


 | energy for life

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG MIRTO E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 56 MWp - COMUNE DI BARICELLA E MOLINELLA (BO)

### Proponente

#### EG MIRTO S.R.L.

VIA DEI PELLEGRINI, 22 - 20122 MILANO (MI) P.IVA: 12084670962 PEC: egmirto@pec.it

### Progettazione

#### META STUDIO S.R.L.

VIA SETTEMBRINI, 1 - 65123 PESCARA (PE) P.IVA: 02164240687 PEC: metastudiosrl@pec.it TEL: +39/0854315000



### Coordinamento e Responsabile della Progettazione

#### ING. DOMENICO MEMME

VIA L. SETTEMBRINI, 1 - 65123 PESCARA (PE) PEC: metastudiosrl@pec.it MAIL: d.memme@studiomemme.it  
TEL: +39/0854315000 DIRECT: +39/3356390349

### Collaboratori

#### ING. LUIGI NARDELLA

Progettazione Generale e Strutturale

#### ING. MAURIZIO ELISIO

Progettazione Ambientale e Paesaggistica

#### DOTT. FIORAVANTE VERI

Progettazione Elettrica

### Titolo Elaborato

## SINTESI NON TECNICA - SIA

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	FORMATO	DATA	SCALA
Progetto Definitivo	DOC_REL_86	DOC_REL_86 Sintesi Non Tecnica	A4	15.06.2022	--

### Revisioni

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
-----------	------	-------------	----------	------------	-----------



Regione EMILIA ROMAGNA  
Provincia di BOLOGNA  
Comune di BARICELLA e MOLINELLA





# **SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

---

## Indice

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Ubicazione geografica dell'impianto.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Quadro di riferimento programmatico .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 La normativa di pianificazione energetica.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 La normativa di pianificazione ambientale, paesistica e territoriale.....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Aree non idonee FER – Delibera n. 28 del 6/12/2010 .....	9
2.2.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) .....	10
2.2.3 Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bologna .....	11
2.2.4 Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004 e s.m. i.) .....	13
2.2.5 Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS).....	14
2.2.6 Elenco Ufficiale Aree Protette e Zone IBA.....	15
<b>2.3 Strumenti di Pianificazione Urbanistica .....</b>	<b>15</b>
2.3.1 Unione dei Comuni Terre di Pianura .....	15
2.3.2 Comune di Baricella .....	16
2.3.3 Comune di Molinella.....	18
2.3.4 Comune di Budrio .....	19
<b>2.4 Piani di Settore .....</b>	<b>20</b>
2.4.1 Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico (PAI) – Autorità Bacino Po .....	20
2.4.2 Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) – Bacino del Po .....	21
2.4.3 Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923).....	21
2.4.4 Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	21
<b>3. Quadro di riferimento progettuale.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Dati generali del progetto .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2 Realizzazione del nuovo impianto.....</b>	<b>22</b>
3.2.1 Layout di progetto .....	23
<b>3.3 Esercizio impianto.....</b>	<b>26</b>
<b>3.4 Dismissione impianto a fine vita utile.....</b>	<b>27</b>
<b>3.5 Utilizzo di risorse.....</b>	<b>28</b>

3.5.1 Occupazione Suolo .....	28
3.5.2 Materiale Inerte .....	28
3.5.3 Acqua 28	
3.5.4 Energia Elettrica.....	29
3.5.5 Gasolio.....	29
<b>3.6 Stima emissioni, scarichi, produzione rifiuti, rumore, traffico.....</b>	<b>29</b>
3.6.1 Emissioni in atmosfera .....	29
3.6.2 Emissioni sonore.....	30
3.6.3 Vibrazioni .....	30
3.6.4 Scarichi idrici.....	31
3.6.5 Emissione di radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti .....	31
3.6.6 Produzione di rifiuti.....	31
3.6.7 Traffico indotto .....	32
<b>4. Stima e analisi degli impatti.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1 Effetti ambientali sulle diverse matrici .....</b>	<b>33</b>
4.1.1 Impatto sulla componente atmosfera.....	33
4.1.2 Impatto sulla componente suolo e sottosuolo.....	36
4.1.3 Impatto sulla componente ambiente idrico .....	41
4.1.4 Impatto sulle componenti rumore e vibrazioni .....	45
4.1.5 Impatto sulla componente biodiversità .....	47
4.1.6 Campi elettromagnetici (Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti).....	57
4.1.7 Impatto sul paesaggio .....	59
4.1.8 Impatto sulla Salute Pubblica .....	63
4.1.9 Contesto socio-economico .....	67
4.1.10 Mobilità e traffico .....	69
<b>4.2 Impatti cumulativi.....</b>	<b>71</b>
<b>4.3 Misure per evitare, prevenire o ridurre gli impatti.....</b>	<b>73</b>
4.3.1 Misure di mitigazione o compensazione in fase di cantiere .....	73
4.3.2 Misure di mitigazione in fase di esercizio.....	74
<b>5. Piano di monitoraggio ambientale .....</b>	<b>75</b>
<b>5.1 Monitoraggio ante-operam .....</b>	<b>75</b>
<b>5.2 Monitoraggio post-operam .....</b>	<b>75</b>
<b>6. CONCLUSIONI .....</b>	<b>76</b>

<b>7. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA .....</b>	<b>79</b>
<b>8. ELENCO ALLEGATI AL SIA .....</b>	<b>80</b>

# 1. Introduzione

Il presente elaborato costituisce la **Sintesi Non Tecnica** dello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di un **impianto fotovoltaico** denominato “**EG MIRTO**” e delle relative opere di collegamento alla Rete Elettrica Nazionale (RTN), che la Società **EG MIRTO S.r.l.** intende realizzare in Emilia-Romagna nel territorio comunale di Baricella e Molinella (BO).

Il parco fotovoltaico “**EG MIRTO**” avrà potenza elettrica nominale pari a 56,00 MWp e sarà realizzato nei territori comunali di Baricella (BO) e Molinella (BO).

Lo schema di connessione, in accordo a quanto riportato nella STMG, prevede che il campo fotovoltaico venga collegato in antenna a 132 kV sulla sezione 132 kV della Stazione Elettrica di Enel Distribuzione da 132 kV di Budrio frazione di Mezzolara (BO).

Per il collegamento Stazione Elettrica di Enel Distribuzione il progetto includerà la realizzazione delle seguenti opere di connessione:

- cavidotti interrati in Media Tensione (MT) di connessione tra le varie sezioni dell'impianto fotovoltaico e la Cabina di Raccolta di campo;
- una nuova Stazione Elettrica Utente di trasformazione 132/30 kV (SE Utente), da realizzare nel territorio comunale di Budrio (BO), in adiacenza all'esistente CP “Mezzolara” di E-Distribuzione 132 kV;
- un nuovo stallo da realizzare all'interno all'esistente CP 132 kV “Mezzolara” di E-Distribuzione;
- un cavidotto interrato in MT di lunghezza pari a circa 10 km, per il collegamento tra la Cabina di Raccolta di campo e la SE Utente, che attraverserà i territori comunali di Baricella, Molinella e Budrio in Provincia di Bologna;
- un collegamento aereo in Alta Tensione (AT) a 132 kV di collegamento tra la SE Utente e CP “Mezzolara” di E-Distribuzione 132 kV.

La Sintesi Non Tecnica (SNT) è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (SIA). Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello SIA, generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica nell'ambito del processo di VIA di cui all'art. 24 e 24-bis del D.Lgs. 152/2006.

## 1.1 Ubicazione geografica dell'impianto

Il parco fotovoltaico sarà realizzato nell'ambito di aree agricole pianeggianti nel comune di Baricella e Molinella, in Provincia di Bologna. Il cavidotto interrato MT di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Stazione Elettrica Utente attraverserà i comuni di Baricella, Molinella e Budrio, mentre la Stazione Elettrica Utente sarà realizzata interamente su aree del comune di Budrio.

