1. Coerenza con gli obiettivi europei e nazionali del settore energetico	5
2.1.1. Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio	5
2.1.2. Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima	6
2.1.3. Piano Nazionale Di Ripresa e Resilienza - PNRR	7
2.1.4. Patto per il Lavoro e per il Clima	7
2.1.5. Piano Energetico Regionale – Emilia Romagna	8
2.1.6. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – P.A.E.S.	9
2.2. Descrizione progetto	10
2.2.1. Configurazione dell'impianto	10
2.2.2. Descrizione degli scavi	12
2.2.3. Impianto di Illuminazione Esterna	12
2.2.4. Impianto di Videosorveglianza	12
2.2.5. Impianto di Allarme	12
2.2.6. Recinzione	12
2.2.7. Impianto di rete e collegamento alla rete esistente	13
2.3. Quadro di riferimento programmatico	15
2.3.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	15
2.3.2. Piano Strutturale Comunale (PSC)	17
2.3.3. Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)	22
2.3.4. Piano Operativo Comunale (POC)	26
<b>3. DESCRIZIONE IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b>	<b>27</b>
3.1. Clima ed atmosfera	28
3.2. Ambiente idrico	31
3.3. Suolo e sottosuolo	32
3.4. Flora, fauna ed ecosistemi	34
3.5. Paesaggio	35
3.6. Rumore	39
3.7. Viabilità	41
3.8. Salute umana	43

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

4. MISURE DI MITIGAZIONE.....	45
4.1. Mitigazioni in fase di cantiere.....	45
4.2. Mitigazioni in fase di esercizio.....	46
5. CONCLUSIONI.....	48

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce il **Rapporto Ambientale di VAS/ValSAT della variante al PSC, al RUE ed al POC** dell'Unione dei Comuni Terre e Fiumi, necessaria al fine dell'adeguamento degli strumenti di Piano per la realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza installata pari a circa 4,988 MWp nell'area collocata a nord del centro urbano di Copparo, in Strada Provinciale SP5, SNC nel Comune di Copparo (FE).

La presentazione del Rapporto Ambientale, così come previsto dall'art. 5 della L.R. 20/2000 e dall'art. 18 della L.R. 24/2017, è stata richiesta da ARPAE SAC Ferrara, Unità Autorizzazioni complesse ed Energia, in seguito alla verifica di completezza documentale, effettuata ai sensi dell'art. 27-bis del D. Lgs. 152/06, per l'avvio del procedimento unico di Valutazione di Impatto Ambientale presentato da AIEM S.r.l. (N. pratica Sinadoc 18395/2021 Fascicolo RER n. 1317/20/2021 (VIA)).

Attualmente il PSC classifica l'area in questione in parte come territorio urbanizzato ed in parte come territorio urbanizzabile (art. 4.1.8 delle Norme di Piano). L'area in particolare viene indicata come parzialmente ricadente in "ASP\_C1-C-001: Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale esistenti" ed in "ASP\_C2-C-001: Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale in previsione" (art. 4.1.12 delle Norme di Piano e Scheda di Ambito n. 4).

La necessità di realizzare un impianto fotovoltaico di potenza installata pari a circa 4,988 MWp all'interno dell'area indicata al fine di contribuire agli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea e nazionale, determina l'esigenza di adeguare gli strumenti urbanistici con le seguenti modifiche:

- Variante normativa al PSC, con modifica della Scheda di Ambito n. 4 e ridefinizione della destinazione d'uso dell'area alla fine del ciclo di vita dell'impianto, che tornerà ad essere agricola, ed adeguamento della Cartografia di Piano;
- Variante del RUE, in particolare modifica della Tavola n. 7 dei Vincoli, al fine di adeguare la fascia di rispetto per impianti fotovoltaici a terra e di adeguare le fasce di rispetto degli elettrodotti alle nuove linee;
- Variante al POC, con la modifica della Tavola 1 (con l'indicazione della specifica linea interrata MT e delle linee dismesse) a seguito dell'inserimento della Scheda di Intervento per la realizzazione delle opere relative alla connessione dell'impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica e per la dichiarazione di pubblica utilità.

Queste modifiche permettono di rendere il progetto coerente con la pianificazione territoriale e di consentire al territorio di produrre un risparmio sia in termini economici che di impatto sull'ambiente con la prospettiva di produrre indotto e vantaggi economici per la collettività. La realizzazione dell'impianto fotovoltaico consentirà infatti di contribuire all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili con 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. Inoltre sarà garantita la destinazione agricola dell'area una volta esaurito il ciclo

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

di vita dell'impianto, così da mantenere la disponibilità di produzione agricola destinata all'alimentazione umana ed animale nonché alla produzione di energia da biomasse.

Il presente documento è stato redatto al fine di contestualizzare le varianti richieste rispetto ai principali obiettivi dei diversi piani e valutarne gli eventuali impatti rispetto alle varie componenti ambientali analizzate; all'interno di tale VAS/ValSAT sono riportati i contenuti previsti dall'art. 5 della L.R. 20/00 e dell'Allegato VI, Parte Seconda, del D.Lgs. 152/06 con riferimento ai contenuti di progetto di seguito riportati.

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

## 2. SCOPO DELLA VARIANTE

La proposta di variante al PSC dell'Unione dei Comuni Terre e Fiume consiste nella variazione dell'art. 4.1.12 delle Norme di Piano e nella modifica della Scheda di Ambito n. 4, ai fini dell'assegnazione della destinazione d'uso agricola all'area attualmente urbanizzabile interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, da effettuarsi alla fine del ciclo di vita dell'impianto stesso.

La proposta di variante al RUE invece consiste nella variazione della cartografia di Piano, in particolare della Tavola dei Vincoli n. 7, al fine di adeguare la fascia di rispetto per impianti fotovoltaici a terra e di adeguare le fasce di rispetto degli elettrodotti alle nuove linee;

Infine, la proposta di variante al POC consiste nella modifica della Tavola 1 (con l'indicazione della specifica linea interrata MT) a seguito della produzione di una nuova Scheda di Intervento per la realizzazione delle opere relative alla connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete di distribuzione di energia elettrica e per la dichiarazione di pubblica utilità.

Di seguito si riporta una valutazione della coerenza del progetto con gli obiettivi europei e nazionali, una breve descrizione del progetto proposto con tutti gli interventi ad esso associato ed una breve ricognizione programmatica che ha permesso la valutazione delle opere in progetto in relazione ai piani e agli strumenti di programmazione e gestione del territorio potenzialmente influenzabili dalle opere stesse.

### 2.1. Coerenza con gli obiettivi europei e nazionali del settore energetico

Il progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza installata pari a circa 4,988 MWp si pone in linea con gli obiettivi europei e nazionali di sostenibilità ambientale del settore energetico.

Di seguito sono riportati i principali obiettivi europei, nazionali e locali in favore della riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e dell'incremento di utilizzo delle fonti rinnovabili, quali il fotovoltaico.

#### 2.1.1. Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio

Il Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021, divenuto legge il 9 luglio 2021 ed entrato in vigore il 29 luglio dello stesso anno, istituisce un quadro per il raggiungimento dell'obiettivo della neutralità climatica, che consiste nella graduale riduzione, fino all'azzeramento, delle emissioni antropogeniche di gas ad effetto serra per il 2050.

L'obiettivo è strettamente correlato all'Accordo di Parigi del 2015, sottoscritto da 196 Paesi che, attraverso iniziative globali e individuali, mirano a mantenere l'innalzamento della temperatura terrestre al di sotto di 2°C (si cerca di non andare oltre l'1,5°C) il più a lungo possibile.

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

Le istituzioni competenti dell'Unione Europea e gli Stati membri adottano quindi le misure necessarie, sia a livello continentale che nazionale, per conseguire il raggiungimento dell'obiettivo comune. Al fine di conseguire tale risultato, è stato istituito un traguardo vincolante in materia di clima per il 2030, consistente in una netta riduzione delle emissioni di gas effetto serra di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990, entro e non oltre il 2030. Fatto salvo il riesame della legislazione dell'Unione, il contributo degli assorbimenti netti al traguardo dell'Unione per il 2030 è fissato a 225 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Entro il 30 settembre 2023 e successivamente ogni cinque anni, la Commissione valuterà i progressi collettivi di tutti gli Stati membri nel conseguimento degli obiettivi della neutralità climatica e il costante progresso nel miglioramento della capacità di adattamento, nel rafforzamento della resilienza e nella riduzione della vulnerabilità ai cambiamenti climatici in conformità all'accordo di Parigi.

### *2.1.2. Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima*

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNEIC) 2030 rappresenta uno strumento fondamentale nel cambiamento della politica energetica del nostro Paese che verte verso la decarbonizzazione e ad una piena sostenibilità ambientale del territorio nazionale.

Il testo del Piano, presentato in bozza alla Commissione Europea nel dicembre 2018, è stato pubblicato in maniera definitiva il 21 gennaio 2020.

Gli obiettivi perseguiti dall'Italia sono, tra gli altri, l'accelerazione del processo di decarbonizzazione, mettere il cittadino al centro dell'iniziativa in modo da poter essere protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica, favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, basato sulle fonti rinnovabili.

Al fine di perseguire l'obiettivo vincolante dell'UE di almeno il 32% di energia rinnovabile nel 2030, come indicato nella Direttiva 2018/2001 (UE), l'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, definendo un percorso di crescita sostenibile delle stesse fonti con la loro piena integrazione nel sistema. Il contributo delle rinnovabili al soddisfacimento dei consumi finali lordi totali al 2030 è previsto sia così differenziato tra i diversi settori: 55% di quota rinnovabili nel settore elettrico, 34% di quota rinnovabili nel settore termico (per uso riscaldamento e raffrescamento) e 22% di incorporazione di rinnovabili nei trasporti.

Nel settore elettrico, l'obiettivo phase out della generazione di energia da carbone è fissato al 2025, con la conseguente promozione all'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

La produzione elettrica rinnovabile sarà caratterizzata principalmente da impianti di tipo fotovoltaico ed eolico. Il potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente, grazie anche alla diminuzione dei costi degli impianti, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie che potrebbero triplicare al 2030 (invece che solamente raddoppiare).

Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 risulta necessario non solamente stimolare nuova produzione ma effettuare anche rewamping e repowering degli impianti già esistenti. Ciò permette la riduzione



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

del consumo del territorio, indirizzandone la diffusione significativa e promuovendone l'installazione su edificato, tettoie, parcheggi etc. Importante risulta essere, altresì, la diffusione di grandi impianti fotovoltaici a terra per lo più localizzati in zone improduttive come le superfici non utilizzabili ad uso agricolo come i siti contaminati, le discariche e le aree lungo il sistema infrastrutturale.

### *2.1.3. Piano Nazionale Di Ripresa e Resilienza - PNRR*

Il PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) è un documento che il governo italiano ha predisposto per poter accedere ai finanziamenti stanziati dall'Unione Europea con il fondo Next Generation EU (più comunemente noto come Recovery Plan o Recovery Fund). Il fondo NGEU è stato approvato nel luglio 2020 e mira a sostenere gli Stati membri colpiti dalla Pandemia di Covid-19.

Il documento descrive quali progetti l'Italia intende realizzare con i fondi a disposizione: i progetti sono suddivisi in 6 Missioni e 16 Componenti.

Fra i 191,50 MLD di euro messi a disposizione per l'Italia dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (RRF, uno dei due principali strumenti del NGEU, che prevede risorse da impiegare nel periodo 2021-2026) una buona componente (circa un terzo) è destinata alla Missione 2: Rivoluzione verde e transizione ecologica.

All'interno della Missione spicca il Progetto "Energia Rinnovabile, Idrogeno, Rete e Mobilità Sostenibile".

Le linee di investimento all'interno di questo sono principalmente due e mirano all'incremento della quota di energie rinnovabili, potenziando e digitalizzando le strutture di rete. Per fare ciò, uno degli investimenti è quello nei confronti dell'agro-voltaico che mira alla produzione energetica da fonti rinnovabili in contemporanea alla produzione di agricoltura sostenibile, attraverso la diffusione di impianti di medie/grandi dimensioni. Il fine dell'investimento è quello di rendere più competitivo il settore agricolo, riducendo i costi di approvvigionamento energetico e migliorando al contempo le prestazioni climatiche-ambientali.

Affinché l'implementazione degli investimenti risulti efficace nei tempi previsti, il Piano prevede l'introduzione di riforme semplificative che si pongono l'obiettivo dell'omogeneizzazione della procedura amministrativa sul territorio nazionale e la semplificazione delle procedure per la realizzazione di impianti di generazione di energia rinnovabile off-shore.

La Legge 108 del 29 Luglio 2021 (Art.31, Semplificazione per gli impianti di accumulo e fotovoltaici) contiene parte di queste riforme semplificative.

### *2.1.4. Patto per il Lavoro e per il Clima*

Il Patto per il Lavoro e per il Clima è un documento che la Regione Emilia-Romagna sigla con 55 firmatari il 15 dicembre 2020, tra cui enti locali, sindacati, imprese, scuola, atenei, associazioni ambientaliste, Terzo settore e volontariato, professioni, Camere di commercio e banche.

Il Patto per il Lavoro e per il Clima indica come proprio orizzonte il 2030, assumendo una visione di medio e lungo periodo, indispensabile per affrontare la complessità dei temi aperti, allineando il percorso dell'Emilia-Romagna agli obiettivi previsti dall'Agenda 2030 dell'Onu, dall'Accordo di Parigi e dall'Unione europea e ponendo



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

obiettivi sfidanti sulla sostenibilità ambientale, economica e sociale: completa decarbonizzazione entro il 2050 e 100% di energie rinnovabili al 2035, il 3% del Pil regionale in ricerca e Neet (giovani che non studiano e lavorano) sotto il 10%.

#### *2.1.5. Piano Energetico Regionale – Emilia Romagna*

Il Piano Energetico Regionale dell'Emilia Romagna è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n.111 del 1 marzo 2017. Esso fissa gli obiettivi e le strategie in termini di clima ed energia della Regione al 2030, in materia, tra l'altro, di sviluppo di energie rinnovabili e di risparmio ed efficientamento energetico.