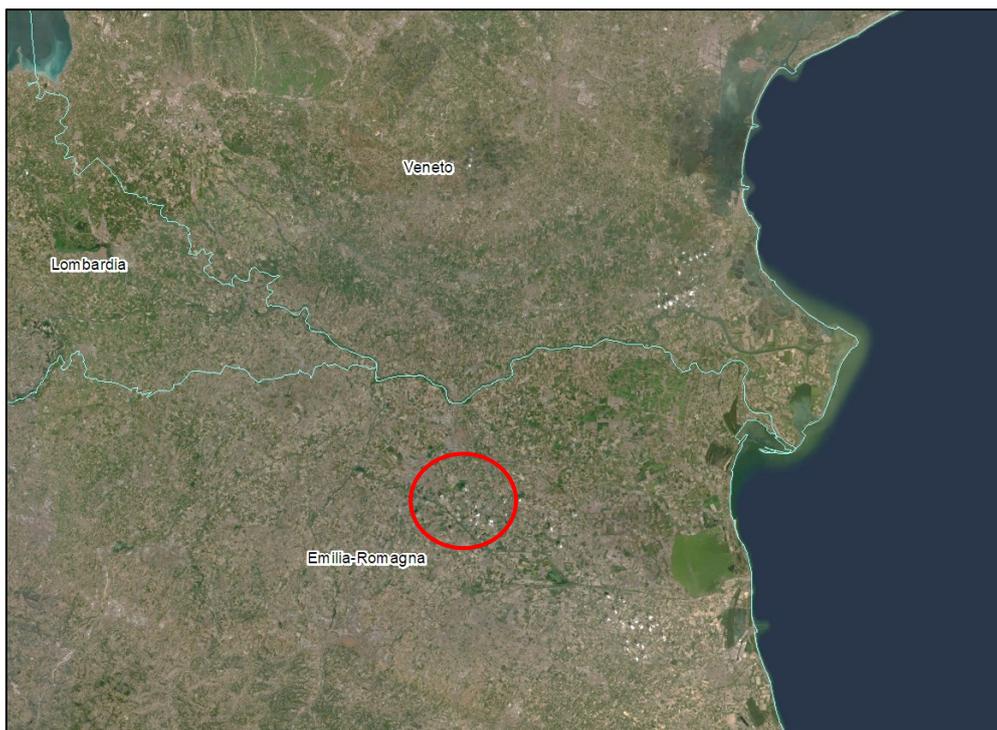


Figura 1-1 - Collocazione geografica del progetto

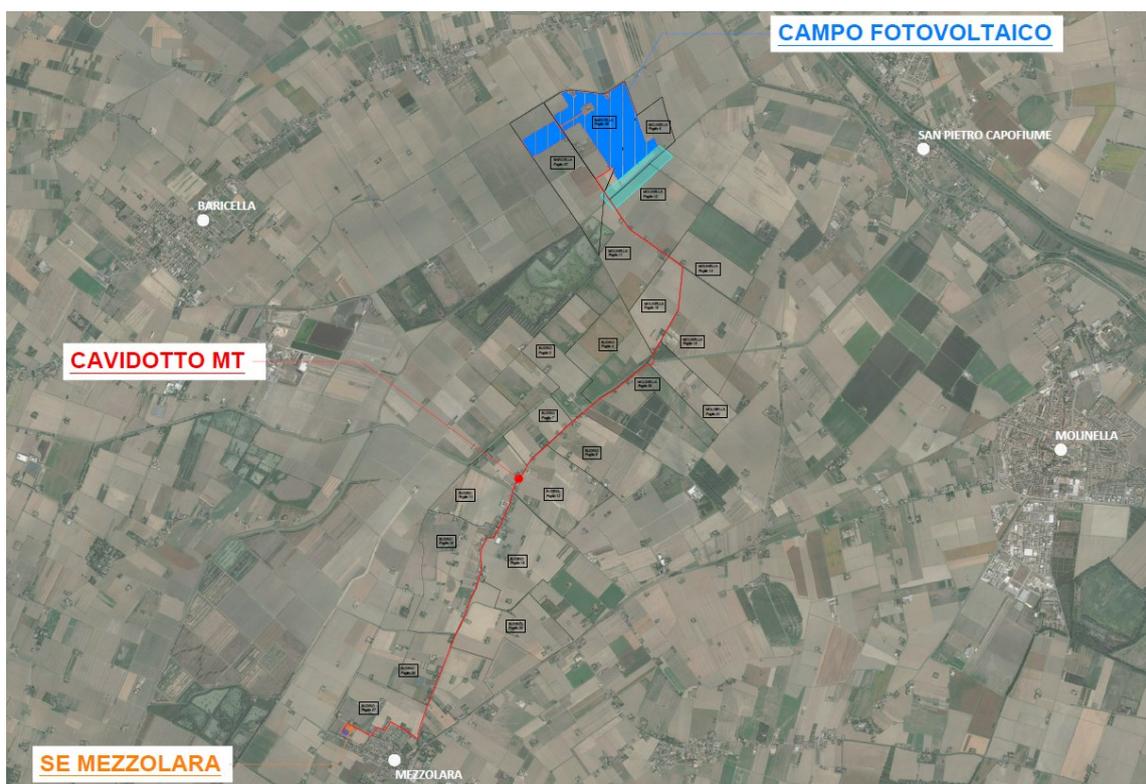


Figura 1-2 - Inquadramento impianto su ortofoto

Per analizzare dal punto di vista programmatico, territoriale e ambientale l'area interessata dalle attività in progetto, sono stati presi come riferimento due differenti ambiti territoriali aventi una scala di dettaglio differente, a seconda delle analisi da svolgere (cfr. **Figura 1-3**):

- un'**area di progetto**, corrispondente all'area di installazione dell'impianto fotovoltaico e delle opere di connessione alla rete (cavidotto MT e Stazione Utente);
- un'**area vasta**, corrispondente al territorio compreso in un buffer di 5 km dal teorico "baricentro" delle opere, che è stata considerata per l'analisi di alcuni specifici tematismi, quali, ad esempio, la verifica della presenza di aree naturali protette, siti afferenti alla Rete Natura 2000, siti EUAP, IBA, Ramsar.



**Figura 1-3 - Area di Progetto, Area di Studio e Area Vasta**

## 2. Quadro di riferimento programmatico

Di seguito sono forniti gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale che regolamentano il territorio interessato dalle opere in progetto. Tali elementi costituiscono parametri di riferimento per la costruzione del giudizio di compatibilità ambientale.

L'analisi dei piani e programmi contiene dapprima una sintesi dei principali contenuti, delle strategie e obiettivi, ed eventuali prescrizioni, previste nei vari strumenti di pianificazione e programmazione e per ciascuno di essi si evidenziano le criticità/coerenze delle opere con il piano/programma esaminato.

### 2.1 La normativa di pianificazione energetica

Il progetto di costruzione dell'impianto fotovoltaico in esame può considerarsi in linea con gli obiettivi strategici della politica energetica europea, nazionale e regionale in quanto si pone come obiettivo lo sviluppo sostenibile e l'incremento della quota di energia rinnovabile, contribuendo a ridurre le emissioni di gas a effetto serra.

Il progetto in particolare:

- persegue l'obiettivo dello sviluppo sostenibile e dell'incremento della quota di energia rinnovabile sul consumo energetico, contribuendo a ridurre le emissioni di gas a effetto serra;
- rientra tra le azioni da mettere in atto per il raggiungimento delle quote di capacità installata ed energia prodotta per il settore solare identificate dalla Strategia Energetica Nazionale definita dal nostro governo.

### 2.2 La normativa di pianificazione ambientale, paesistica e territoriale

#### 2.2.1 Aree non idonee FER – Delibera n. 28 del 6/12/2010

Con Deliberazione dell'Assemblea regionale del 6 dicembre 2010 n.28, l'Emilia-Romagna ha individuato le aree per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica.

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

1. le zone di particolare tutela paesaggistica di seguito elencate, come perimetrare nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), ovvero nei piani provinciali e comunali che abbiano provveduto a darne attuazione
  - zone di tutela naturalistica (art. 25 del PTPR);
  - sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR);
  - zona di tutela della costa e dell'arenile (art. 15 del PTPR);
  - invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTPR)

- crinali, individuati dai PTCP come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art. 20, commi 1, lettera a, del PTPR;
  - calanchi (art. 20, comma 3 del PTPR);
  - complessi archeologici ed aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21, comma 2, lettere a. e b.1. del PTPR);
  - gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, fino alla determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso degli stessi, ai sensi dell'art. 141-bis del medesimo decreto legislativo;
  - le aree percorse dal fuoco o che lo siano state negli ultimi 10 anni individuate ai sensi della Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi".
2. le zone A e B dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
  3. le aree incluse nelle Riserve Naturali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
  4. le aree forestali, così come definite dall'art. 63 della L.R. n. 6/2009, incluse nella Rete Natura 2000 designata in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) e alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) nonché nelle zone C, D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
  5. le aree umide incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 79/409/CE (Zone di Protezione Speciale) in cui sono presenti acque lentiche e zone costiere così come individuate con le deliberazioni di Giunta regionale n. 1224/08.

### **Relazione con il progetto**

Dopo aver analizzato la cartografia allegata alla delibera in cui vengono perimetrare le aree cosiddette non idonee, si ritiene che le opere in progetto non risultino in contrasto con le disposizioni della normativa regionale.

### **2.2.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Il PTPR assicura nel territorio regionale un'adeguata tutela e valorizzazione del paesaggio e costituisce il quadro di riferimento e di coordinamento per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale e per lo sviluppo sostenibile.

Il progetto in esame si colloca nell'UP (Unità di Paesaggio) delle **Bonifiche Bolognesi (UP n. 6)** che si caratterizza per i seguenti elementi fisici, biologici ed antropici.

**Tabella 2-1: Elementi fisici, biologici ed antropici**

Elementi Fisici	Elementi biologici
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piccole valli relitte di acque dolci, con notevole volume di acqua</li> <li>• Topografia sufficientemente uniforme con unico forte risalto degli argini dei fiumi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti</li> <li>• E' presente lungo l'area golenale del fiume Reno e all'interno dell'Oasi di Campotto e Valle Santa la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali</li> <li>• Relitti di boschi planiziari</li> </ul>

Nel corso del tempo sono stati realizzati alcuni studi propedeutici per l'aggiornamento del PTPR e tra questi anche lo studio degli Ambiti di Paesaggio intesi come evoluzione delle Unità di Paesaggio individuate. Gli ambiti paesaggistici riconosciuti nei diversi sistemi geografici sono complessivamente 49 e le opere in progetto si collocano nell'**Ambito 13 – Bonifiche bolognesi a sud del Reno**.

Rispettando la medesima classificazione della Convenzione europea, gli obiettivi strategici di tutti i 49 ambiti sono ricondotti a 14 tipologie e l'Ambito 13 di interesse per il presente Studio ha come obiettivo strategico *B.3 Gestione delle trasformazioni per il mantenimento di un'elevata qualità paesaggistica e ambientale*.

Tale obiettivo indica le azioni volte, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, a garantire il governo del paesaggio al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali.

Per comprendere la relazione con il progetto è esaminata la Tavola 1 del PTPR relativa alla sintesi delle tutele identificate dal Piano, dal cui esame non emerge alcuna interferenza tra aree di progetto e zone di tutela.

### **2.2.3 Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bologna**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Bologna è lo strumento che disciplina le attività di pianificazione della Provincia e stabilisce le linee guida per gli strumenti di pianificazione inferiore, che si pone come diretta integrazione del Piano Territoriale Regionale e del Piano Territoriale Paesistico Regionale costituendone una componente essenziale.

Le Norme di Attuazione e gli Elaborati Cartografici costituenti il PTCP sono stati aggiornati con le modifiche introdotte dalle singole Varianti e mantenuti nella loro organicità ed unicità iniziale.

La struttura degli elaborati cartografici si articola come segue:

1. Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storici culturali
  - 2A. Rischio da frana, assetto versanti e gestione delle acque meteoriche
  - 2B. Tutela delle acque superficiali e sotterranee
  - 2C. Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali

3. Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità
- 4A. Assetto strategico delle infrastrutture per la mobilità
- 4B. Assetto strategico delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità collettiva
5. Reti ecologiche

Di seguito si esaminano i tematismi trattati dal PTCP ritenuti strettamente di interesse per il presente progetto.

## TUTELA DEI SISTEMI AMBIENTALI E DELLE RISORSE NATURALI E STORICI CULTURALI

Dalla valutazione degli elaborati cartografici relativi al **sistema ambientale** e delle **norme tecniche** a corredo, considerata la natura dell'intervento, si evince che:

- L'interferenza che si genera con "fascia di tutela fluviale" riguardo la posa in opera del cavidotto riguarda la realizzazione ex-novo di una infrastruttura tecnologica a rete per il trasporto di energia e rientra quindi tra gli interventi ammissibili dalle NTA in quanto appartenente a tipologia di progetti previsti dagli strumenti di pianificazione nazionali (Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima - PNIEC). Per la realizzazione del progetto, in sede di autorizzazione (Autorizzazione Unica ai sensi dell'art.12 del D.Lgs. 387/2003) sarà acquisito il parere dell'Ente competente (Autorità di Bacino).
- L'interferenza generata dalla posa del cavidotto con la "viabilità storica", considerando che l'installazione del cavidotto interrato prevede a fine posa il ripristino dei luoghi allo stato ante operam e considerata la natura del manto stradale preesistente di cui si allega una foto (cfr. **Figura 2-1** - pavimentazione in asfalto), si ritiene che l'intervento non risulti interferente con gli indirizzi dettati dallo strumento di pianificazione provinciale.



**Figura 2-1: Foto da Via Dugliolo**

## ASSETTO EVOLUTIVO DEGLI INSEDIAMENTI, DELLE RETI AMBIENTALI E DELLE RETI PER LA MOBILITÀ

Dall'analisi della *Tavola 3 - Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità* la cui lettura ci aiuta ad indentificare la vocazione paesaggistica delle zone interessate dal progetto risulta che il parco fotovoltaico ed una consistente porzione del cavidotto MT di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Stazione Utente si collocano in un "Ambito agricolo a prevalente rilievo paesaggistico".

Esaminando le norme tecniche attuative relative al tematismo sopracitato (art.11.8) non compaiono motivi ostativi alla realizzazione delle opere, altresì non sono descritti vincoli di tutela per dette aree.

### 2.2.4 Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004 e s.m. i.)

Il D.lgs. 42/2004 e s.m.i. disciplina la conservazione, la fruizione e la valorizzazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici.

#### 2.2.4.1 Beni Culturali (art. 10, D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Per verificare l'eventuale presenza di Beni Culturali tutelati nell'area di interesse, è stata consultata la cartografia disponibile sul WEBGIS del patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna ([patrimonioculturale-er.it](http://patrimonioculturale-er.it)) da cui non risultano interferenze con il progetto in esame.

#### 2.2.4.2 Beni Paesaggistici (artt. 136 e 142, D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Per verificare l'eventuale presenza di Beni Paesaggistici tutelati nell'area di interesse sono stati consultati gli strumenti di pianificazione locali, provinciali e regionali, il WebGis del Patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna e il SITAP del Ministero per i Beni e per le Attività Culturali.

Come anticipato anche nella disamina del PTCP di Bologna, dall'esame della cartografia disponibile risulta che:

- una parte dell'area per la realizzazione del **parco fotovoltaico** a disposizione del Proponente interferisce con una "*fascia di tutela fluviale*". Si precisa, tuttavia, che tale zona sarà lasciata libera da installazioni (non è prevista l'installazione di moduli fotovoltaici e/o cabinati);
- il tracciato del **cavidotto di collegamento** tra il parco fotovoltaico e la Stazione Utente, seppur realizzato interamente lungo la sede stradale, interessa in due tratti la "*fascia di tutela fluviale*";
- una **parte del tracciato del cavidotto** di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Stazione Utente in corrispondenza di via Dugliolo (circa 7 km) ricade nell'abito di una strada individuata quale "*viabilità storica*".

Si precisa che:

- non sono previste interferenze dirette tra i corsi d'acqua e il cavidotto in quanto il percorso del cavo seguirà la sede stradale e gli attraversamenti saranno realizzati tramite canaline staffate sui ponticelli;

- i corsi d'acqua interessati dal passaggio del cavidotto di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Stazione Utente non risultano tra quelli perimetrati e tutelati ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) D. Lgs. 42/2004) dal SITAP.

Ad ogni buon fine si ricorda che la realizzazione di un **cavidotto interrato** rientra tra gli interventi compresi nell'Allegato A del D.P.R. del 13 febbraio 2017, n. 31 esclusi dalla Autorizzazione Paesaggistica, tuttavia, in considerazione del fatto che parte delle opere in progetto interferiscono direttamente (cavidotto interrato MT) o sono contermini (parco fotovoltaico) a zone di territorio sottoposte a tutela per la presenza dei citati beni paesaggistici, a corredo del presente SIA è stata predisposta anche la Relazione Paesaggistica (cfr. elaborato **DOC\_REL\_22 Relazione Paesaggistica**) per la richiesta di Autorizzazione.

#### **2.2.4.3 Beni archeologici (art.10 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.)**

Da un'analisi condotta partendo da una ricognizione delle aree archeologiche d'interesse paesaggistico elaborato dalla Regione Emilia-Romagna e pubblicata sul Geoportale regionale ([Patrimonio archeologico — Patrimonio culturale \(regione.emilia-romagna.it\)](http://www.regione.emilia-romagna.it)) e dopo aver consultato la possibile esistenza di Studi archeologici allegati agli strumenti di pianificazione locali, si evince che l'opera in progetto **non interferisce con beni archeologici sottoposti a tutela. Inoltre, non sono presenti beni archeologici all'interno dell'area vasta.**

#### **2.2.5 Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS)**

La Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna attualmente comprende 19 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 72 Siti di Importanza Comunitaria/ Zone Speciali di Conservazione (SIC/ZSC), e 68 siti nei quali i SIC/ZSC coincidono completamente con le ZPS (ZPS-SIC/ZSC) (Fonte: sito web del MiTE: <https://www.mite.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia> – consultazione del 04/02/2022).

Nell'area vasta attorno al sito di progetto sono rilevabili le seguenti aree protette:

- **IT4050024 – SIC-ZPS/ZPS** Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella (distante circa 250 m dal campo FV);
- **IT4050023 – SIC-ZSC/ZPS** Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio (adiacente la strada che interessa l'intervento del cavidotto MT di collegamento tra il Campo FV e la SE Utente);
- **IT4050022 – SIC-ZSC/ZPS** Biotopi e Ripristini ambientali di Medicina e Molinella (distante oltre 2 km dal punto più prossimo del cavidotto MT).
- **IT4060017 – ZPS** Po di Primaro e Bacini di Traghetto (distante oltre 3 km dal punto più prossimo del cavidotto MT).