Il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050, fissandone di propri ai fini del conseguimento degli stessi:

- Riduzione delle emissioni climalteranti al 40%, rispetto al 1990, entro il 2030;
- Incremento al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'utilizzo delle fonti rinnovabili;
- Incremento dell'efficienza energetica al 27% entro il 2030.

Il Piano si basa sullo sviluppo di due scenari, quello tendenziale e quello obiettivo.

Nello scenario tendenziale, che utilizza le politiche adottate fino alla stesura del Piano, le fonti energetiche rinnovabili nel campo dell'elettrico toccano quota 24% dei consumi totali lordi. Nel caso del fotovoltaico porterebbe all'aumento della potenza installata sul territorio regionale fino a circa 2,5 GW.

Per quanto riguarda l'obiettivo della copertura dei consumi da fonti rinnovabili, il target europeo è fissato al 27% per il 2030 mentre per l'Emilia-Romagna lo scenario tendenziale porta al 18% (considerando il settore trasporti, di competenza dello Stato). Questa disparità risulta giustificata dai target riportati nel D.M. 15 marzo 2012, in cui vengono riportati gli obiettivi per regione (in Emilia-Romagna l'obiettivo del 8,9% al 2020 è stato superato, al 15% se si considera l'uso delle risorse rinnovabili nel settore dei trasporti).

Lo scenario obiettivo, invece, punta a traguardare gli obiettivi europei utilizzando le migliori pratiche settoriali nazionali ed europee. In questo caso, le fonti energetiche rinnovabili nel caso dell'elettrico arrivano al 34% dei consumi totali lordi. Il fotovoltaico aumenterebbe la potenza installata sul territorio regionale fino a circa 4,3 GW. Si arriverebbe con ciò all'obiettivo UE del 27% (considerando anche il settore trasporti, 24% senza di esso). Gli investimenti in favore dello scenario obiettivo risultano essere 3,5 volte maggiori rispetto a quelli utilizzati in favore dello scenario tendenziale.

L'ultimo rapporto annuale di monitoraggio del triennio 2018-2021, datato Gennaio 2021, mostra, in relazione al fotovoltaico, i dati fino all'anno 2019.

Lo sviluppo ha avuto una crescita costante della potenza installata, arrivando a 2100 MW, e della conseguente produzione elettrica. Si è registrato, tuttavia, un ridimensionamento della potenza elettrica installata negli ultimi anni, che mediamente si attesta attorno ai 40 MW l'anno (nel 2011 la crescita era stata di 900 MW), anche se nel 2019 vi è stata una breve crescita (70 MW).

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

In relazione alla produzione di energia elettrica, si è osservato che, in media, negli ultimi 5 anni ogni MW installato ha prodotto poco meno di 1.120 MWh di energia elettrica lorda.

L'obiettivo al 2030 dello scenario tendenziale (2.533 MW) risulta ampiamente raggiungibile, diverso discorso per quello dello scenario obiettivo (4.333 MW) che appare distante ma non impossibile.

Da segnalare il progetto HPSOLAR, sviluppo di tecnologie efficienti per il trattamento delle acque reflue e la decontaminazione delle acque potabili combinate alla produzione di energia da fonti alternative e rinnovabili (idrogeno e fotovoltaico), che si rivolge a multiutility, industrie ed aziende che utilizzano risorse idriche.

Il PER si realizza attraverso Piani triennali di attuazione Pta. Concluso il Pta 2017-2019, si è avviato il percorso partecipato verso il Piano triennale di attuazione 2022-2024. Le nuove sfide poste dal Patto per il lavoro ed il clima rappresentano il punto di partenza del nuovo Pta 2022-2024, che definirà per il triennio:

- obiettivi da raggiungere
- misure attraverso le quali raggiungerle;
- risorse a disposizione per la sua realizzazione.

Tale Piano attuativo si inserisce all'interno delle linee già fissate da "Goal 13" dell'Agenda 2030, dal Patto per il lavoro ed il Clima, nonché la programmazione di Governo con la modifica del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (Pniec) e l'atteso Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee (Pitesai). Questo, nel quadro della Legge europea sul clima che ha alzato l'obiettivo di riduzione dei gas serra nel 2030, portandolo al -55% rispetto ai livelli del 1990.

#### *2.1.6. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – P.A.E.S.*

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (Baseline Emission Inventory + Piano d'Azione) del comune di Copparo ha come obiettivo fondamentale la riduzione del 36.72% delle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2020 (rispetto al 2003). Il P.A.E.S. è uno strumento per tutti i comuni che hanno scelto di aderire al Patto dei Sindaci. Anche Copparo, con la sottoscrizione del Patto, si è impegnato a diminuire di almeno 1/5 le emissioni di gas serra generate all'interno del proprio territorio comunale.

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

## 2.2. Descrizione progetto

L'impianto fotovoltaico in questione sarà del tipo a pannelli fotovoltaici piani su strutture ad inseguimento infisse nel terreno; esso sarà essenzialmente composto dai seguenti elementi:

- Strutture di sostegno ad inseguimento monoassiale "tracker";
- Pannelli fotovoltaici;
- String Box;
- Quadri Elettrici BT;
- Inverter centralizzati per la conversione CC/CA;
- Cabina consegna MT.

Fanno parte degli impianti elementi ausiliari e complementari:

- Impianti ausiliari;
- Sistema di sicurezza e sorveglianza;
- Viabilità di accesso e strade di servizio;
- Recinzione perimetrale.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza (lato corrente continua) di 4,988 MWp, composto da un unico generatore fotovoltaico. La produzione media annua di energia prevista risulta pari a 7.669.106 kWh. 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 che si sviluppano in direzione Nord-Sud, con un sistema ad inseguimento mono-assiale (tracker), che consente la rotazione dei moduli fino ad una inclinazione verso est/ovest.

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

### 2.2.1. 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.

Di seguito viene raffigurato il layout dell'impianto con i relativi scavi.



LEGENDA	
simbolo grafico	descrizione simbolo
	Linea MT in cavo interrato di progetto (doppia tema)
	Cabinato inverter
	Cabina elettrica di consegna
	Recinzione impianto fotovoltaico
	Strada di accesso di nuova realizzazione
	Cancello di accesso lunghezza 6 m
	Stringbox
	Modulo fotovoltaico
	Proiettore per illuminazione esterna
	Telecamera per videosorveglianza
	Scavo profondità 80cm
	Scavo larghezza 20cm profondità 80cm
	Linee esistenti e relative fasce di rispetto
	Mitigazione

*Figura 2-1 – Layout generale dell'impianto e tipologia scavi.*

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

### *2.2.2. Descrizione degli scavi*

Le linee elettriche destinate al trasporto dell'energia e del segnale verranno, per la maggior parte, interrare con la logica di seguito descritta.

Le linee elettriche in corrente continua saranno principalmente posate direttamente nel terreno, in modo da limitare al minimo i lavori di scavo e successivo rinterro. In prossimità di ogni quadro di protezione e sezionamento (string-box) saranno usati dei tubi in materiale isolante per proteggere i conduttori dai raggi solari. Le linee di scavo adiacenti alle file di moduli verranno raccolte dalle dorsali, le quali termineranno alle cabine.

Le linee elettriche tra l'inverter e la cabina di consegna saranno posate in tubi in materiale isolante ed autoestinguente, del tipo pesante (secondo CEI 23-46). Per quanto possibile i percorsi saranno lineari, con una distribuzione simile alla spina di pesce.

La dimensione in sezione degli scavi sarà adeguata al numero di tubazioni da interrare.

Tutti gli scavi avranno una profondità di 0,8 m e verranno segnalati con opportuno nastro monitore. In corrispondenza di ogni cabina verrà tracciata la maglia di terra, che richiederà uno scavo aggiuntivo all'interno dei lavori di sbancamento. Tutto il materiale di scavo sarà usato per il rinterro e la copertura delle tubazioni/cavi posati.

### *2.2.3. Impianto di Illuminazione Esterna*

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.

### *2.2.4. 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.

### *2.2.5. 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.

### *2.2.6. 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



		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

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.

#### *2.2.7. Impianto di rete e collegamento alla rete esistente*

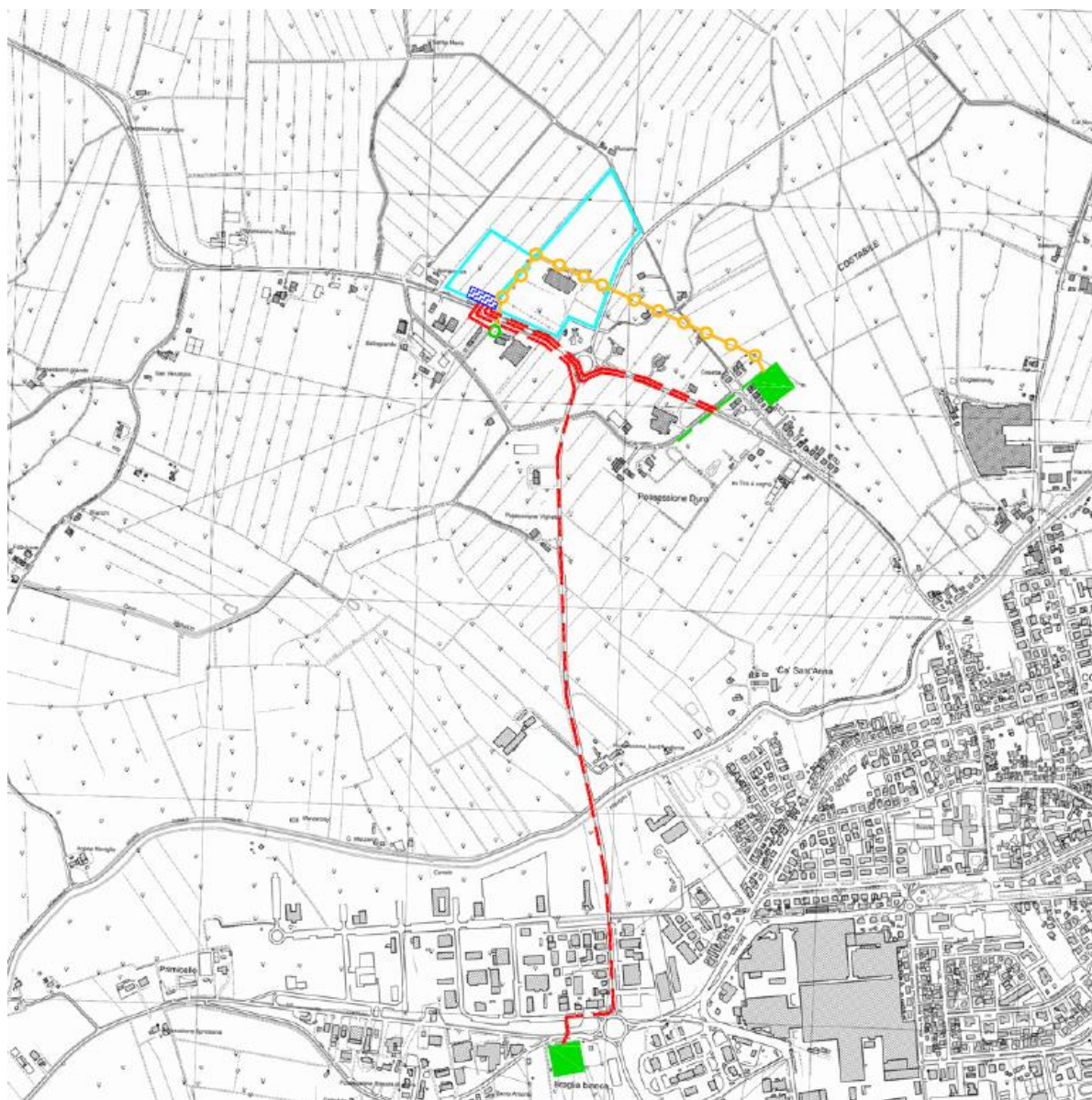
Il progetto prevede la costruzione di un elettrodotto e di una nuova cabina elettrica di consegna, all'interno dei terreni indicati in Fig. 2.2. Di queste proprietà verranno acquisite le servitù per il posizionamento della cabina elettrica, dell'elettrodotto e dell'impianto fotovoltaico.

La realizzazione è necessaria per la connessione alla rete elettrica MT di E-Distribuzione S.p.A., dell'impianto di produzione di energia da fonte solare.

La realizzazione dell'elettrodotto prevede l'allacciamento di una nuova cabina di consegna denominata "AIEM D310-2-712266", collegata in antenna da cabina primaria AT/MT COPPARO, e la demolizione di una parte di linea MT a conduttori nuda aerea presente nell'area di interesse e ad est della stessa, in favore dell'installazione di cavi interrati.

La definizione del tracciato e la scelta del posizionamento della nuova cabina e dell'elettrodotto, è stata fatta comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera, con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti, in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del Testo Unico 11/12/1933, n. 1775 ed in particolare:

- in modo tale da recare minor sacrificio possibile alle proprietà private interessate, vagliando la situazione esistente sul fondo da asservire rispetto alle condizioni dei terreni serventi e contigui;
- in modo tale da interessare per lo più terreni di natura agricola a favore delle aree destinate allo sviluppo urbanistico e di particolare interesse paesaggistico e ambientale;
- tenendo conto dell'intero sviluppo dell'elettrodotto, in ragione della sua imprescindibile caratteristica tecnica (l'andamento tendenzialmente rettilineo del tracciato consente di attraversare un ridotto numero di appezzamenti di terreno con un sacrificio globale dei diritti dei proprietari delle aree interessate assai limitato);
- tenendo conto dei vincoli esistenti sul territorio;
- le aree private e quelle assimilabili saranno acquisite con servitù di elettrodotto. La larghezza e la fascia di asservimento sarà in funzione della tipologia della linea. L'attraversamento delle aree demaniali avverrà con la formula della concessione in uso;
- l'impianto non ricade in zone sottoposte a vincoli.



LEGENDA	
	Area Impianto
	Cabina e-distribuzione esistente
	Sostegno esistente
	Sostegno da demolire
	Linea MT in cavo interrato esistente
	Linea MT a conduttori nudi aerea da demolire
	Linea MT in cavo interrato di progetto
	Cabina elettrica di consegna di progetto

Figura 2-2 - Impianti di rete su estratto CTR.



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

## 2.3. Quadro di riferimento programmatico

### 2.3.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Dall'esame degli elaborati del **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** (PTCP) della Provincia di Ferrara, approvato con Delibera n. 20 del 20/01/1997, l'area di interesse ricade in *aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale* (art. 32). L'art. 32 delle Norme tecniche, per la tipologia di intervento di progetto, rimanda alla pianificazione urbanistica locale.

Inoltre, i cavi interrati di progetto della linea MT passano attraverso un *dosso/dune di rilevanza storico documentale e paesistica* (art. 20 c. 2a).

L'art. 20 sancisce che *"ai dossi di valore storico-documentale si applicano le prescrizioni di cui alle lettere a), b), d) ed e) del quarto comma precedente art.19 e le direttive di cui al quinto comma del medesimo articolo, demandando alla pianificazione comunale generale l'eventuale emanazione di ulteriori norme di comportamento, volte ad una più puntuale valorizzazione dei singoli elementi di dosso nell'ambito delle Unità di Paesaggio di riferimento."*

Secondo l'art. 19 c. 4, i sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati, sono ammessi esclusivamente qualora siano previsti in strumenti di pianificazione sovracomunali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche descritte nella Unità di Paesaggio di riferimento, fermo restando l'obbligo di rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione del presente Piano e la sottoposizione alla valutazione d'impatto ambientale della opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali. Ai sensi dell'art. 19 c. 5, *"le limitazioni di cui al comma precedente non si applicano (...) per i sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parte della popolazione di due Comuni limitrofi, fermo restando l'obbligo del rispetto delle condizioni e limiti derivanti da ogni altra parte del Piano."*



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><u>Rapporto Ambientale</u></p> <p>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</p>
---	---	--

### 2.3.2. Piano Strutturale Comunale (PSC)

Il **Piano Strutturale Comunale (PSC) dell'Unione dei Comuni Terre e Fiumi**, approvato con Delibera di Consiglio Unione n. 42 del 29/09/2015, recepisce quanto disposto dal PTCP, pertanto l'area interessata ricade all'interno delle *aree di vulnerabilità idrogeologica e di tutela per la pianificazione comunale*. Per tali aree, le norme di Piano rimandano al RUE ed al POC.

Altri vincoli indicati dalla Tavola 12 "Sistema di Vincoli" sono la presenza di una *fascia di rispetto dai centri abitati per emittenze radio-televisive*, una *fascia di rispetto degli elettrodotti* e l'*area tampone del sito UNESCO*.

Tali vincoli non sono ostativi al progetto. **In merito alla fascia di rispetto degli elettrodotti, si fa presente che questa sarà oggetto di adeguamento**, in quanto l'impianto si collegherà alla rete elettrica esistente tramite cavi interrati che seguiranno la rete stradale presente e tramite un collegamento in antenna su sostegno esistente, con conseguente demolizione di una parte di linea MT a conduttori nuda aerea. La demolizione della linea aerea e la sua sostituzione tramite cavi interrati è in linea con l'art. 4.1.22 delle Norme del PSC ed eliminerà la criticità rappresentata dalla presenza di tale linea a cavi nudi nell'area: "al fine di tutelare l'ambiente nei confronti delle emissioni elettromagnetiche, gli impianti e le reti di distribuzione dell'energia elettrica, soprattutto quando interessano ambiti del territorio urbanizzato e di tutela ambientale e paesaggistica, devono preferibilmente essere interrati o, comunque, essere previsti idonei sistemi di mitigazione (...)"

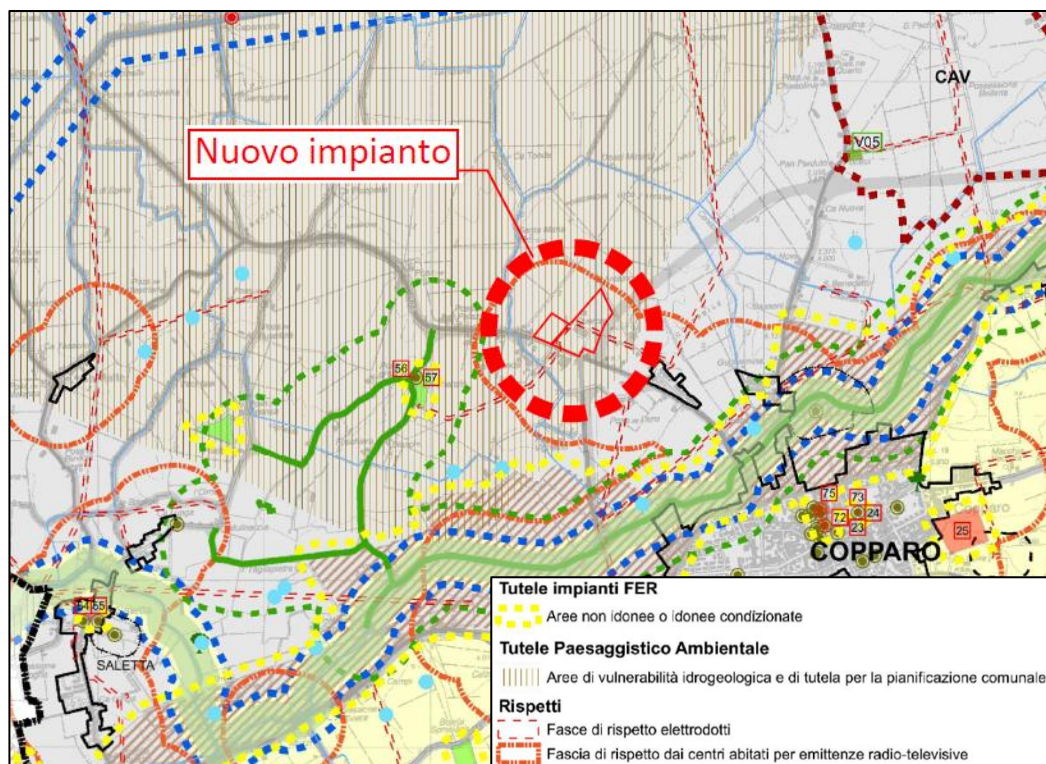


Figura 2-4 – Stralcio da Tavola 12 - Sistema dei Vincoli del PSC.



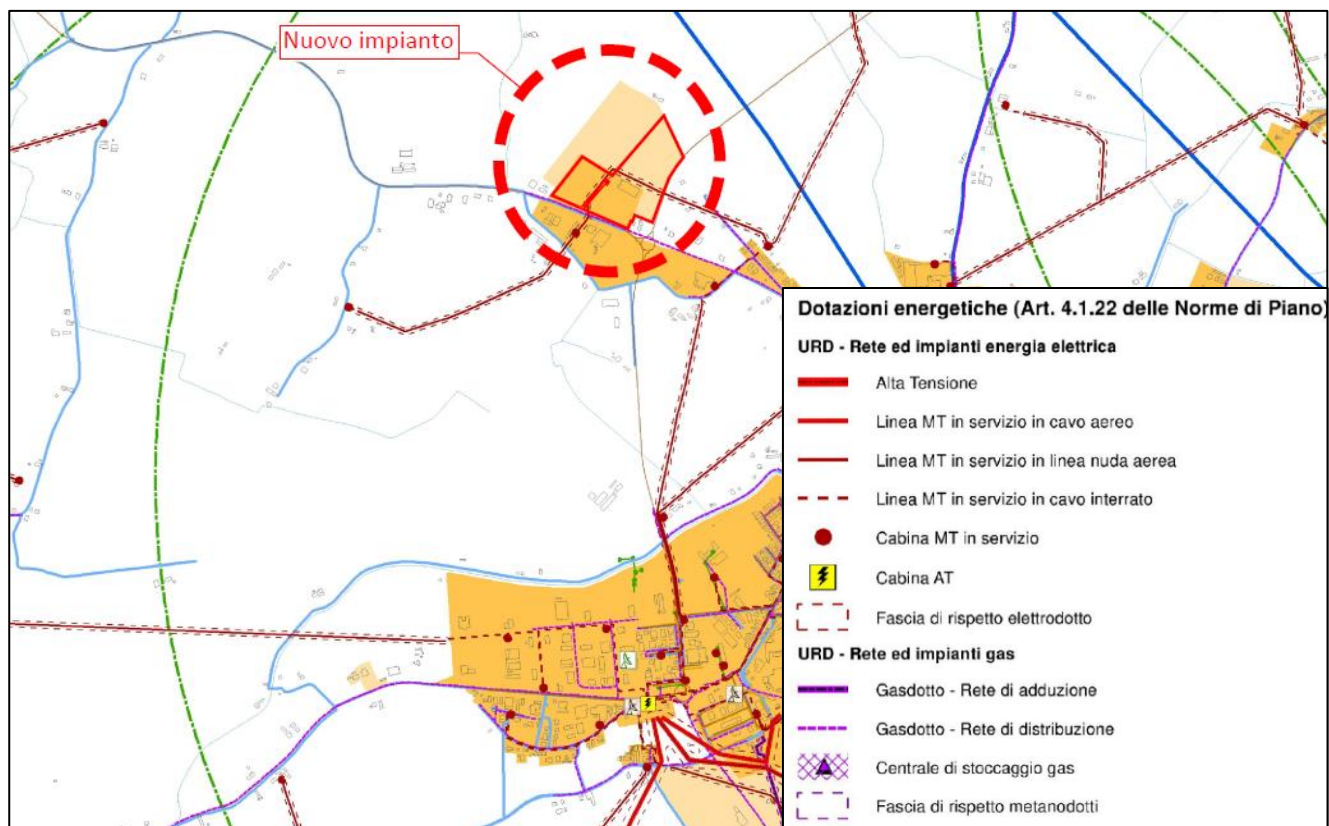


Figura 2-5 – Stralcio da Tavola 11.5 - Sistema delle dotazioni territoriali - Reti e impianti tecnologici.

Attualmente il PSC classifica l'area in questione in parte come *territorio urbanizzato* ed in parte come *territorio urbanizzabile* (art. 4.1.8 delle Norme di Piano), individuando i seguenti ambiti:

- "ASP C1-C-001: Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale esistenti" (art. 4.1.12 delle Norme di Piano);
- "ASP C2-C-001: Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale in previsione" (art. 4.1.12 delle Norme di Piano e Scheda di Ambito n. 4).

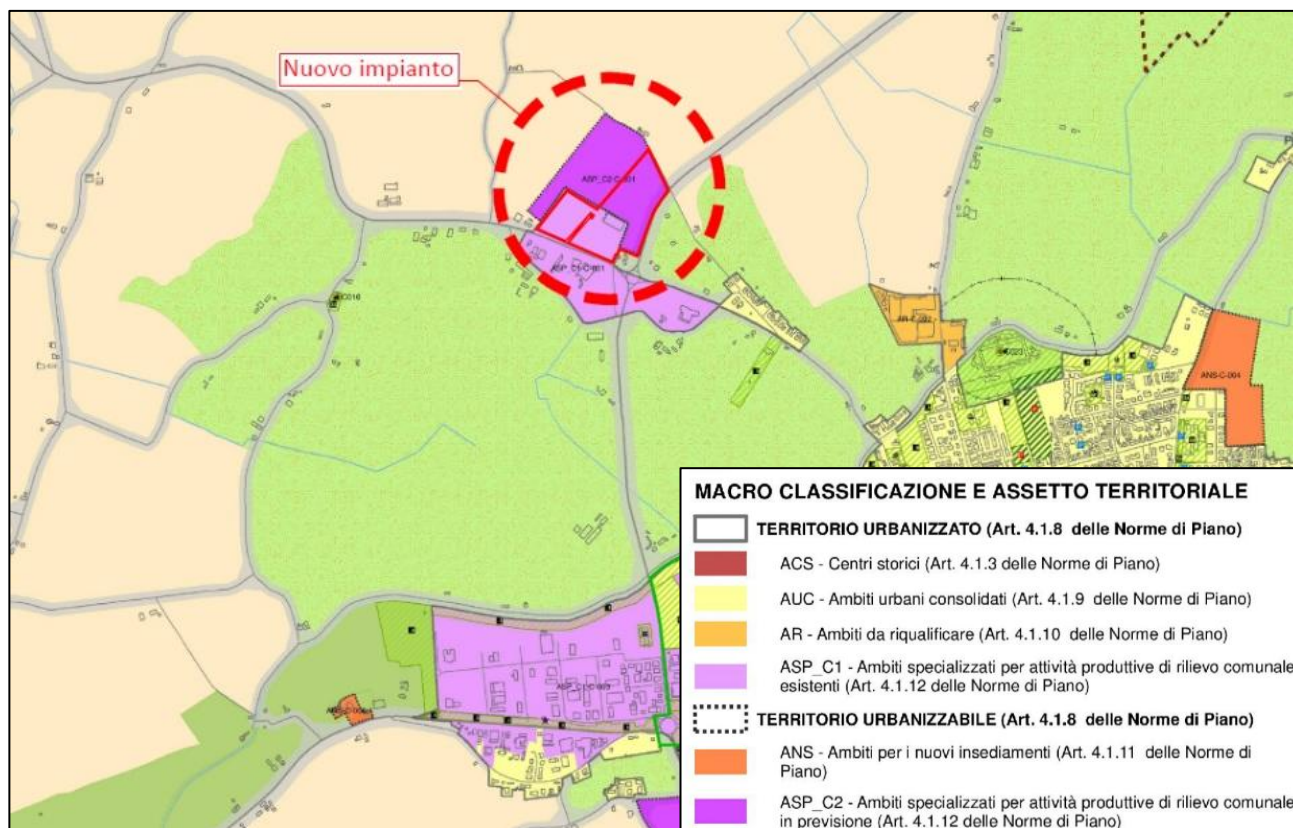


Figura 2-6 – Stralcio da Tavola 8.5 - Assetto Territoriale - Attrezzature e spazi collettivi.