In relazione ai siti Rete Natura 2000 citati si segnala che:

- **L'area interessata del parco fotovoltaico e delle stazioni non interferisce con alcun sito Rete Natura 2000;**

- **Il cavidotto di connessione MT si colloca in adiacenza al limite della ZSC/ZPS IT4050023 – Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio, senza tuttavia determinare interferenza diretta con esso.**

Pertanto, considerato quanto detto, in allegato al presente SIA è riportato l'elaborato **DOC\_SIA\_85 - Format di Supporto Screening VINCA** finalizzato a fornire all'Autorità Competente gli elementi necessari per la valutazione di eventuali interferenze sui siti Rete Natura 2000.

## **2.2.6 Elenco Ufficiale Aree Protette e Zone IBA**

Dalla consultazione del Geoportale Nazionale e del Geoportale Regionale, risulta che nell'Area vasta sono identificabili le seguenti perimetrazioni di aree protette.

### **Important Bird Areas**

- **IBA 198** – Valli del bolognese

In relazione al progetto si può affermare che non si generano interferenze.

## **2.3 Strumenti di Pianificazione Urbanistica**

### **2.3.1 Unione dei Comuni Terre di Pianura**

L'**Unione dei comuni Terre di Pianura** è un ente locale costituito nel gennaio 2010. Nasce dalla precedente esperienza di associazione intercomunale costituitasi nel 2000 con il nome di "Associazione Terre di Pianura".

L'Unione comprende i seguenti comuni della bassa pianura bolognese:

- Baricella
- Granarolo dell'Emilia
- Malalbergo
- Minerbio

Fino al 31 dicembre 2020 ne hanno fatto parte anche i comuni di Budrio e Castenaso.

Terre di Pianura ha dato vita ad una delle prime esperienze di redazione sovracomunale del PSC avviate sull'intero territorio regionale, prendendo spunto dalla legge regionale n. 20 del 2000 che prevede la possibilità di elaborare il Piano strutturale comunale (PSC) in forma associata.

Il PSC è lo strumento di pianificazione urbanistica generale che delinea le scelte strutturali di assetto e sviluppo di tutto il territorio dell'Unione e ne tutela l'integrità fisica, ambientale e culturale.

### 2.3.1.1 PSC dell'Unione Terre di Pianura elaborato in forma associata

Il Piano Strutturale Comunale (PSC), elaborato in forma associata insieme ai comuni dell'Unione Terre di Pianura, è stato adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 47 del 15.12.2008 e approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 5.02.2010.

Il PSC individua le scelte strategiche generali in materia urbanistica: viabilità sovracomunale, aree di sviluppo residenziale, industriale e commerciale, i servizi cosiddetti "rari" quali le scuole superiori, le strutture sanitarie, i centri di assistenza qualificata.

Ai fini del presente SIA è stata attenzionata la matrice ambientale ed in particolar modo sono state analizzate le seguenti carte tematiche:

- Tav. AC.3.1 Sistema della pianificazione – Mosaico dei PRG
- Tav.AC.2.2 Sistema territoriale - Paesaggio e insediamento storico
- Tav. Ba-C 4 / Bu-C 4 / Mo-C 4 - Sintesi delle criticità

Dall'analisi della **Tav. AC.3.1 Sistema della pianificazione – Mosaico dei PRG** emerge quanto segue:

- Il parco fotovoltaico e la Stazione Utente rientrano in area perimetrata come Zona per attività agricola;
- Il cavidotto di connessione MT segue il tracciato stradale comunale.

Dall'analisi della **Tav.AC.2.2 Sistema territoriale - Paesaggio e insediamento storico** il progetto si inserisce come segue:

- Il parco fotovoltaico ed il tratto iniziale del cavidotto di connessione MT ricadono all'interno di aree perimetrata come A1 "Unità di paesaggio di livello intercomunale: UdP bonifiche bolognesi recenti";
- La Stazione Utente e la restante parte del cavidotto di connessione rientrano nell'ambito A2 "Unità di paesaggio di livello intercomunale: UdP dossi delle bonifiche bolognesi".

In conclusione, dall'analisi del Piano strutturale Comunale dell'Unione dei Comuni Terre di Pianura non emergono elementi ostativi alla realizzazione dell'opera in progetto.

## 2.3.2 Comune di Baricella

### 2.3.2.1 Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Baricella

Il PSC del Comune di Baricella è stato Approvato con delibera di C.C. nr. 5 del 05/02/2010, secondo le disposizioni contenute nella LR 20/2000 e s.m.i.

La porzione di opera ricadente all'interno del comune di Baricella consiste in parte del cavidotto interrato MT di connessione ed in una cospicua porzione del parco fotovoltaico

In relazione alle opere in progetto, dall'analisi della **Tav. 2- Sistema dei vincoli e delle tutele** si evidenzia quanto segue:

- Il **parco fotovoltaico** ricade in un'area libera da vincoli. La porzione di area a disposizione

del Proponente che interferisce con la “fascia di tutela fluviale” non sarà interessata da alcun tipo di installazione (né moduli fotovoltaici, né cabinati). Si segnala, inoltre, che nei pressi dell’area di progetto è presente un “Macero”, che secondo l’art. 2.5 delle NTA sono tutelati quali elementi paesaggistici, testimoniali ed ecologici.

- La porzione di **cavidotto MT** che interessa il comune di Baricella giace, come anticipato nella disamina del PTCP, su “Viabilità storica (art.2.12)” ed interferisce con fascia di tutela fluviale”. Inoltre, il tracciato del cavidotto passa in adiacenza con un’area perimetrata nella Rete Natura 2000 definita nel PSC come “Zona di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura (art. 2.6)”.

### **2.3.2.2 Piano Operativo Comunale (POC) comune di Baricella**

Il Piano Operativo Comunale di Baricella è stato adottato con delibera di C.C. nr. 14 del 15/04/2015 ed approvato con delibera di C.C. nr. 1 del 18/02/2016. Il POC è stato predisposto in conformità alle previsioni del PSC. Il Comune di Baricella, con l’adozione del presente Piano, prosegue nell’iter di definizione del quadro della pianificazione del proprio territorio. Dopo aver esaminato la cartografia allegata al piano non risultano attivi dei procedimenti operativi di trasformazione del territorio per quanto riguarda le aree di progetto; infatti, non risulta perimetrata all’interno della cartografia di piano.

### **2.3.2.3 Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Baricella**

Il Regolamento Urbanistico-Edilizio è redatto ai sensi della Legge Regionale 20/2000 ed ha per oggetto di competenza la regolamentazione di tutti gli aspetti degli interventi di trasformazione fisica e funzionale degli immobili, nonché le loro modalità attuative e procedure. Il RUE di Baricella è stato approvato con delibera del C.C. nr. 6 del 05/02/2010, negli anni è stato sottoposto a 6 modifiche. Dal 1° aprile 2021 le funzioni in materia urbanistica sono state conferite all’Unione Terre di Pianura nel Settore Governo del Territorio, di conseguenza viene citato nel documento per completezza di informazioni, ma non risultante cogente e dunque non è stato considerato ai fini del SIA.

### **Relazione con il progetto**

Dall’analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione del comune di Baricella non emergono norme afferenti elementi ostativi alla realizzazione dell’opera.

### **2.3.2.4 Zonizzazione acustica comunale (ZAC) di Baricella**

Il comune di Baricella è dotato di zonizzazione acustica generale, adottata con delibera del C. C. n. 46 del 15/12/2008 ed approvata con delibera del Consiglio Comunale n. 4 del 05/02/2010, ai sensi della Legge n. 447/1995.

Dall’esame della zonizzazione acustica risulta che:

- il cavo interrato MT di connessione che giace sul percorso stradale rientra nella CLASSE III - Aree di tipo misto;
- il parco fotovoltaico rientra Classe III - Ambiti agricoli

### 2.3.3 Comune di Molinella

#### 2.3.3.1 PSC del Comune di Molinella

La porzione di opera ricadente all'interno del comune di Molinella consiste in un tratto di circa 2,7 km di lunghezza del cavidotto interrato MT di collegamento con il parco fotovoltaico ed una porzione del Campo FV (porzione a sud adiacente lo scolo Zena).

Per le finalità del seguente studio, e vista la consistenza e tipologia di intervento che interessa nello specifico il comune di Molinella, sono state esaminate le seguenti cartografie:

- Tavola 1 – SCHEMA DIRETTORE INTERCOMUNALE
- Tavola 2.1 – TAVOLA DEI VINCOLI/TERRITORIO EXTRAURBANO – San Pietro Capofiume
- Tavola 1 – CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE (Allegato PSC 4.ALL)

Dall'esame della **Tavola 1** che riporta lo **Schema direttore intercomunale** riguardante tutti i comuni dell'Unione Terre di Pianura, risulta che il breve tratto di cavidotto interrato MT (lungo circa 2,7 km) ricompreso nel comune di Molinella, che per progetto sarà posato sul tracciato stradale, rientra in area perimetra quale "*Sistemi rurali di valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali*".

Dall'analisi della **Tavola 2.1**, nella quale convergono nel dettaglio le indicazioni del PTCP a riguardo del **Sistema dei vincoli e delle tutele**, risulta che la porzione di progetto ricadente nel comune di Molinella consistente principalmente in un tratto di cavidotto di connessione MT:

- attraversa le "*Fasce di rispetto fluviale*" (art.2.10 NTA del PSC) per il tratto in corrispondenza di via Camerone;
- ricade in un tratto di strada perimetrata come "*Viabilità storica*" (art. 2.8 del PSC) in corrispondenza di via Dugliolo;
- Costeggia un ambito di protezione speciale.