### **Ambiti specializzati per attività produttive - art. 4.1.12**

1. Per ambiti specializzati per attività produttive si intendono le parti del territorio definite ai sensi dell'articolo A-13 dell'Allegato alla LR 20/2000 e s. m. i.
2. In coerenza con la pianificazione sovraordinata (PTCP) e a seguito delle valutazioni scaturite dall'analisi del Quadro Conoscitivo del Sistema Produttivo, il PSC individua nel territorio solo aree produttive di rilievo comunale, ai sensi di quanto disposto dall'articolo A-13, comma 2, dell'Allegato alla LR 20/2000 e s. m. i.
3. Il PSC, nella tav. 7 "Sistema Insediativo e Sistema del Territorio Rurale" e nelle tavole del gruppo 8 "Assetto Territoriale - Attrezzature e spazi collettivi", perimetra e distingue gli ambiti specializzati per attività produttive tra quelli esistenti e quelli di nuova previsione. Per ognuno di questi ultimi, nelle apposite "Schede degli Ambiti" allegate alle presenti norme, quale parte integrante delle stesse, e recepite nella VALSAT, stabilisce in via generale la disciplina dei nuovi insediamenti ammissibili, la capacità insediativa massima, data dalla superficie totale (ST) incrementabile con diritti edificatori di decollo provenienti da altri ambiti o aree in applicazione della perequazione di cui all'art. 4.1.27, ovvero secondo le direttive dell'Amministrazione impartite in sede di POC (in coerenza con il Documento

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

Programmatico per la Qualità Urbana), e nel rispetto del dimensionamento massimo comunale di cui al successivo art. 4.1.17, e le specifiche funzioni ammesse, valuta le dotazioni territoriali necessarie e le ricadute sui ricettori ambientali. Inoltre, nelle medesime schede, sono specificati i limiti e i vincoli di cui all'articolo 6 della LR 20/2000 e s. m. i.

4. (D) Il POC definisce i nuovi insediamenti produttivi da attuarsi nell'arco temporale della sua validità, all'interno degli ambiti previsti dal PSC, nel rispetto del dimensionamento di cui al successivo art. 4.1.17 delle presenti norme.
5. (D) Fino all'attuazione degli ambiti specializzati per attività produttive di nuova previsione, ai sensi di quanto disposto dai commi precedenti del presente articolo, sugli immobili esistenti all'interno di detti ambiti sono ammessi gli interventi previsti e disciplinati dal RUE, nel rispetto degli obiettivi fissati dal PSC.

#### SCHEDA DI AMBITO N. 4

Nella Scheda di Ambito n. 4, l'area ASP\_C2-C-001 è attualmente indicata come area non urbanizzata, occupata da campi coltivati, da un fabbricato rurale e da un impianto di distribuzione carburanti, situate a nord e ad est dell'ambito produttivo esistente, nel quale sono insediate attività industriali/artigianali e di servizio.

L'uso prevalente è attualmente agricolo con STER di 112.040 mq.

Gli obiettivi della pianificazione prevedono la valorizzazione del sistema produttivo locale, garantendo nel contempo la tutela del territorio, tramite il consolidamento e ampliamento degli ambiti produttivi esistenti.

Gli indirizzi d'ambito attuali sono infatti l'urbanizzazione ed edificazione dell'area, in ampliamento del comparto produttivo esistente, per il potenziamento delle attività esistenti e l'insediamento di nuove attività simili. Nell'ambito potranno essere individuate nuove medio/grandi strutture di vendita, in coerenza con le previsioni del **Piano Operativo per gli Insediamenti Commerciali (POIC) della Provincia di Ferrara**, così come recepito al paragrafo A.2.10 della Relazione Generale del PSC.

Gli usi previsti sono artigianale produttivo e di servizio con ST max pari a 44.816 mq.

#### AMBITI IDONEI PER LA LOCALIZZAZIONE DI MEDIE E GRANDI STRUTTURE NUOVE (Rilevanza Sovracomunale)

ID	Denominazione Ambito	Comune	ESISTENTE	AMMESSA DAL POIC
			Superficie di vendita in strutture medie e medio-grandi	superficie di vendita massima sostenibile
5	La Quercia	COPPARO	0	5.000

Come criticità per l'ambito in oggetto viene evidenziata la presenza della linea elettrica MT aerea in cavi nudi e viene indicato che la progettazione dovrà eventualmente valutare la possibilità di sostituzione della stessa con

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

diversa tipologia meno impattante per quanto attiene alle emissioni elettromagnetiche (es. cavo cordato aereo o interrato) (art. 4.1.22 delle Norme del PSC).

**La variante di PSC comprende la modifica dell'art. 4.1.12 e della Scheda di Ambito n. 4, con conseguente aggiornamento della cartografia di Piano, mediante la modifica dell'ambito ASP\_C2-C-001, il quale tornerà ad essere area a destinazione agricola una volta terminato il ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico, e mediante la dismissione della linea elettrica MT aerea in cavi nudi e la sua sostituzione con cavi interrati.**

In merito alla classificazione acustica, l'ambito prevede una Classe V di progetto in adiacenza sempre al produttivo esistente, ad ovest, anch'esso ad oggi in classe V. Sui restanti lati si trova confinante con ambiti rurali di classe III, ai margini NO, Nord e NE, mentre con la UTO di classe IV della strada provinciale, ai margini sud e SE. **Si prevede di mantenere la classificazione acustica prevista (Classe V), fino a dismissione dell'impianto.**

L'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle opere di rete è inserita nella cartografia del PSC nella Rete ecologica provinciale *Areali Speciali – Connettivo ecologico diffuso*; non sono da segnalare criticità in merito a tale areale in relazione agli interventi previsti. Le opere di rete inoltre, attraversano *territori agricoli, aree a destinazione naturalistico-forestale* ed il *corridoio ecologico secondario* del canale Naviglio. La variante prevista non comporterà in ogni caso modifiche per gli aspetti inerenti la rete ecologica, poiché le opere di rete saranno interrare e seguiranno i tracciati stradali già presenti.



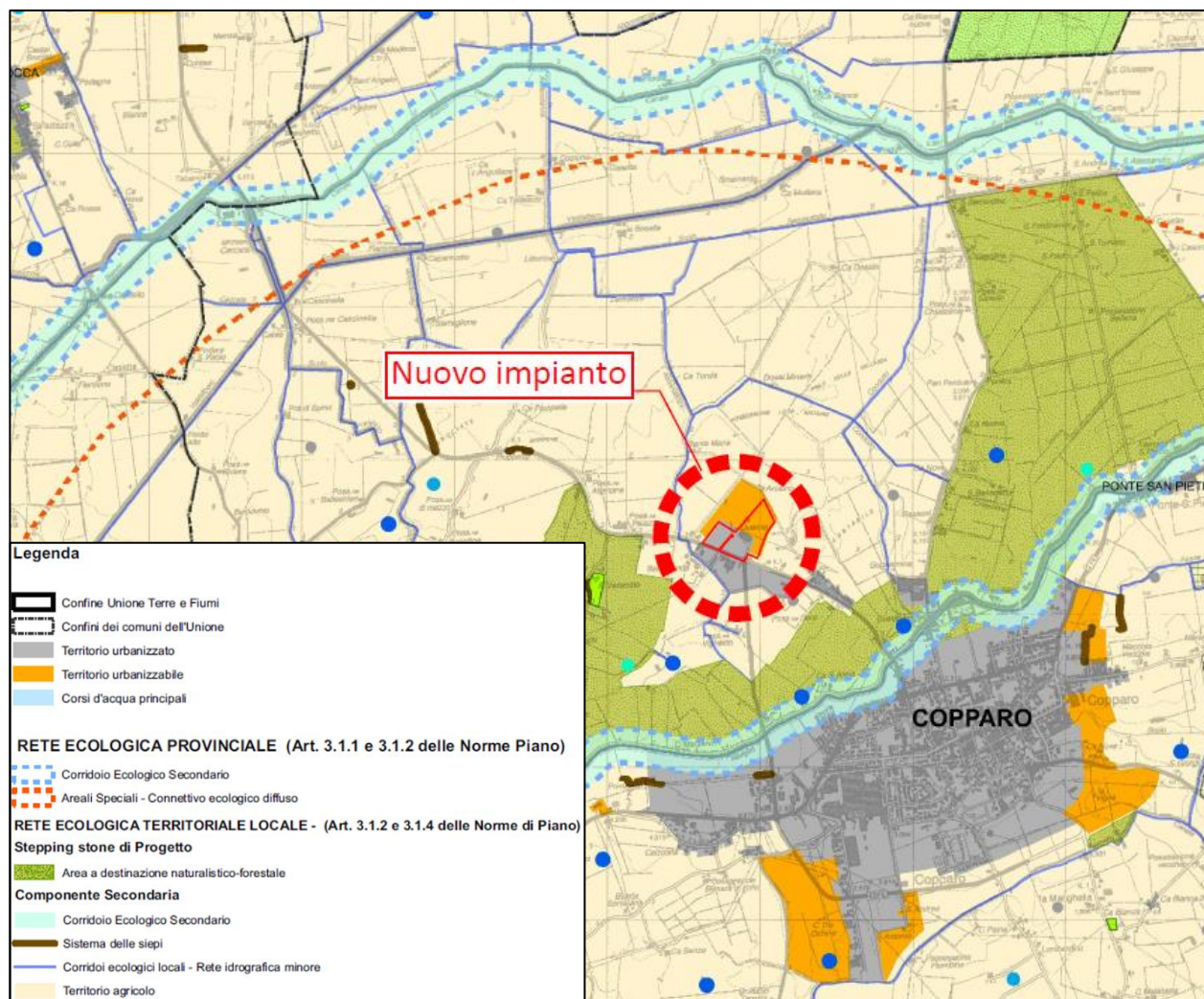
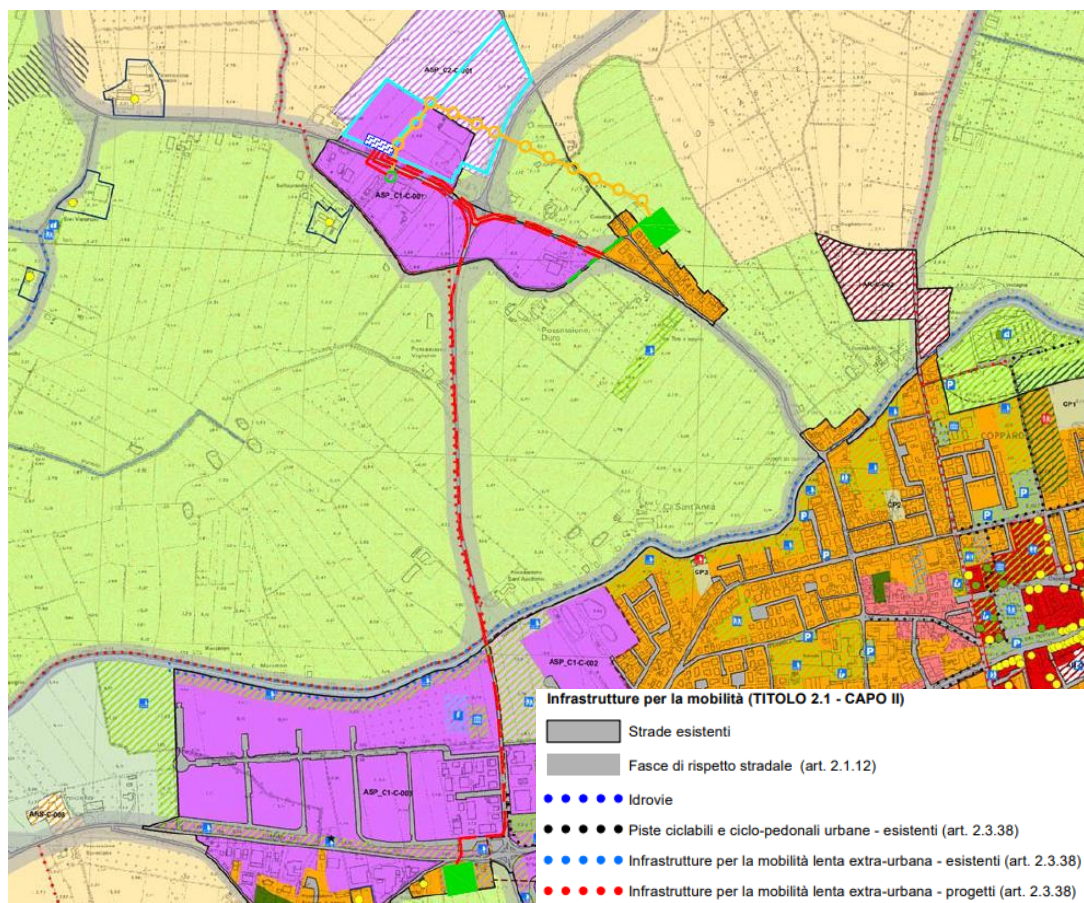


Figura 2-7 – Stralcio da Tavola 4 – Rete ecologica territoriale e locale.

### 2.3.3. Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)

Secondo il **Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) dell'Unione dei Comuni Terre e Fiumi**, anch'esso approvato con Delibera di Consiglio Unione n. 42 del 29/09/2015, l'area di interesse è caratterizzata come:

- **ASP\_C1-C-001: Ambiti specializzati per attività produttive esistenti**, di cui al CAPO VI, art. 2.2.32 delle Norme tecniche: Gli ambiti specializzati per attività produttive esistenti sono le parti del territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, commerciali e produttive, totalmente o prevalentemente edificate o in corso di edificazione.
- **ASP\_C2-C-001: Ambiti specializzati per attività produttive di nuova previsione**, di cui al CAPO VII, art. 2.2.35: Gli ambiti specializzati per attività produttive di nuova previsione sono le parti del territorio destinate ad essere urbanizzate per l'insediamento di attività produttive, artigianali, per il commercio all'ingrosso e terziarie.



LEGENDA R.U.E. CENTRI URBANI	
	Ambiti specializzati per attività produttive esistenti
	Sub-ambiti consolidati di centralità urbana
	Ambiti specializzati per attività produttive di nuova previsione
	Ambiti agricoli periurbani

LEGENDA	
	Area Impianto
	Cabina e-distribuzione esistente
	Sostegno esistente
	Sostegno da demolire
	Linea MT in cavo interrato esistente
	Linea MT a conduttori nudi aerea da demolire
	Linea MT in cavo interrato di progetto
	Cabina elettrica di consegna di progetto

Figura 2-8 – Stralcio da Tavola 3 del RUE - Copparo, Gradizza, Brazzolo.



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

Dalla Tavola QC 7.1 Tavola dei Vincoli quadrante nord-ovest emerge che nell'area interessata dalle opere di progetto sono presenti:

- Territorio urbanizzabile e urbanizzato. Come già visto nel paragrafo precedente, **il territorio urbanizzabile tornerà ad essere area a destinazione agricola una volta terminato il ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico.**
- Aree tampone del sito UNESCO. Non si riscontrano interferenze in merito all'impianto da realizzare.
- Zone di rispetto accumulo temporaneo fanghi, liquami, digestato, ammendanti e letami – allevamenti aziendali – impianti per a biogas / biomassa. Non si riscontrano interferenze in merito all'impianto da realizzare.
- Distanze per allevamenti: suinicoli. Non si riscontrano interferenze in merito all'impianto da realizzare.
- Aree di vulnerabilità idrogeologica e di tutela per la pianificazione comunale. Non si riscontrano interferenze in merito all'impianto da realizzare.
- Fasce di rispetto elettrodotti  
Come già visto nel paragrafo precedente, **le fasce di rispetto elettrodotti saranno adeguate alle modifiche progettuali proposte con specifica variante al RUE.** Ai sensi dell'art 2.1.15 delle Norme tecniche infatti: "Le fasce di attenzione individuate graficamente nel RUE decadono o si modificano qualora la linea elettrica venga demolita o spostata o interrata o ne vengano modificate le caratteristiche tecnologiche, ovvero qualora vengano approvate modifiche alla legislazione in materia; in tali casi verrà assunta specifica variante al RUE."
- Fasce di rispetto per impianti fotovoltaici a terra  
In merito a quanto stabilito dall'art. 2.1.27 nelle Norme Tecniche relativamente agli impianti fotovoltaici a terra nel territorio rurale, sono segnalate le seguenti distanze da rispettare:
  - a) distanza minima dai confini di proprietà: 10 m;
  - b) distanza minima dalle strade provinciali: 30 m;
  - c) distanza minima dalle strade comunali: 20 m;
  - d) distanza minima dalle strade vicinali: 10 m;
  - e) distanza minima dal perimetro esterno del territorio urbanizzato ovvero da porzioni già attuate dell'ambito per nuovi insediamenti (compresi quelli specializzati per attività produttive): 50 m.
  - f) distanza minima dai fabbricati riconosciuti quali beni culturali ai sensi del D.lgs. n. 42/2004 e s.m.i. ai sensi dell'art A-9 comma 1 della L.R. 20/2000 e s.m.i., così come elencati all'Allegato 1 delle presenti norme: 50 m.

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

- g) distanza minima dai fabbricati censiti quali immobili di interesse storico, architettonico e culturale ai sensi dell'art A-9 comma 2 della L.R. 20/2000 e s.m.i., così come elencati all'Allegato 1 delle presenti norme: 50 m.

**La fascia di rispetto di 50 m dal perimetro esterno del territorio urbanizzato per impianti fotovoltaici a terra, segnalata nella Tavola QC 7.1 Tavola dei Vincoli quadrante nord-ovest, sarà adeguata tramite l'eliminazione della parte ricadente in territorio urbanizzabile.**

Ai sensi dell'art. 2.1.26 - impianti fotovoltaici a terra nel territorio urbanizzato - negli ambiti specializzati per le attività produttive, gli impianti fotovoltaici a terra potranno essere realizzati alle condizioni di seguito indicate:

- la distanza dai confini non dovrà essere inferiore a 5m;
- la distanza dal confine con le strade pubbliche e di lottizzazione non dovrà essere inferiore a 10 m.

In aggiunta gli impianti di rete, interrati lungo strade esistenti, attraversano i seguenti vincoli:

- Dossi di rilevanza storico-documentale;
- Strade panoramiche e relativa fascia di percezione visiva;
- Aree non idonee o idonee condizionate all'installazione di impianti FER;
- Territorio urbanizzato e relativa fascia di rispetto per impianti fotovoltaici a terra;
- Fascia di rispetto dei corsi d'acqua vincolati;
- Rete dei canali consortili.

Tali vincoli non comportano elementi ostativi per il progetto esaminato, in quanto i cavi saranno interrati e correranno lungo le fasce stradali già esistenti. Anche in merito all'attraversamento del canale Naviglio si prevede l'interramento dei cavi sotto al canale; le interferenze in merito saranno verificate con l'Ente di riferimento.

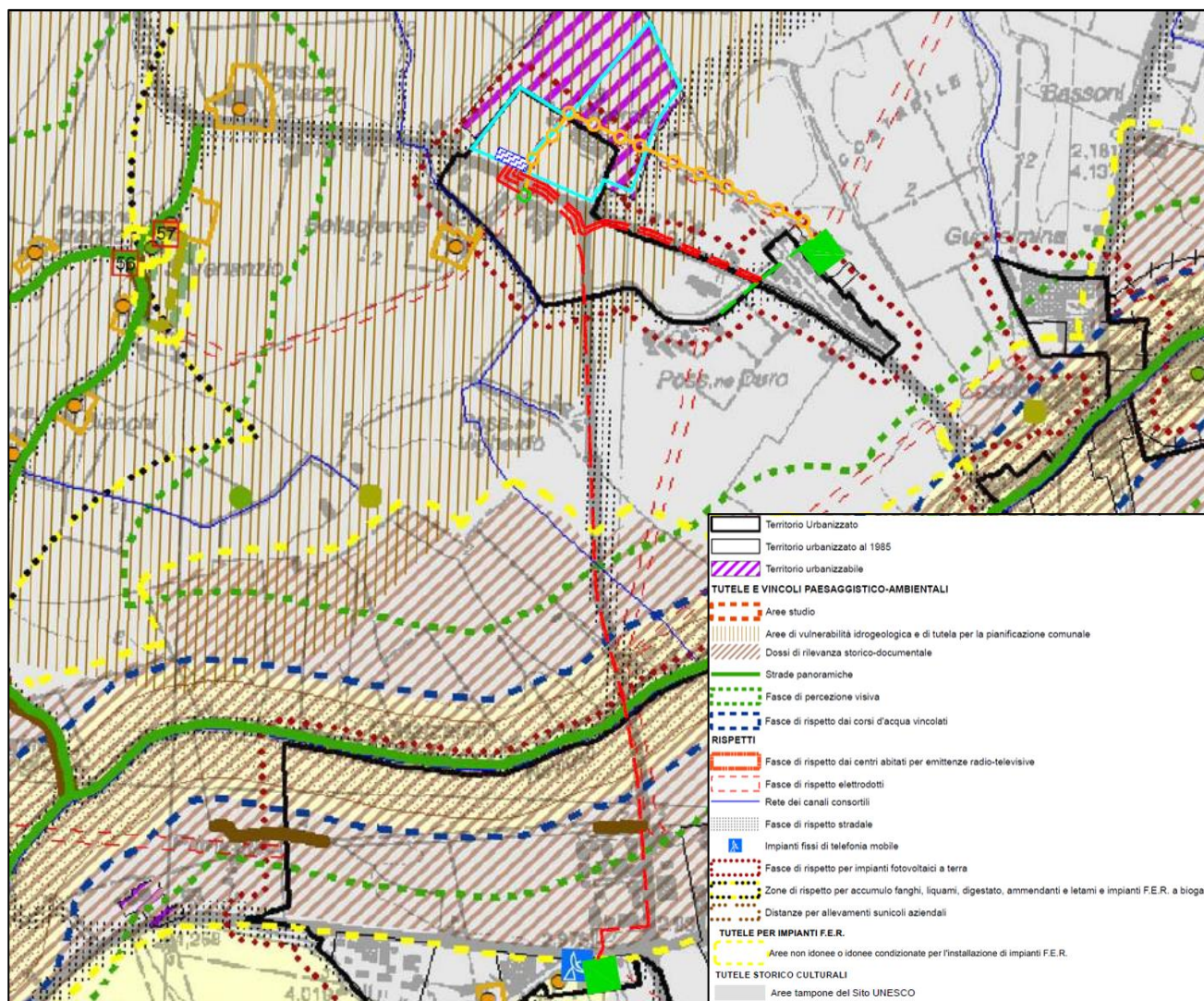


Figura 2-9 – Stralcio da Tavola QC 7.1 del RUE – Vincoli.

#### 2.3.4. Piano Operativo Comunale (POC)

Il **Piano Operativo Comunale (POC) dell'Unione dei Comuni Terre e Fiumi** è stato adottato con Delibera di Consiglio Unione n. 57 del 27/12/2016 ed approvato con Delibera di Consiglio Unione n. 23 del 26/06/2017. Il POC è lo strumento urbanistico che individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e trasformazione del territorio da realizzare nell'arco temporale di cinque anni, coordinando la volontà dell'Amministrazione Pubblica con quelle dei privati, anche attraverso accordi tra le parti che, nel rispetto delle normative sovraordinate, perseguano gli obiettivi comuni.

**Ai fini del recepimento dell'intervento in progetto, gli elaborati del P.O.C. saranno aggiornati tramite Variante e relativa Scheda di Intervento. In particolare nella Tav. 1 "Localizzazione opere da realizzare e vincoli", saranno inseriti i tracciati delle opere di rete previste e di quelle da demolire come da figura 2.2 del presente documento.**

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

### 3. DESCRIZIONE IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Si riportano di seguito, per ciascuna componente ambientale analizzata, le valutazioni e considerazioni relativamente alle modifiche apportate ai piani urbanistici per la realizzazione delle opere in progetto, intese nel loro complesso. In particolare le modifiche riguarderanno le varianti al PSC, RUE e POC.

Gli interventi analizzati al fine delle valutazioni riportate di seguito sono:

- realizzazione impianto fotovoltaico a terra;
- opere relative alla connessione dell'impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica.

Per maggiori dettagli in merito agli impatti ambientali delle opere in progetto, si rimanda alla documentazione completa contenuta all'interno dello Studio di Impatto Ambientale.

Tali valutazioni saranno messe a confronto con gli attuali impatti presenti nell'area di interesse e con le considerazioni sulla compatibilità ambientale degli ambiti attualmente previsti dal PSC per l'area oggetto di intervento (Tavola n. 14 di compatibilità ambientale).

Nelle schede d'ambito l'analisi di compatibilità ambientale riguarda i seguenti aspetti:

- vincoli,
- aspetti territoriali,
- copertura di dotazioni e infrastrutture,
- ricadute ambientali

Per ogni aspetto sono stati individuati i fattori di criticità che sono poi stati tradotti in punteggi a cui corrispondono diversi gradi di criticità secondo lo schema seguente.

Grado di criticità	Punteggio	N° fattori di criticità (da schede d'ambito)
Nessuna criticità	0	Nessuno
Criticità bassa	1	1 un solo fattore di criticità senza necessità di attuare mitigazioni
Criticità media	2	da due a quattro fattori, necessità di attuare misure di mitigazione
Criticità alta	3	Oltre 4 fattori

Successivamente si sono mediat i valori dei punteggi ottenuti e sono stati assegnati i valori di sostenibilità come segue:



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <i>Committente: A.I.E.M. S.R.L</i>  <i>Sito: Comune di Copparo (FE)</i></p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

Valore Media	Compatibilità
Da 0 a 1	Buona
Maggiore di 1 e minore di 2	Media
Maggiore o uguale a 2	Scarsa

In particolare, per l'area di interesse, la scheda di riferimento è la Scheda di Ambito n. 4 per Ambiti specializzati per attività produttive di nuova previsione (ASP\_C2-C-001). L'esito della valutazione di compatibilità ambientale risulta attualmente essere BUONA, come di seguito riportato.

Comune	Ambito	Vincoli	Aspetti territoriali	Infrastrutture	Ricadute ambientali	Valore: media	Compatibilità
ASP_C2-C-001	1	1		0	2	1	Buona

### 3.1. Clima ed 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.

Si riportano di seguito i flussi di massa complessivi per gli inquinanti considerati nello Studio di Impatto Ambientale del progetto (CO, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>) emessi durante le attività di cantiere valutate come le più impattanti a livello ambientale. I flussi di CO, NO<sub>x</sub> e PM<sub>2.5</sub> sono legati solamente alle emissioni dei gas di scarico dai mezzi di cantiere, mentre per il PM<sub>10</sub> i quantitativi sono stati ottenuti anche dalle attività di cantiere (es. scavi, movimentazione materiale scavato) responsabili del sollevamento di polveri.



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

Origine	Lavorazione	CO g/s	NO <sub>x</sub> g/s	PM <sub>10</sub> g/s	PM <sub>2.5</sub> g/s
Macchinari da cantiere	Movimento terra	0.2292	0.0611	0.0038	0.0074
	Installazione impianto	0.1157	0.0600	0.0017	0.0017
Sollevamento polveri				0.0035	
<b>TOTALE</b>		<b>0.3449</b>	<b>0.1211</b>	<b>0.0090</b>	<b>0.0092</b>

*Figura 3-1 – Flussi di massa complessivi di inquinanti calcolati dalle emissioni dei macchinari e dal sollevamento dovuto dalle operazioni di cantiere*

Dall'analisi di dispersione degli inquinanti effettuata nello Studio di Impatto Ambientale del progetto emerge che, nel caso di vento diretto verso di il ricettore:

- per il PM<sub>10</sub> e il PM<sub>2.5</sub> già entro 20 m le concentrazioni degli inquinanti sono inferiori al valore limite annuale per la protezione della salute umana stabilito dal D. Lgs. 155/2010;
- entro 75 m le concentrazioni degli inquinanti sono inferiori al valore limite annuale per la protezione della salute umana fissato per il biossido di azoto;
- entro 90 m le concentrazioni degli inquinanti sono inferiori al valore limite annuale per la protezione della vegetazione stabilito per gli NO<sub>x</sub>.

Pertanto in fase di cantiere il rischio di superamento dei Limiti di Qualità dell'Aria definiti dal D.Lgs. 155/2010 si prospetta se e solo se si verificano tutte le seguenti condizioni:

1. lavorazione in vicinanza del recettore;
2. direzione del vento circa parallela alla linea che congiunge sorgente a recettore;
3. lavorazione in cui si utilizzano tutti 3 i mezzi ipotizzati nell'analisi;
4. assenza di azioni di mitigazione.

Considerato che la condizione 4) in realtà non è corretta, in quanto sono previste azioni di mitigazioni e considerato che la contemporaneità delle condizioni 1), 2) e 3) è da stimarsi limitata nel tempo, si può considerare l'impatto sull'atmosfera di entità **bassa**.