Inoltre, la porzione di campo fotovoltaico compresa nel territorio di Molinella adiacente un canale di bonifica che si raccorda con il Canale della botte, rientra in *un'area esondabile per ristagno fluviale*, per suddetto tematismo il RUE non riporta prescrizioni o limiti alla tipologia di attività in progetto.

L'intervento in progetto risulta compatibile con gli obiettivi del Piano Strutturale Comunale.

#### 2.3.3.2 Zonizzazione acustica comunale (ZAC) comune di Molinella

Dall'esame della zonizzazione acustica risulta che la porzione di progetto ricadente nel territorio di Molinella si colloca in una zona appartenente alla CLASSE III.

#### 2.3.3.3 Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Molinella

Il RUE (variante n. 4) è stato adottato con delibera di Consiglio n. 35 dell'8 giugno 2017 ed approvato con delibera n. 14 del 28 febbraio 2018, dichiarata immediatamente eseguibile e disponibile nell'Archivio delle delibere di Consiglio. Riguardo al progetto in esame, l'intervento che riguarda il comune di Molinella è la realizzazione di un cavo interrato di connessione in media tensione che si prevede di posare in opera sul tracciato stradale esistente, proprio per questa ragione nella cartografia del RUE non risulta perimetrato da uno specifico tematismo.

## 2.3.4 Comune di Budrio

### 2.3.4.1 Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Budrio

La porzione di opera ricadente all'interno del comune di Budrio consiste in una porzione del cavidotto interrato MT di connessione (lungo circa 6 km), nella realizzazione della Stazione Utente in località Mezzolara e contestuale ampliamento della CP E-Distribuzione esistente.

Di seguito si riportano le considerazioni derivanti dallo studio delle tavole allegate al PSC e relative norme tecniche.

Dall'analisi della **Tav.1 Foglio 1 – Ambiti e trasformazioni territoriali** si evidenzia quanto segue:

- La **Stazione Utente** è ricompresa in un'area definita *AVP – Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola* (art.5.4);
- La porzione di **cavidotto MT** che interessa il comune di Budrio si sviluppa lungo il percorso stradale che in cartografia è perimetrato, al di fuori dei centri urbani, come *MOB.VL - Viabilità extraurbana locale - tratti esistenti o da potenziare*, ed in prossimità dell'attraversamento delle frazioni urbane di Dugliolo e Mezzolara, come *MOB.VC\_A - Rete secondaria di interesse urbano - tratti da realizzare*. Una piccola porzione di cavidotto percorre invece una strada all'interno del centro urbano attraversando il sistema insediativo ANS.A2.

Dall'analisi della **Tav.1 Foglio 1 – Tutele, vincoli e rispetti** si evidenzia quanto segue:

- La **Stazione Utente** ed il **cavidotto MT** sono entrambi compresi in un'area definita *06 - Aree con pericolosità alluvioni P2-M*;
- La porzione di **cavidotto MT** che interessa il comune di Budrio attraversa in tre punti il sistema idrografico e le rispettive fasce di rispetto (come descritto nel Quadro Progettuale cui si rimanda per maggiori approfondimenti), senza mai generare interferenza con esso vista la metodologia con cui verrà realizzato l'intervento (attraversamento tramite canalina staffata su ponticelli).

Infine, analizzando la **Tavola 2 – Sistema delle risorse storiche ed archeologiche** possiamo dire che:

- La **Stazione Utente** si colloca in una zona perimetrata come *“34 - Zone delle potenzialità archeologiche - contesti territoriali B1b”*, quest'area è regolata dall'art. 2.18 delle NTA in cui si prescrive per le **Zone B1b** che gli interventi che prevedono scavo e/o modificazione del sottosuolo che raggiungano una profondità pari o maggiore di 0,5 m dal piano di campagna attuale, sono sottoposti, salvo diversa prescrizione della Soprintendenza competente, a sondaggi archeologici e/o carotaggi sino alla profondità prevista dal progetto d'intervento, secondo le modalità indicate dalla Soprintendenza competente.
- La porzione di **cavidotto MT** che interessa il comune di Budrio e che a livello progettuale segue l'andamento del tracciato stradale che viene perimetrato nella tavola in analisi *“19 - Viabilità storica”*

Dall'analisi del Piano Strutturale Comunale di Budrio non risultano interferenze tra le opere in progetto e la pianificazione comunale tali da ostacolarne la realizzazione; risulta però prescrittivo.

limitatamente al perimetro degli scavi per la realizzazione della Stazione Utente, l'esecuzione di sondaggi preventivi al fine di escludere interessi archeologici.

#### **2.3.4.2 Piano Operativo Comunale (POC) comune di Budrio**

Dalle carte allegate al POC risulta che:

- La **Stazione Utente** si colloca in una zona “AVP - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (PSC - art. 5.4)”;
- La porzione di **cavidotto MT** che interessa il comune di Budrio e che a livello progettuale segue l'andamento del tracciato stradale, come anticipato nel PSC e dai piani sovraordinati, viene perimetrato come “MOB.VC-A - Rete secondaria di interesse urbano - ESISTENTE (PSC)”.

#### **Relazione con il progetto**

Dall'analisi del POC di Budrio le opere in progetto risultano in linea con la pianificazione.

#### **2.3.4.3 Zonizzazione acustica comunale (ZAC) di Budrio**

Dall'esame della zonizzazione acustica risulta che:

- La **Stazione utente** ricade in un'area classificata *Aree di classe III in zona agricola*;
- La porzione di **cavidotto MT** che interessa il comune di Budrio rientra *Strade di classe III Aree prospicienti assi stradali di classe III esistenti*.

#### **2.3.4.4 Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Budrio**

L'ultima versione del RUE risulta approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 104 del 22/12/2021 - Variante ai sensi dell'art. art. 8 del D.P.R. n. 160/2010, in vigore dal 19/01/2022.

Dalla cartografia esaminata risulta che il RUE è in linea con le previsioni del PSC e del POC.

#### **Relazione con il progetto**

Dall'analisi globale degli strumenti di pianificazione e programmazione del comune di Budrio non emergono norme afferenti elementi ostativi alla realizzazione dell'opera.

## **2.4 Piani di Settore**

### **2.4.1 Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico (PAI) – Autorità Bacino Po**

Dall'analisi della cartografia afferente alla zona in analisi, non risulta perimetrato il rischio frane, anche in considerazione del fatto che l'area di progetto risulta pianeggiante e quindi da ritenersi ininfluenza. A riguardo del rischio idraulico dall'analisi della *Carta della localizzazione delle situazioni a rischio elevato e molto elevato* risulta che l'area di progetto non è da ritenersi a rischio elevato o molto elevato. Inoltre, sono state consultate le Mappe di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni realizzate per Coordinare il PAI con il PGRA. Dalla consultazione di tali mappe, viene confermata la collocazione dell'opera in progetto nello scenario di **pericolosità P2 – Alluvioni poco frequenti**.

## 2.4.2 Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) – Bacino del Po

Dall'analisi della cartografia degli scenari di pericolosità emerge che l'area di progetto fa riferimento alla *UoM IT1021 – Reno*, ed in particolare si colloca in area:

- P2 – Media probabilità riguardo lo scenario del Reticolo Principale.
- P2 – Media probabilità riguardo lo scenario del Reticolo Secondario.

Nelle Mappe della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti consultate tramite il portale Moka WebGIS della Regione Emilia-Romagna, l'area di progetto risulta inclusa nelle zone di potenziale rischio alluvione **P2 - Alluvioni Poco Frequenti**.

### **Relazione con il progetto:**

L'art. 58, comma 2, lettera a)) delle NTA del PAI, relativo alle aree del reticolo Principale (RP) prevede che:

- nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti si applicano le limitazioni di cui all'art.30 del PAI vigente;

sempre l'art. 58, al comma 2, punto c), relativo alle aree reticolo Secondario di Pianura (RSP) prevede che:

- nelle aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti e rare, compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti [...]”.

Il progetto in esame relativo alla realizzazione di un parco fotovoltaico e relative opere di connessione, pertanto, non rientra espressamente né tra le attività consentite, né tra le attività vietate. Tuttavia, considerando che gli interventi previsti saranno realizzati in modo tale da non modificare l'assetto idrologico e idrogeologico locale, si ritiene che il progetto non sia in contrasto con le vigenti disposizioni normative.

## 2.4.3 Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)

Dall'esame degli strumenti di pianificazione disponibile online, così come confermato tramite contatti telefonici avuti con gli uffici regionali, l'area di progetto non risulta interessata da zone gravate da vincolo idrogeologico.

## 2.4.4 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Dall'esame della Tavola 1 “*zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica*” del PTA, risulta che l'area di intervento non ricade in una zona di protezione delle acque sotterranee individuate dal PTA.