In merito alle azioni di mitigazione sopra citate, di seguito si elenca quanto previsto:

- con riferimento al fenomeno di sollevamento delle polveri provocato dalle attività di cantiere, saranno adottate misure di mitigazione per ridurre l'intensità, come la bagnatura del cantiere e l'installazione di barriere e teli a protezione dei cumuli di materiale scavato;
- i tragitti effettuati nell'area di cantiere avverranno a velocità moderata al fine di limitare il sollevamento delle polveri.

In fase di esercizio, 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. Anche

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

per le emissioni diffuse gli impatti sono trascurabili in quanto saranno associati al traffico veicolare derivante dalle sole attività di manutenzione, che possono essere considerati trascurabili vista la loro natura discontinua e l'assenza di emissioni significative di inquinanti in atmosfera.

L'uso di fonti rinnovabili consentirà poi 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.

Inoltre, rispetto alla possibilità prevista dall'attuale ambito del PSC di insediamento di nuove attività produttive e/o di medio/grandi strutture di vendita nell'area, le quali potrebbero comportare emissioni convogliate in atmosfera e/o un aumento del traffico veicolare verso l'area, si può considerare che il progetto in esame prevede un miglioramento sia in termini di traffico indotto (trascurabili in fase di esercizio) che di eventuali emissioni in atmosfera convogliate (non previste per la tipologia di progetto in esame).

Per le considerazioni sopra esposte, si ritiene che **le varianti connesse al progetto in esame determinino un impatto sulla componente atmosfera accettabile e migliorativo rispetto agli scenari futuri degli attuali strumenti pianificatori.**

Tab. 3.1 – Effetti sulla componente "ATMOSFERA"			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
<u>Variante al PSC</u> <u>Variante al RUE</u> <u>Variante al POC</u>	<i>Impianto fotovoltaico a terra</i>	Simulazione di dispersione inquinanti: inserimento di nuove sorgenti diffusive temporanee (mezzi di cantiere e scavi), ma riduzione dei flussi di traffico e delle emissioni convogliate previste	L'impatto risulta temporaneo e basso ed interessa solo le immediate vicinanze del sito.
	<i>Opere relative alla connessione dell'impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica</i>	Inserimento di nuove sorgenti diffusive temporanee (mezzi di cantiere e scavi).	Le varianti proposte risultano migliorative rispetto agli scenari identificati dall'attuale ambito di Piano del PSC, a fronte di una significativa diminuzione della viabilità indotta e di emissioni in atmosfera generate da impianti tradizionali per la produzione di energia.

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

### 3.2. 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 consistenti nelle 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).

Relativamente alla possibilità di contaminazione delle acque di falda causata dallo sversamento accidentale di carburanti, lubrificanti ed altri idrocarburi o dal dilavamento dei materiali da costruzione e dei rifiuti prodotti, durante la fase di cantiere dovranno essere messi in atto i seguenti accorgimenti:

- eseguire le riparazioni ed i rifornimenti ai mezzi meccanici su area attrezzata e impermeabilizzata;
- controllare periodicamente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
- dovranno essere previsti accorgimenti per la raccolta ed eventuale trattamento delle acque provenienti dal lavaggio dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici;
- i depositi dei materiali da costruzione e dei rifiuti dovranno essere protetti dall'azione degli agenti atmosferici mediante copertura con teloni.

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. Tali procedure di intervento comportano la bonifica immediata del sito contaminato dallo sversamento di sostanza inquinante tramite l'utilizzo di apposito materiale assorbente che verrà smaltito, una volta utilizzato, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Si ricorda che tra gli apprestamenti di cantiere è previsto l'allestimento di una zona dedicata al rifornimento dei mezzi dotata di presidi atti ad evitare sversamenti accidentali.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente idrosfera possa essere considerato di entità **trascurabile**. Le scelte progettuali adottate e sopra brevemente riportate, consentono di ritenere molto improbabile una contaminazione dei suoli e delle acque sotterranee.

Per quanto concerne la compatibilità idraulica, dall'analisi eseguita nella relazione specialista risulta che per ottenere l'invarianza idraulica dell'area si realizzeranno dei fossi di scolo delle acque meteoriche fino ad ottenere un volume di invaso aggiuntivo di 221,27 m<sup>3</sup> rispetto a quello esistente, per un totale di invaso di 1263,7 m<sup>3</sup>. Considerando una sezione tipo di 1,4 m<sup>2</sup> e una lunghezza totale dei fossi pari a 1049 m si ottiene un volume di invaso pari a 1468 m<sup>3</sup> superiore ai 1263,7 m<sup>3</sup> richiesti, che garantisce l'invarianza idraulica dell'area di intervento.

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

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. In merito alle opere di connessione dell'impianto alla rete di distribuzione dell'energia elettrica che attraverseranno la rete dei canali consortili ed il Canale Naviglio, le interferenze e gli eventuali accorgimenti previsti per lo scavo e l'interramento dei cavi saranno valutate dagli Enti competenti.

Per quanto sopra esposto, i presidi ambientali previsti in progetto, risultano idonei a garantire un elevato livello di tutela dell'ambiente idrico. Pertanto, **le varianti connesse al progetto in esame determinano un impatto sulla componente idrica accettabile.**

Tab. 3.2 – Effetti sulla componente “AMBIENTE IDRICO”			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
<u> Variante al PSC</u> <u> Variante al RUE</u> <u> Variante al POC</u>	<i>Impianto fotovoltaico a terra</i>	Gli interventi non comportano alcuna interferenza con i corpi idrici superficiali presenti nei pressi delle aree di intervento.	I presidi ambientali di progetto, risultano idonei a garantire un elevato livello di tutela dell'ambiente idrico.
	<i>Opere relative alla connessione dell'impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica</i>	Le interferenze e gli eventuali accorgimenti previsti di linee sotto i canali consortili saranno valutate dall'Ente di riferimento.	

### 3.3. Suolo e sottosuolo

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico comporta l'occupazione di suolo destinato a colture estensive.

Il terreno che ospiterà l'impianto è attualmente utilizzato per produzione agricola, ma è classificato come territorio urbanizzato ed urbanizzabile. Le modifiche apportate agli strumenti pianificatori qui analizzate comporteranno il ritorno dell'area a destinazione agricola una volta esaurito il ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico, comportando quindi una situazione migliorativa rispetto alla pianificazione attuale.

Le strutture di supporto dei moduli, composte da montanti in acciaio infissi nel terreno potranno infatti essere rimosse per semplice estrazione. Il fissaggio sarà garantito senza alcuna alterazione derivante da attività di movimentazione terre, che saranno in tal modo ridotte al minimo. Sono state condotte indagini geognostiche per verificare le caratteristiche geotecniche e sismiche del terreno di fondazione, in ogni caso 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 a fini agricoli.

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

A livello di impatti sugli aspetti pedologici del terreno, si evidenzia come, mentre la coltura cerealicola prevede l'aratura profonda annuale che comporta l'impoverimento progressivo per ossidazione della matrice organica del terreno, il passaggio alla coltivazione a prato polifita prevede invece l'aratura solo nel primo anno, con conseguente effetto positivo sulla fertilità agronomica dei terreni (contenuto di sostanza organica).

Dal punto di vista pedologico, la condizione che si instaura in un impianto fotovoltaico, non essendo presenti coltivazioni, favorisce la stabilità del biota e la conservazione/aumento della sostanza organica del terreno.

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.

In fase di cantiere i rischi di contaminazione del suolo si limitano ad eventi accidentali o a condizioni di emergenza, collegabili prevalentemente a sversamenti degli idrocarburi contenuti nei serbatoi dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Una corretta gestione delle modalità operative dei macchinari agricoli consente di ridurre la probabilità di tale situazione e di considerare pertanto gli impatti sulla matrice trascurabili.

La definizione del tracciato e la scelta del posizionamento della nuova cabina e dell'elettrodotto, è stata fatta comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera, con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti ed in ragione della sua imprescindibile caratteristica tecnica (l'andamento tendenzialmente rettilineo del tracciato consente di attraversare un ridotto numero di appezzamenti di terreno con un sacrificio globale dei diritti dei proprietari delle aree interessate assai limitato).

Inoltre, l'attraversamento di un dosso di rilevanza storico-documentale da parte dell'elettrodotto, non prevede alterazione della morfologia né dell'idrogeologia locale, in quanto le linee saranno interrato in corrispondenza delle strade già esistenti.

Alla luce delle considerazioni fatte, si ritiene che **l'impatto delle varianti connesse al progetto sulla componente suolo e sottosuolo possa essere considerato accettabile e migliorativo rispetto agli scenari futuri degli attuali strumenti pianificatori.**

Tab. 3.3 – Effetti sulla componente "SUOLO E SOTTOSUOLO"			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
<u> Variante al PSC</u> <u> Variante al RUE</u>	<i> Impianto  fotovoltaico a terra</i>	Esecuzione di indagini al fine di analizzare le caratteristiche	L'impatto risulta accettabile ed i presidi

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

Tab. 3.3 – Effetti sulla componente “SUOLO E SOTTOSUOLO”			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
<u> Variante al POC </u>		geologica e geotecnica dei terreni, rischio di liquefazione dei terreni, rischio sismico. Valutazione su occupazione di suolo, aspetti pedologici del terreno.	ambientali di progetto, risultano idonei a garantire un elevato livello di tutela del suolo e sottosuolo.
	<i>Opere relative alla connessione dell'impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica</i>	Andamento tendenzialmente rettilineo del tracciato dell'elettrodotto.  Le interferenze e gli eventuali accorgimenti previsti per lo scavo e l'interramento dei cavi saranno valutate dagli Enti competenti.	Le varianti proposte risultano migliorative rispetto agli scenari identificati dall'attuale ambito di Piano del PSC, a fronte di un ripristino della destinazione agricola dell'area, attualmente classificata come urbanizzabile, a fine vita dell'impianto.

### 3.4. Flora, fauna ed ecosistemi

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

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico comporterà 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.

Non si prevede la rimozione di alberi o arbusti né isolati né tantomeno in forma di filari o macchie boscate. Le attività di progetto non produrranno pertanto modifiche dirette nei confronti di habitat naturali.

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. Anche per le opere di connessione della rete elettrica, queste saranno interrate e seguiranno i tracciati delle reti stradali, non si prevedono quindi impatti sulla componente flora, fauna ed ecosistemi dell'area se non per la fase di cantiere, che sarà comunque limitata nel tempo.

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

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

Si sottolinea che attualmente la pianificazione comunale individua l'area come urbana o urbanizzabile, prevedendo la possibile realizzazione di impianti fotovoltaici all'interno. Le modifiche agli strumenti di pianificazione proposte andranno a ripristinare la destinazione d'uso agricola per l'area urbanizzabile una volta terminato l'esercizio dell'impianto in progetto, prevedendo così un miglioramento per la componente ambientale flora, fauna ed ecosistemi.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che **le varianti connesse al progetto in esame determinano un impatto sulla componente flora, fauna ed ecosistemi accettabile e migliorativo rispetto agli scenari futuri degli attuali strumenti pianificatori.**

Tab. 3.4 – Effetti sulla componente “FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI”			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
<u>Variante al PSC</u> <u>Variante al RUE</u> <u>Variante al POC</u>	<i>Impianto fotovoltaico a terra</i>	Fattori perturbativi contenuti di carattere temporaneo in fase di cantiere.  Il terreno sarà lasciato allo stato naturale e successivamente tornerà agricolo.	L'impatto risulta accettabile in fase di cantiere e di esercizio.  Le varianti proposte risultano migliorative rispetto agli scenari identificati dall'attuale ambito di Piano del PSC, a fronte di un ripristino della destinazione agricola dell'area, attualmente classificata come urbanizzabile, a fine vita dell'impianto.
	<i>Opere relative alla connessione dell'impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica</i>	Fattori perturbativi contenuti di tipo indiretto di carattere temporaneo in fase di cantiere.  Essendo le linee interrato non si prevedono modifiche rispetto allo stato attuale.  Le interferenze e gli eventuali accorgimenti previsti per lo scavo e l'interramento dei cavi saranno valutate dagli Enti competenti.	

### 3.5. Paesaggio

Gli impatti paesaggistici legati alla fase di cantiere sono essenzialmente collegati allo sfruttamento di alcune superfici come aree di cantiere. Questi consistono nell'occupazione temporanea e reversibile di aree attualmente



		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

libere con installazioni, attrezzature, mezzi e deposito materiali da costruzione, 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.

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 2.75 m; 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 3 m.

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 fotoinserimenti dei parchi fotovoltaici; l'ubicazione delle istantanee prese da Google Street View per il confronto prima-dopo è riportato nella figura seguente.