## 3. Quadro di riferimento progettuale

### 3.1 Dati generali del progetto

Il parco fotovoltaico sarà realizzato nell'ambito del territorio comunale di Baricella e Molinella (BO), nel settore Nord orientale della Regione Emilia-Romagna, su una superficie catastale complessiva (superficie disponibile) di circa 92,32 ettari. Il cavidotto MT di collegamento tra la Cabina di Raccolta e la Stazione Utente attraverserà i territori comunali di Baricella, Molinella e Budrio mentre la stazione utente sarà realizzata su territorio del comune di Budrio, in località Mezzolara, adiacente il sito della preesistente Stazione Elettrica.

Il parco fotovoltaico e la Stazione Utente saranno realizzati in aree agricole caratterizzate da pendenze molto blande che attualmente, sulla base dei sopralluoghi effettuati in campo, risultano in prevalenza destinati a colture foraggere quali erba medica e grano. Il cavidotto MT, invece, interesserà unicamente la viabilità esistente (strade comunali)

### 3.2 Realizzazione del nuovo impianto

La componente primaria dell'impianto fotovoltaico è il modulo (pannello) fotovoltaico. Più moduli sono collegati in serie al fine di raggiungere la tensione richiesta per l'esercizio d'impianto, formando così una stringa. I moduli fotovoltaici generano corrente continua di intensità proporzionale all'irraggiamento incidente. Affinché il sistema fotovoltaico possa funzionare in parallelo con la rete esistente, è necessario convertire la corrente continua in corrente alternata, avente le stesse caratteristiche (tensione e frequenza) di quella della rete. La conversione è effettuata da uno o più dispositivi in parallelo elettrico fra loro (inverter). In relazione alla tipologia di inverter utilizzata per il progetto dell'Impianto Fotovoltaico "EG MIRTO", allo stato attuale di progettazione si ipotizzano due ipotesi:

- ipotesi 1: utilizzo di string-inverter;
- ipotesi 2: utilizzo di inverter centrali (cabine inverter).

La corrente alternata prodotta dagli inverter sarà quindi innalzata da Bassa a Media Tensione mediante un trasformatore localizzato in una **Cabina di Trasformazione MT/BT** di campo. Più inverter saranno tra loro collegati in parallelo allo stesso quadro generale di bassa tensione a cui sarà associato un trasformatore.

La corrente alternata in Media Tensione così generata verrà trasportata, tramite cavidotti interrati, dalle **Cabine di Trasformazione** di campo alla **Cabina di Raccolta**. Successivamente, dalla **Cabina di Raccolta** una linea elettrica in MT collegherà l'Impianto Fotovoltaico "EG MIRTO" alla **Stazione Utente**, la quale permetterà il collegamento con la CP "Mezzolara" di E-Distribuzione 132 kV.

Gli interventi in progetto possono essere divisi per macrocategorie, così come di seguito indicato:

- preparazione aree di intervento e allestimento cantiere;
- opere di montaggio delle strutture metalliche di supporto, dei moduli e degli altri item,

- realizzazione delle fondazioni dei cabinati e loro installazione;
- posa in opera dei cavidotti BT/MT/AT;
- opere di cablaggio elettriche e di comunicazione;
- smobilitazione cantiere;
- opere accessorie.

A corredo delle citate operazioni è previsto l'utilizzo di camion per il trasporto della componentistica e mezzi pesanti quali, ad esempio, escavatori per la costruzione del cavidotto.

Non si prevede alterazione della viabilità esistente.

### 3.2.1 Layout di progetto

L'impianto fotovoltaico in progetto sarà composto da 94.944 moduli in silicio monocristallino, ciascuno di potenza elettrica di picco in condizioni standard di temperatura (25°C) e di irraggiamento (1000 W/m<sup>2</sup>) pari a 590 Wp, per una potenza complessiva pari a 56 MWp.

I moduli fotovoltaici saranno posizionati su strutture mobili monoassiali ad inseguimento solare (c.d. trackers), in configurazione monofilare con singolo modulo in verticale con tilt 0°/60° e distanza tra trackers di 5,25 m.

Nel complesso l'impianto fotovoltaico sarà costituito da:

- **n. 94.944 moduli fotovoltaici** da 590 Wp;
- **Trackers da 1x32 e 1x 64 moduli.** In particolare, sono previste 1.607 strutture mobili mono assiali-trackers: 247 trackers da 1x32 moduli in verticale e 1.360 trackers da 1x64 moduli in verticale;
- n. 226 string-inverter (SUN 2000 215 KTL-H3) o, in alternativa 12 cabine inverter;

Nell'impianto saranno inoltre presenti complessivamente:

- **n. 14 Cabine di Trasformazione:** trattasi di cabine prefabbricate, oppure container;
- **n. 14 Cabine Storage per accumulo energia (BESS):** trattasi di cabine prefabbricate, oppure container, che serviranno per l'accumulo dell'energia prodotta se non immessa in rete. Al loro interno saranno installati;
- **n. 1 Cabina di Raccolta e Controllo:** cabina prefabbricata;
- rete elettrica interna di campo a 1500V tra i moduli fotovoltaici e gli inverter;
- rete elettrica interna di campo a 800V tra gli **inverter** e le **Cabine di Trasformazione** di campo;

- rete elettrica interna di media tensione (MT) a 30 kV per il collegamento tra le varie **Cabine di Trasformazione** di campo e la **Cabina di Raccolta**;

La restante parte della superficie dei lotti di terreno nelle disponibilità del Proponente saranno lasciati liberi da ogni installazione.

L'energia prodotta dal parco fotovoltaico sarà convertita da continua (1500 Vcc) in alternata (800 Vca) tramite l'utilizzo di inverter collocati in posizione baricentrica rispetto ai moduli.

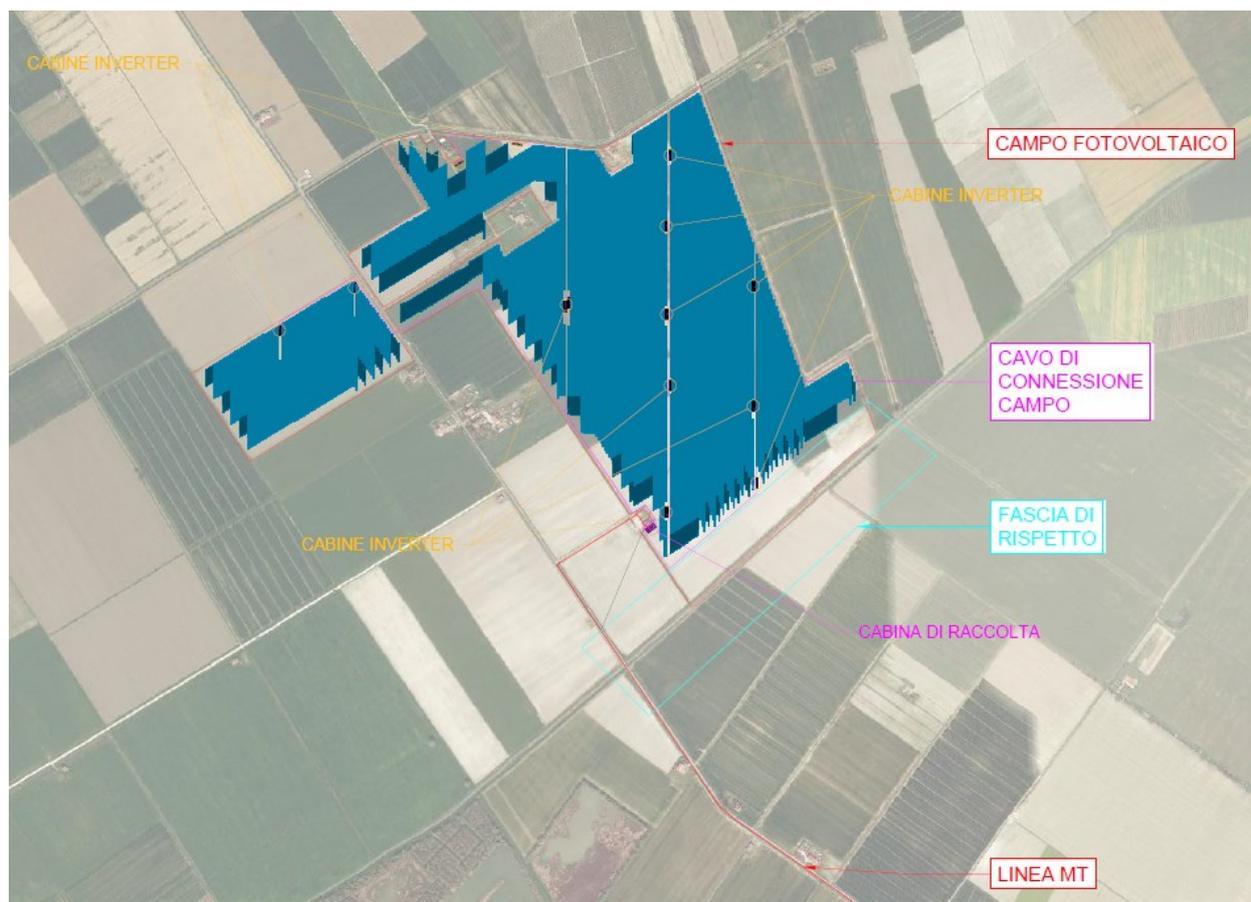
Da ciascun inverter partirà una linea interrata BT che afferirà alla relativa **Cabina di Trasformazione** di campo che innalzerà la tensione da 800V a 30 kV. Da ogni Cabina di Trasformazione partirà una linea interrata MT a 30 kV che trasporterà l'energia alla **Cabina di Raccolta**.