*Figura 3-2 – Ubicazione punti di osservazione per i foto-inserimenti*

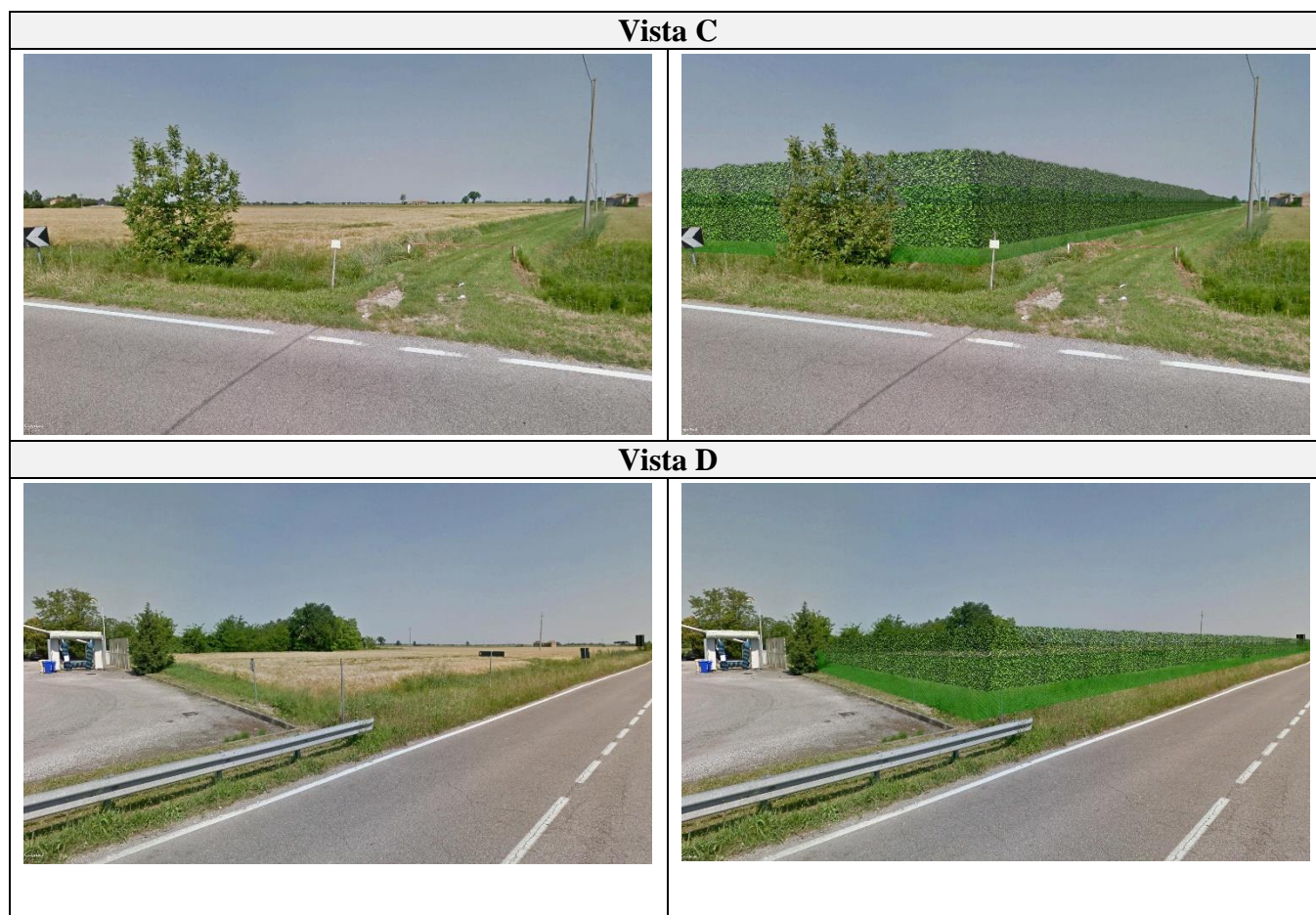
**Vista A**



**Vista B**



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><u><b>Rapporto Ambientale</b></u></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--



*Figura 3-3 - 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.

Le opere di rete previste non interferiscono con il paesaggio poiché saranno interrato e seguiranno i tracciati stradali.

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, e l'area sarà nuovamente a destinazione agricola, integrandosi con il territorio circostante, è possibile ritenere che **l'impatto sulla componente paesaggio delle varianti connesse al progetto possa essere considerato accettabile.**



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

Tab. 3.5 – Effetti sulla componente “PAESAGGIO”			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
<u>Variante al PSC</u> <u>Variante al RUE</u> <u>Variante al POC</u>	<i>Impianto fotovoltaico a terra</i>	Fotoinserimenti dei parchi fotovoltaici.	L’impatto risulta accettabile sia in fase di cantiere che di esercizio.
	<i>Opere relative alla connessione dell’impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica</i>	Essendo le linee interrato non si prevedono modifiche rispetto allo stato attuale.  Le interferenze e gli eventuali accorgimenti previsti per lo scavo e l’interramento dei cavi saranno valutate dagli Enti competenti.	Le varianti proposte risultano migliorative rispetto agli scenari identificati dall’attuale ambito di Piano del PSC, a fronte di un ripristino della destinazione agricola dell’area, attualmente classificata come urbanizzabile, a fine vita dell’impianto.

### 3.6. Rumore

Dall’esame del Piano di zonizzazione acustica del comune di Copparo si evince che l’area in questione è inserita in classe V (“Aree prevalentemente industriali”), in parte nello stato di fatto e in parte nello stato di progetto, mentre le aree limitrofe sono inserite in classe III (“aree di tipo misto”) e in classe IV (“aree di intensa attività umana”).

Allo scopo di valutare l’impatto acustico legato alla realizzazione e futura gestione operativa dell’impianto fotovoltaico, è stata effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico, riportata nello Studio di Impatto Ambientale del progetto.

La valutazione delle emissioni sonore del cantiere è stata effettuata considerando l’impiego di macchine “tipo”. A titolo cautelativo è stata considerata la situazione peggiore, con le macchine in funzione in prossimità del ricettore più vicino al confine di proprietà (angolo sud-ovest del campo fotovoltaico).

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. A tali container è possibile associare un potere fonoisolante almeno pari a 20 dB.

Le apparecchiature più rumorose presenti in un campo fotovoltaico sono costituite dagli inverter; nel caso in esame, è previsto l’utilizzo di inverter di marca SIEL, modello Soleil DSPX TLH 1528, con potenza massima di ingresso pari a 2.028 kWp (V max pari a 1.500 VDC) e potenza nominale di uscita pari a 1.528 kVA alla tensione



		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

di 640 VAC. In base alle specifiche dichiarate dal costruttore, tale inverter è caratterizzato da un valore di pressione sonora a 10 m in campo libero pari a 69 dBA.

Il rumore dei trasformatori può essere trascurato rispetto a quello degli inverter, essendo caratterizzati da valori di pressione sonora a 10 metri ampiamente inferiori a 60 dBA.

Al fine di permettere il raffreddamento degli inverter, le cabine che li contengono sono dotate di una griglia di aerazione nella parete a ridosso della quale viene posizionato l'inverter; in corrispondenza di tale lato è stato pertanto considerato nullo l'abbattimento acustico della cabina, mentre è stato considerato pari a 20 dB per gli altri tre lati e la copertura; inoltre il lato contenente la griglia di ventilazione sarà sempre orientato verso l'interno del campo fotovoltaico, cioè in direzione opposta rispetto il confine di proprietà.

All'interno dell'area sarà realizzato anche un impianto di irrigazione alimentato da una elettropompa, le cui emissioni sonore non sono state considerate nel presente documento poiché sarà posizionata in un pozzetto interrato, quindi con emissioni sonore ininfluenti.

I valori calcolati dalla valutazione previsionale risultano ampiamente inferiori ai limiti assoluti stabiliti dal piano di classificazione acustica del territorio.

Il criterio differenziale prevede che in tutte le zone, tranne quelle esclusivamente industriali (classe VI), la differenza fra il livello di rumore ambientale e quello residuo rilevato all'interno degli ambienti abitativi non superi i 5 dB di giorno o i 3 dB di notte.

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 è da considerarsi **accettabile**.

A fronte della modifica della destinazione d'uso del territorio urbanizzabile (ambito ASP\_C2-C-001), che tornerà ad essere territorio agricolo una volta esaurito il ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico, si avrà un **miglioramento** anche dal punto di vista del clima acustico.

<b>Tab. 3.6 – Effetti sulla componente "RUMORE"</b>			
<b>Modifiche agli strumenti urbanistici</b>	<b>Opere di progetto</b>	<b>Tipologia di valutazione</b>	<b>Esiti valutazione</b>
<u> Variante al PSC</u> <u> Variante al RUE</u> <u> Variante al POC</u>	<i> Impianto fotovoltaico a terra</i> <i> Opere relative alla connessione dell'impianto alla</i>	Valutazione previsionale di impatto acustico	L'impatto risulta accettabile sia in fase di cantiere che di esercizio.  Le varianti proposte risultano migliorative

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

Tab. 3.6 – Effetti sulla componente “RUMORE”			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
	rete di distribuzione di energia elettrica		rispetto agli scenari identificati dall'attuale ambito di Piano del PSC, a fronte di un ripristino della destinazione agricola dell'area, attualmente classificata come urbanizzabile, a fine vita dell'impianto.

### 3.7. Viabilità

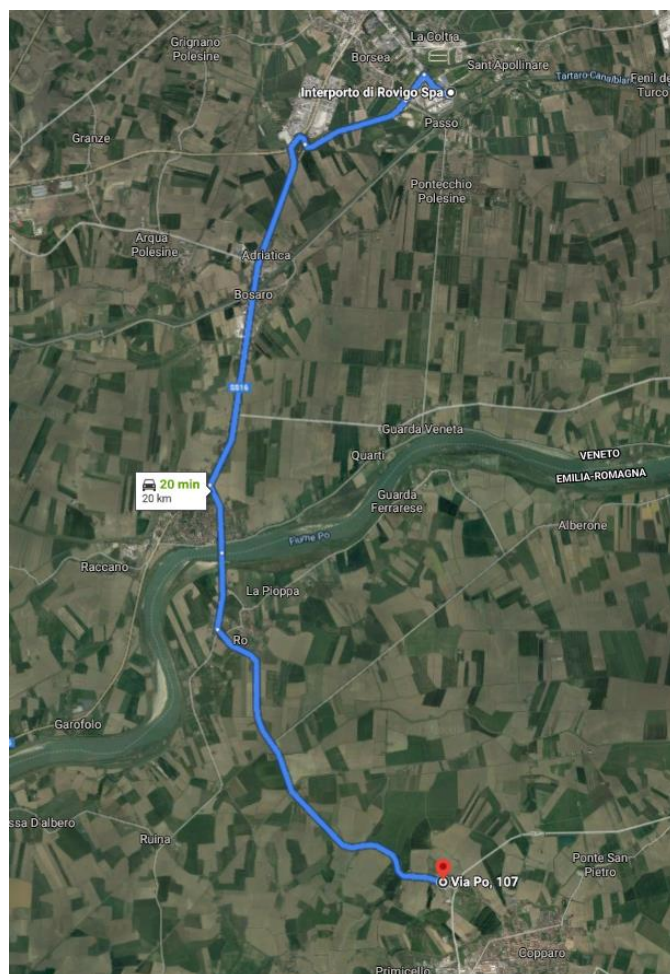
Di seguito si riportano le valutazioni sull'impatto del traffico dello Studio di Impatto Ambientale del progetto dell'impianto fotovoltaico.

Per stimare i flussi di traffico sono state fatte le assunzioni di seguito riportate, relative al numero di viaggi necessari per l'approvvigionamento del materiale. Il numero totale di viaggi è stato diviso per un tempo pari a 50 giorni (il cantiere dura 10 settimane, ma si considerano 5 giorni lavorativi a settimana); risulta in tal modo una media di circa 3.5 viaggi/giorno.

Fornitura	n. viaggi A/R giorni	Durata cantiere giorni	n. viaggi /giorno A/R giorni
moduli	60	50	1.2
sostegni moduli	25	50	2.0
impianto elettrico	10	50	0.2
opere civili	5	50	0.1
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>		<b>3.5</b>

*Figura 3-4 - Stima dei transiti giornalieri necessari alla fornitura dei materiali*

Nella figura seguente è evidenziata la rete stradale percorsa dagli automezzi provenienti dall'Interporto di Rovigo e diretti al cantiere per la fornitura del materiale necessario alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico; il tragitto è inizialmente in strada extraurbana, per circa 10 km e quindi in strada urbana, per altri 10km.



*Figura 3-5 - Rete stradale percorsa dagli automezzi provenienti dall'Interporto di Rovigo e diretti al cantiere*

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.

Per tale motivo si ritiene che il progetto possa avere impatti trascurabili sulla componente viabilità e traffico. Anche in fase di cantiere, di estensione limitata nel tempo, non si prevede un apporto di traffico tale da interferire significativamente con la viabilità dell'area.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che l'impatto delle varianti connesse al progetto sulla componente viabilità possa essere considerato accettabile. Inoltre, rispetto alla possibilità prevista dall'attuale ambito del PSC di insediamento di nuove attività produttive e/o di medio/grandi strutture di vendita nell'area, si può considerare che **le varianti in esame prevedono un miglioramento in termini di traffico indotto** (trascurabili in fase di esercizio).

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

Tab. 3.7 – Effetti sulla componente “VIABILITÀ”			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
<u>Variante al PSC</u> <u>Variante al RUE</u> <u>Variante al POC</u>	<i>Impianto fotovoltaico a terra</i>	Valutazioni sul traffico indotto: basso in fase di cantiere e trascurabile in fase di esercizio.	L’impatto risulta accettabile.  Le varianti prevedono un miglioramento a fronte di una significativa diminuzione della viabilità indotta.
	<i>Opere relative alla connessione dell’impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica</i>		

### 3.8. 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.

I moduli fotovoltaici lavorano in corrente e tensione continue per cui la generazione di campi variabili può essere limitata solamente a dei brevi transitori. La presenza dei cavi di media tensione schermati e interrati non rappresenta una fonte di emissione apprezzabile, in più, la mutua induzione provocata dalla vicinanza dei conduttori delle linee in cavo riduce il campo magnetico a valori prossimi allo zero.

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.

Per quanto riguarda i campi elettromagnetici si fa riferimento alla specifica relazione tecnica dello Studio di Impatto Ambientale che evidenzia che questo impatto è del tutto trascurabile.

Sulla base delle considerazioni fatte, è possibile ritenere che **l’impatto sulla componente salute umana determinato dalle varianti connesse al progetto possa essere considerato accettabile.**

Tab. 3.8 – Effetti sulla componente “SALUTE UMANA”			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
<u>Variante al PSC</u> <u>Variante al RUE</u> <u>Variante al POC</u>	<i>Impianto fotovoltaico a terra</i>	Valutazioni sul traffico indotto: basso in fase di cantiere e trascurabile in fase di esercizio.  Simulazione di dispersione inquinanti: inserimento di nuove sorgenti diffusive temporanee (mezzi di cantiere e scavi), ma riduzione dei flussi di traffico	L’impatto risulta accettabile sia in fase di cantiere che di esercizio.  Le varianti proposte risultano migliorative rispetto agli scenari identificati dall’attuale ambito di Piano del PSC,
	<i>Opere relative alla connessione dell’impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica</i>		



	 SGI INGEGNERIA S.r.l.	Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L. <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)  <u>Rapporto Ambientale</u>  <b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b>
---	--	--

Tab. 3.8 – Effetti sulla componente “SALUTE UMANA”			
Modifiche agli strumenti urbanistici	Opere di progetto	Tipologia di valutazione	Esiti valutazione
		previsti, con significativa riduzione del flusso emissivo di polveri.  Studio sui campi elettromagnetici: impatto trascurabile.	a fronte di una significativa diminuzione della viabilità indotta e di emissioni in atmosfera generate da impianti tradizionali per la produzione di energia.

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <i>Committente: A.I.E.M. S.R.L</i>  <i>Sito: Comune di Copparo (FE)</i></p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

## 4. MISURE DI MITIGAZIONE

Il progetto allo studio si inserisce all'interno di un'attività già in essere, in un ambito già caratterizzato dalla presenza di attività antropiche in quanto vocato urbanisticamente all'uso agricolo.

### 4.1. Mitigazioni in fase di cantiere

Gli impatti prevalenti connessi al progetto allo studio si sostanziano prevalentemente nella fase di cantiere. Si riporta di seguito il riepilogo delle misure di mitigazione previste in fase di cantiere per preservare la qualità delle componenti atmosfera, idrosfera/suolo e sottosuolo, rumore e viabilità durante la realizzazione delle opere di progetto.

Tali misure risultano valide sia per la fase di costruzione che per quella di dismissione e smantellamento dell'impianto.

#### Trattamento e movimentazione del materiale

- agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale;
- adozione di processi di movimentazione con scarse altezze di getto e basse velocità;
- irrorazione del materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;

#### Gestione dei cumuli

- irrorazione con acqua dei materiali di pezzatura fine stoccati in cumuli;
- eventuali depositi a scarsa movimentazione saranno coperti con l'ausilio di teli.

#### Aree di circolazione nei cantieri e all'esterno

- limitazione della velocità massima sulle piste di cantiere (20/30 km/h);
- adeguato consolidamento delle piste di trasporto molto frequentate;
- eventuale lavaggio con motospazzatrici della viabilità ordinaria nell'intorno delle aree di cantiere;
- irrorazione periodica con acqua delle piste di cantiere;
- previsione di sistemi di lavaggio delle ruote all'uscita del cantiere;
- ottimizzazione dei carichi trasportati (mezzi possibilmente sempre pieni);
- copertura del materiale trasportato con teloni.

#### Macchine

- impiego di mezzi d'opera e mezzi di trasporto a basse emissioni;
- utilizzo di sistemi di filtri per particolato per le macchine/apparecchi a motore diesel;
- manutenzione periodica di macchine e apparecchi.

#### Spandimenti accidentali

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

- le operazioni di rifornimento del carburante dei mezzi impiegati dovranno essere effettuate esclusivamente all'interno dell'area predisposta, utilizzando contenitori-distributori conformi alle norme di sicurezza.
- in caso di perdita di olio da parte dei mezzi meccanici impiegati si dovrà provvedere all'immediato allontanamento dall'area di cantiere, al confinamento della zona di terreno interessata con successiva bonifica del terreno e il trasporto a discarica autorizzata del materiale inquinato nel rispetto delle norme e delle procedure di igiene e di sicurezza vigenti.

#### Provvedimenti attivi per rumore

- selezione preventiva delle macchine e delle attrezzature e miglioramenti prestazionali;
- manutenzione adeguata dei mezzi e delle attrezzature;
- attenzione alle modalità operative ed alla predisposizione del cantiere finalizzata ad evitare la concentrazione di mezzi attivi e lavorazioni in aree limitate;
- spegnimento dei motori nei casi di pause apprezzabili ed arresto degli attrezzi lavoratori nel caso di funzionamento a vuoto;
- limitazione dell'utilizzo dei motori ai massimi regimi di rotazione.

#### Segnaletica di cantiere

- installazione di apposita segnaletica stradale e di segnalazioni luminose in particolare nei punti critici della viabilità.

#### Riparazioni stradali

- in caso di usura delle pavimentazioni stradali, saranno effettuati interventi di riparazione localizzata o ricarica, a seconda della necessità, degli strati di finitura e/o stabilizzato calcareo a seconda della tipologia stradale interessata.

## **4.2. Mitigazioni in fase di esercizio**

Lungo l'intero perimetro dell'impianto sarà effettuata una piantumazione 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.

		<p><i>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia</i>  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	---

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>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

## 5. CONCLUSIONI

Il presente documento rappresenta l'Aggiornamento della VAS/ValSAT del Piano Strutturale Comunale, del Regolamento Urbanistico Edilizio e del Piano Operativo Comunale dell'Unione dei Comuni Terre e Fiumi in relazione alla richiesta di variante al PSC, RUE e POC al fine di:

- ridefinire la destinazione d'uso dell'area alla fine del ciclo di vita dell'impianto, che tornerà ad essere agricola;
- adeguare la fascia di rispetto per impianti fotovoltaici a terra;
- adeguare le fasce di rispetto degli elettrodotti alle nuove linee;
- inserire la realizzazione delle opere relative alla connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete di distribuzione di energia elettrica nel POC con la relativa dichiarazione di pubblica utilità.

Le considerazioni sugli impatti nelle varie componenti ambientali analizzate permettono di affermare che gli interventi non comportano particolari impatti sull'ambiente anche in relazione all'occupazione di un'area già urbanizzata e urbanizzabile, alle opportune soluzioni progettuali e agli opportuni interventi di mitigazione individuati.

Rispetto alle considerazioni sulla valutazione di compatibilità ambientale dell'ambito ASP\_C2-C-001, si ritiene che gli interventi e le modifiche in progetto comporteranno variazioni ambientali di tipo migliorativo rispetto alla situazione attualmente prevista da tale ambito, con conseguente mantenimento dell'esito della valutazione in BUONO.

Di seguito si riportano le principali valutazioni contenute all'interno del presente documento, con riferimento ai contenuti del documento di VAS/ValSAT secondo quanto specificato nell'Allegato VI del D.Lgs. n. 152/2006 e previsti dall'art. 5 della L.R. 20/2000.

<p>Illustrazione contenuti, obiettivi del progetto</p>	<p>All'interno del presente documento (capitolo 3) è riportato lo scopo della variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• variazione della destinazione d'uso da ASP_C2 a territorio agricolo a fine vita dell'impianto fotovoltaico in progetto;</li> <li>• adeguamento della fascia di rispetto degli elettrodotti;</li> <li>• adeguamento della fascia di rispetto di 50 m per impianti fotovoltaici a terra;</li> <li>• dichiarazione di pubblica utilità delle opere di connessione con presentazione dell'intervento all'interno del POC.</li> </ul>
<p>Rapporto con altri pertinenti piani o programmi</p>	<p>All'interno del capitolo 2 è stato effettuato un inquadramento programmatico dell'area in esame con analisi degli strumenti di programmazione e gestione del territorio in vigore, con particolare riferimento al PTCP, al PSC e al RUE.</p> <p>La proposta definisce le seguenti varianti:</p>

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><u><b>Rapporto Ambientale</b></u></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variante normativa al PSC, con modifica della Scheda di Ambito n. 4 e ridefinizione della destinazione d'uso dell'area alla fine del ciclo di vita dell'impianto, che tornerà ad essere agricola, ed adeguamento della Cartografia di Piano;</li> <li>• Variante del RUE, in particolare modifica della Tavola n. 7 dei Vincoli, al fine di adeguare la fascia di rispetto per impianti fotovoltaici a terra e di adeguare le fasce di rispetto degli elettrodotti alle nuove linee;</li> <li>• Variante al POC, con dichiarazione di pubblica utilità e inserimento delle opere relative alla connessione dell'impianto alla rete di distribuzione di energia elettrica nella Tavola 1 con relativa Scheda di Intervento.</li> </ul>
Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate	Nel capitolo 3 si riporta un'analisi e valutazione delle potenziali interferenze delle opere di progetto con il contesto ambientale all'interno di cui si vengono ad inserirsi: atmosfera, suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, rumore, viabilità e traffico, vegetazione e paesaggio, salute umana.
Problemi ambientali esistenti: aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica (ZPS, SIC)	Dall'analisi dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000, si osserva una distanza degli stessi dall'area di progetto tale da ritenere che le opere di progetto non possano causare interferenze significative.
Possibili impatti significativi sull'ambiente (biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, beni architettonici e archeologici, paesaggio, salute umana)	<p>Le componenti su cui si ritiene che gli interventi possano avere maggiori interferenze sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>atmosfera:</b> simulazioni degli impatti legati alla dispersione di polveri ed inquinanti derivanti dai flussi di traffico indotto e dalle attività di cantiere hanno permesso di verificare il generale rispetto dei limiti di legge nei recettori analizzati e di verificare come lo scenario delle Varianti risulti migliorativo rispetto a quello previsto attualmente dai Piani;</li> <li>• <b>acque superficiali e sotterranee:</b> la possibilità di contaminazione delle acque di falda causata dallo sversamento accidentale di carburanti, lubrificanti ed altri idrocarburi o dal dilavamento dei materiali da costruzione e dei rifiuti prodotti, durante la fase di cantiere, risulta molto bassa e mitigata attraverso idonei presidi ambientali;</li> <li>• <b>suolo e sottosuolo:</b> la possibilità di contaminazione del suolo causata dallo sversamento accidentale di carburanti, lubrificanti ed altri idrocarburi o dal dilavamento dei materiali da costruzione e dei rifiuti prodotti, durante la fase di cantiere, risulta molto bassa e mitigata attraverso idonei presidi ambientali;</li> <li>• <b>flora, fauna ed ecosistemi:</b> possibilità di basso disturbo in termini di impatto acustico e di emissioni in atmosfera per la fauna locale in fase di cantiere; impatti positivi in fase di esercizio, dove si manterrà il terreno allo stato naturale e lasciato libero di essere colonizzato da</li> </ul>

		<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><u><b>Rapporto Ambientale</b></u></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	---	--

	<p>vegetazione spontanea, ed a fine vita dell'impianto con il ripristino della destinazione agricola dell'area urbanizzabile;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>paesaggio:</b> sono stati sviluppati modelli tridimensionali renderizzati delle opere per verificarne l'impatto visivo in fase di esercizio; le modifiche agli strumenti urbanistici comportano un miglioramento in quanto l'area tornerà a destinazione agricola a fine vita dell'impianto;</li> <li>• <b>rumore:</b> è stata effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico che ha evidenziato impatti, nei pressi dei ricettori ed oltre i confini di proprietà, compatibili con i limiti previsti dalla normativa in vigore;</li> <li>• <b>viabilità:</b> è stata fatta un'analisi degli impatti sulla viabilità interna ed esterna dovuti al traffico indotto, dalla quale risultano impatti accettabili e limitati alla sola fase di cantiere, mentre in fase di esercizio e a fine vita si avrà un impatto positivo con riduzione del traffico rispetto alle attuali previsioni dei Piani;</li> <li>• <b>salute umana:</b> sono stati valutati gli effetti dei campi magnetici, del rumore e delle emissioni atmosferiche e si evidenziano impatti trascurabili con uno scenario delle Varianti migliorativo rispetto a quello previsto attualmente dai Piani.</li> </ul>
<p>Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente</p>	<p>Le misure per impedire, ridurre e compensare i potenziali impatti sono elencate nel capitolo 4 e riguardano in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>atmosfera:</b> saranno prese misure cautelative in fase di cantiere per l'emissione di polveri;</li> <li>• <b>acque superficiali e sotterranee:</b> i presidi ambientali risultano idonei a garantire un elevato livello di tutela dell'ambiente idrico; eventuali misure di mitigazione dovute alle opere di rete che attraversano i canali di bonifica saranno valutate dall'Ente preposto;</li> <li>• <b>suolo e sottosuolo:</b> sono state verificate le caratteristiche geologiche, geotecniche e sismiche dell'area nel suo complesso; eventuali misure di mitigazione dovute alle opere di rete interrato saranno valutate dall'Ente preposto;</li> <li>• <b>flora, fauna ed ecosistemi:</b> non è stata riscontrata la necessità di adottare specifici interventi, eventuali misure di mitigazione dovute alle opere di rete saranno valutate dall'Ente preposto;</li> <li>• <b>paesaggio:</b> sarà effettuata una piantumazione con arbusti autoctoni di altezza a sviluppo terminato di 3 metri, in modo da rendere scarsamente visibile l'impianto e non compromettere i valori paesaggistici in fase di esercizio;</li> <li>• <b>rumore:</b> non è stata riscontrata la necessità di adottare specifici interventi di bonifica acustica;</li> <li>• <b>viabilità:</b> gli effetti del traffico indotto risultano accettabili, saranno prese misure di mitigazione nella fase di cantiere dell'opera riguardo ai limiti di velocità.</li> <li>• <b>salute umana:</b> saranno prese misure cautelative in fase di cantiere per l'emissione di polveri.</li> </ul>

	 SGI INGEGNERIA S.r.l.	<p>Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica per vendita di energia  <u>Committente:</u> A.I.E.M. S.R.L.  <u>Sito:</u> Comune di Copparo (FE)</p> <p><b><u>Rapporto Ambientale</u></b></p> <p><b>VAS/ValSAT della Variante a PSC, RUE e POC</b></p>
---	--	--

Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate, eventuali difficoltà incontrate	<p>Le Varianti si inseriscono all'interno di ambiti per attività produttive di rilievo comunale esistenti ed in previsione, con la finalità di rendere il progetto coerente con la pianificazione territoriale e di consentire al territorio di produrre un risparmio sia in termini economici che di impatto sull'ambiente con la prospettiva di produrre indotto e vantaggi economici per la collettività.</p> <p>La realizzazione dell'impianto fotovoltaico consentirà infatti di contribuire all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, mentre la destinazione agricola dell'area, una volta esaurito il ciclo di vita dell'impianto, consentirà di mantenere la disponibilità di produzione agricola destinata all'alimentazione umana ed animale nonché alla produzione di energia da biomasse.</p>
Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi	<p>Nello Studio di Impatto Ambientale del progetto è stato predisposto un piano di monitoraggio relativamente alla componente atmosfera in fase di cantiere.</p>

**Preso atto di quanto dettagliato in precedenza e in ordine ai contenuti della Variante, si può concludere che le modifiche introdotte producono effetti migliorativi sugli impatti ambientali dei Piani approvati, garantendo la continuità del territorio agricolo, non incidendo in modo significativo sul dimensionamento e la localizzazione degli insediamenti, delle infrastrutture e delle opere ivi previsti e risultando di interesse pubblico al fine di garantire una produzione di energia elettrica coerente con gli obiettivi europei e nazionali di riduzione delle emissioni dannose per il clima.**

Ferrara, 31 agosto 2021

Ing. Mario Sunseri