Dalla **Cabina di Raccolta** del campo, localizzata in posizione baricentrica rispetto ai sottocampi, partirà il cavidotto interrato MT (con i relativi cavi in fibra ottica di comunicazione dati) per il collegamento alla **Stazione Utente**, che sarà realizzata in prossimità dell'esistente **CP "Mezzolara" di E-Distribuzione** nel territorio comunale di Budrio (BO).

Il **cavidotto interrato MT** sarà realizzato interamente lungo strada e seguirà il percorso di seguito indicato: partendo dalla Cabina di Raccolta del campo fotovoltaico "EG MIRTO" il cavidotto sarà posato prima lungo una proprietà privata per 0,240 km e poi proseguirà lungo la via comunale Camerone in comune di Baricella per 0,195 km e poi sempre su via Camerone per 1,350 km in comune di Molinella. Successivamente il cavidotto proseguirà nel medesimo comune lungo via Dugliolo per 2,10 km, per poi entrare nel comune di Budrio sempre su via Dugliolo per 4,90 km. Infine, il cavidotto interesserà l'abitato di Mezzolara lungo le vie Sforza, Puccini, Rossini e Schiassi per 1,1 km e terminerà con un ultimo tratto su area privata per 0,080 km prima dell'ingresso nell'area della futura Stazione Utente.

Il progetto, inoltre, prevede la realizzazione della viabilità d'impianto interna perimetrale e dotata di accessi carrabili, recinzione, sistema di illuminazione, videocamere di videosorveglianza e sistema di irrigazione della fascia arborea di mitigazione del verde.

La successiva immagine illustra il layout dell'impianto.



**Figura 3-1 Layout di impianto**

Le aree identificate per la realizzazione dell'impianto in progetto sono raggiungibili tramite le strade esistenti presenti in prossimità dell'impianto, cui si collega la viabilità principale consortile. Nessuna nuova viabilità esterna sarà realizzata, salvo eventuali adeguamenti necessari al transito dei mezzi idonei ad effettuare sia il montaggio che la manutenzione dell'impianto.

Per ulteriori dettagli circa le caratteristiche tecnico-progettuali dei componenti d'impianto si rimanda al SIA. È bene precisare che l'indicazione di modello e fornitura, laddove presente, è da intendersi come orientativa, in considerazione del fatto che saranno ammissibili soluzioni alternative purché equivalenti e/o migliorative di quanto già previsto. In tutti i casi, i materiali e le apparecchiature montate in opera sono scelti tra quelle delle primarie società costruttrici a livello mondiale.

L'impianto fotovoltaico in progetto sarà connesso in antenna a 132 kV sulla sezione 132 kV della Stazione Elettrica di Enel Distribuzione da 132 kV di Budrio frazione di Mezzolara (BO), e a tal fine il progetto includerà anche le seguenti opere di connessione:

- Nuova Stazione Elettrica Utente di trasformazione 132/30 kV (SE Utente), da realizzare nel territorio comunale di Budrio (BO);
- Cavidotto interrato MT 30 kV, lungo circa 10 km, che collegherà la Cabina di Raccolta del

parco fotovoltaico in comune di Budrio alla SE Utente;

- un collegamento AT della lunghezza di 12 mt tra la futura Stazione Utente a 132 kV con la CP di Enel Distribuzione di Mezzolara di Budrio (BO) tramite un tratto di sbarre in alluminio;

Le opere di connessione possono essere divise in “Opere di Utente” e “Opere Comuni”. Saranno definite “**Opere di Utente**” le seguenti opere di connessione:

- Cavidotto MT di collegamento tra il campo fotovoltaico in comune di Baricella e Molinella e la futura Stazione Utente;
- La futura Stazione Utente 132/30 kV;

Saranno definite “**Opere Comuni**” le seguenti opere di connessione:

- La sbarra aerea AT di collegamento tra la Stazione Utente in progetto e la CP di Enel Distribuzione;
- La CP 132 / 20 kV di Budrio di Enel Distribuzione;
- Raccordi 132 kV alla CP Enel Distribuzione

Si rimanda alla documentazione progettuale per dettagli e approfondimenti sulle caratteristiche tecniche delle opere.

### 3.3 Esercizio impianto

Una volta terminata la costruzione dell'impianto, le attività previste per la fase di esercizio sono connesse all'ordinaria conduzione dell'impianto. L'esercizio dell'impianto fotovoltaico non prevede il presidio costante da parte di personale preposto.

L'impianto, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto. La presenza di personale sarà invece subordinata solamente alla verifica periodica e alla manutenzione dell'impianto fotovoltaico, delle opere connesse, e in casi limitati, alla manutenzione straordinaria.

Tra le operazioni di manutenzione ordinaria si ricordano: controllo dei dati registrati da sistema di monitoraggio, ispezione delle componenti meccaniche ed elettriche, eventuale sostituzione di componenti danneggiate, pulizia dei moduli fotovoltaici, operazioni di taglio dell'erba nelle aree d'impianto.

In aggiunta alle sopracitate operazioni di manutenzione preventiva ed ordinaria programmata seguendo le procedure stabilite, le attività di conduzione dell'impianto comprenderanno:

- Monitoraggio e controllo da remoto;
- Redazione di rapporti periodici sui livelli di produzione di energia elettrica e sulle prestazioni dei vari componenti di impianto;

- Operazioni di verifica programmata per garantire le prestazioni ottimali, la regolarità e la sicurezza di funzionamento;
- Pronto intervento in caso di segnalazione di anomalie legate alla produzione e all'esercizio da parte sia del personale di impianto sia di ditte esterne specializzate;

I dettagli delle operazioni di manutenzione, della loro frequenza e modalità di esecuzione saranno resi noti in fase di progetto esecutivo.

### **3.4 Dismissione impianto a fine vita utile**

Al termine del periodo di vita utile dell'impianto (circa 25-30 anni) si procederà al suo completo smantellamento con conseguente ripristino dei luoghi nello stato "ante operam" e dismissione dei materiali, come previsto dal comma 4 dell'art. 12 del d.lgs. 387/2003.

Le principali fasi che caratterizzeranno lo smantellamento dell'impianto sono elencate di seguito:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica e messa in sicurezza dei generatori fotovoltaici;
- smontaggio;
- smontaggio dei moduli fotovoltaici;
- smontaggio delle strutture di sostegno;
- rimozione cavi elettrici di collegamento tra moduli e cavi da canali interrati e delle apparecchiature elettriche in campo;
- rimozione elettrodotti cavo interrato;
- rimozione manufatti prefabbricati;
- demolizione delle eventuali platee in cls a servizio dell'impianto;
- consegna materiali a ditte specializzate allo smaltimento;
- ripristino aree ed eventuale pulizia;
- ispezione finale e riconsegna aree.

Da quanto sopra esposto emerge una caratteristica molto importante che connota la produzione di energia da fonte solare in termini di sostenibilità, ossia la possibilità di effettuare un rapido ripristino ambientale, a seguito della dismissione dell'impianto, garantendo la totale reversibilità dell'intervento in progetto ed il riutilizzo del sito con funzione identiche o analoghe a quelle preesistenti.

## 3.5 Utilizzo di risorse

### 3.5.1 Occupazione Suolo

#### Fase di realizzazione

Nella fase di realizzazione gli interventi che implicano l'occupazione di suolo sono:

- realizzazione di nuove aree di cantiere per lo stoccaggio di materiale d'impianto e attrezzature. Allo stato attuale di progettazione si prevede di utilizzare parte delle aree disponibili (superficie catastale disponibile pari a circa 92,32 ettari, di cui 43,54 ettari sarà recintata ed utilizzata) per la realizzazione dei campi FV;
- realizzazione fondazioni dei cabinati a servizio del parco fotovoltaico e realizzazione della Stazione Utente;
- realizzazione del sistema di cavidotti interrati BT, MT e AT;
- realizzazione della viabilità perimetrale ed interna al parco fotovoltaico.

#### Fase di esercizio

L'occupazione di suolo in fase di esercizio è riconducibile alle piazzole di alloggiamento dei cabinati a servizio del parco fotovoltaico e alla presenza sul territorio della Stazione Elettrica Utente.

In merito alla presenza delle strutture, il rapporto di copertura superficiale dei soli pannelli (ingombro in pianta) è pari a circa il 30% del terreno disponibile per l'installazione dei moduli.

#### Fase di dismissione

Nella fase di dismissione del nuovo impianto sarà ripristinato il suolo nella sua superficie totale alle condizioni ante-operam.

### 3.5.2 Materiale Inerte

In fase di realizzazione i principali materiali che verranno impiegati sono:

- Materiale inerte misto (es. sabbia, misto di cava, misto stabilizzato, manto d'usura, ghiaia, pietrisco ecc.);
- Calcestruzzo/calcestruzzo armato;
- Materiale metallico.

Nella fase di esercizio e di dismissione non è previsto l'utilizzo di materiale inerte, se non per sistemazioni straordinarie.

### 3.5.3 Acqua

Nelle fasi di cantiere (realizzazione e dismissione) si prevede consumo idrico per:

- Usi civili;

- Operazioni di lavaggio delle aree di lavoro;
- Condizionamento cementi;
- Eventuale bagnatura aree.

L'approvvigionamento avverrà tramite autobotte qualora la rete di approvvigionamento idrico non fosse disponibile al momento della cantierizzazione.

Durante la fase di esercizio si prevede l'uso di acqua per la pulizia dei pannelli.

Le operazioni di pulizia saranno effettuate con mezzi meccanici di piccole dimensioni equipaggiati con una lancia in pressione e una cisterna di acqua demineralizzata e saranno eseguiti da ditte specializzate.

### **3.5.4 Energia Elettrica**

Durante la fase di cantiere (realizzazione e dismissione) si prevede l'utilizzo di energia elettrica per il funzionamento degli utensili e macchinari, ad esempio muletti per il carico/scarico delle componenti di parco.

Durante la fase di esercizio verranno utilizzati limitati consumi di energia elettrica per il funzionamento in continuo dei sistemi di controllo, delle protezioni elettromeccaniche e delle apparecchiature di misura. Energia elettrica verrà consumata nelle fasi di pulizia dei pannelli per l'alimentazione di macchine idropulitrici / robot.

### **3.5.5 Gasolio**

Durante le fasi di cantiere (realizzazione e dismissione) la fornitura di gasolio sarà limitata al funzionamento dei macchinari, al rifornimento dei mezzi impiegati e all'uso di eventuali motogeneratori per la produzione di energia elettrica. Durante la fase di esercizio non è previsto utilizzo di gasolio, se non in limitate quantità per il rifornimento dei mezzi impiegati per il trasporto del personale di manutenzione.

## **3.6 Stima emissioni, scarichi, produzione rifiuti, rumore, traffico**

### **3.6.1 Emissioni in atmosfera**

Nella fase di realizzazione del nuovo impianto le principali emissioni in atmosfera saranno rappresentate da:

- **Emissioni di inquinanti** dovute alla combustione di gasolio dei motori diesel dei generatori elettrici, delle macchine di movimento terra e degli automezzi per il trasporto di personale, materiali ed apparecchiature.

- Contributo indiretto del **sollevamento polveri** dovuto alle attività di movimento terra, scavi, eventuali sbancamenti, rinterri e, in fase di ripristino territoriale, dovuto alle attività di demolizione e smantellamento.

È previsto l'utilizzo (non continuativo) di mezzi come furgoni, auto da cantiere, escavatori cingolati, pale cingolate, bobcat, betoniere, autocarri mezzi d'opera, rullo ferro-gomma, autogrù / Autogrù tralicciata, camion con rimorchi, carrelli elevatori / Muletti.

In fase di esercizio non è previsto l'originarsi di emissioni in atmosfera.

In fase di dismissione, vista l'analogia di attività in progetto, si prevede la stessa tipologia di emissioni prodotte in fase di realizzazione.

### 3.6.2 Emissioni sonore

In fase di cantiere le principali emissioni sonore saranno legate a:

- funzionamento di apparecchiature e attrezzi da lavoro;
- funzionamento dei mezzi per i movimenti terra;
- movimentazione dei mezzi per il trasporto di personale, attrezzature e materiale;

Le attività si svolgeranno durante le ore diurne, per cinque giorni alla settimana (da lunedì a venerdì). Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, considerato che la durata dei lavori è limitata nel tempo e le aree sono comunque sufficientemente lontana da centri abitati.

In fase di esercizio le uniche emissioni sonore saranno legate al funzionamento degli inverter di stringa e dei trasformatori (questi ultimi posti all'interno dei cabinati di impianto) e saranno estremamente limitate.

In fase di dismissione, vista l'analogia di attività in progetto, si prevede la stessa tipologia di emissioni prodotte in fase di realizzazione.

### 3.6.3 Vibrazioni

Nelle fasi di cantiere, le vibrazioni saranno principalmente legate all'utilizzo, da parte dei lavoratori addetti, dei mezzi di trasporto e di cantiere e delle macchine movimento terra e/o all'utilizzo di attrezzature manuali, che generano vibrazioni a bassa frequenza (nel caso dei conducenti di veicoli) e vibrazioni ad alta frequenza (nel caso delle lavorazioni che utilizzano attrezzi manuali a percussione). Tali emissioni, tuttavia, saranno di entità ridotta e limitate nel tempo.

In fase di esercizio non è previsto l'originarsi di vibrazione.

In fase di dismissione, vista l'analogia di attività in progetto, si prevede la stessa tipologia di emissioni prodotte in fase di realizzazione.

### 3.6.4 Scarichi idrici

In fase di realizzazione le attività in progetto non prevedono scarichi idrici su corpi idrici superficiali o in pubblica fognatura. L'area di cantiere sarà dotata di bagni chimici i cui scarichi saranno gestiti come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

In fase di esercizio non è previsto l'originarsi di scarichi idrici.

In fase di dismissione, vista l'analogia di attività in progetto, si prevede la stessa tipologia di emissioni prodotte in fase di realizzazione.

### 3.6.5 Emissione di radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti

Durante le fasi di cantiere non è prevista l'emissione di radiazioni ionizzanti.

Le uniche attività che potranno eventualmente generare emissioni di radiazioni non ionizzanti previste sono relative ad eventuali operazioni di saldatura e taglio ossiacetilenico. Tali attività, al momento non previste, sarebbero eseguite in conformità alla normativa vigente ed effettuate da personale qualificato, dotato degli opportuni dispositivi di protezione individuale. Inoltre, saranno adottate tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela dell'ambiente circostante (es: adeguato sistema di ventilazione ed aspirazione, utilizzo di idonee schermature, verifica apparecchiature, etc.).

In fase di esercizio è previsto l'originarsi di emissioni non ionizzanti, in particolare di radiazioni dovute a campi elettromagnetici generate dai vari impianti in bassa e media tensione.

In fase di dismissione, vista l'analogia di attività in progetto, si prevede la stessa tipologia di emissioni prodotte in fase di realizzazione.

### 3.6.6 Produzione di rifiuti

Nelle fasi di cantiere (realizzazione e dismissione) verranno prodotti rifiuti riconducibili alle seguenti categorie:

- Rifiuti legati alle componenti dell'impianto stesso (plastica, metallo, componenti elettroniche);
- Rifiuti solidi assimilabili agli urbani (lattine, cartoni, legno, ecc.);
- Rifiuti speciali derivanti da scarti di lavorazione ed eventuali materiali di sfrido;
- Eventuali acque reflue (civili, di lavaggio, meteoriche)

La gestione dei rifiuti sarà in linea con le disposizioni legislative e terrà conto delle migliori tecniche e tecnologie disponibili. Inoltre, potranno essere generati residui e/o materiale di scarto derivante dalla realizzazione delle opere civili:

- fondazioni dei fabbricati delle Stazioni Elettriche Utente ed RTN;
- fondazioni dei cabinati di campo;

- realizzazione della viabilità d'impianto (perimetrale e interna) per garantire il corretto passaggio degli automezzi per il trasporto al sito dei componenti e delle attrezzature;
- realizzazione dei cavidotti interrati interni ed esterni all'impianto;
- realizzazione di opere varie di sistemazione ambientale e morfologica (ad es. minimi livellamenti, potatura alberi e siepi).

Durante la fase di esercizio, non è prevista produzione di rifiuti, fatta eccezione per quelli generati nelle operazioni di riparazione o manutenzione, che saranno regolarmente recuperati o smaltiti fuori sito, presso impianti terzi autorizzati.

In fase di dismissione, oltre a quanto contenuto nel capitolo *Fase di realizzazione*, si procederà allo smantellamento dei componenti d'impianto con conseguente produzione di materiale residuo.

I materiali prodotti in maggior quantità saranno prodotti dallo smantellamento delle strutture di sostegno (metallo, tipicamente leghe di alluminio) e dei moduli fotovoltaici (principalmente silicio drogato e metalli rari, vetro, alluminio, film polimerici).

In merito a quest'ultimi si segnala che attualmente circa il 90 – 95 % del peso del modulo è composto da materiali che possono essere riciclati attraverso operazioni di separazione e lavaggio, percentuale destinata a crescere in virtù dell'importante sviluppo tecnologico dell'industria del riciclo.

### 3.6.7 Traffico indotto

Nelle fasi di cantiere il traffico dei mezzi sarà dovuto prevalentemente a:

- trasporto dei componenti del parco fotovoltaico;
- spostamento degli operatori addetti alle lavorazioni (automobili);
- movimentazione dei materiali necessari al cantiere (ad esempio inerti), di materiali di risulta e delle apparecchiature di servizio;
- approvvigionamento gasolio;
- trasporto dei rifiuti verso centri autorizzati per il recupero o verso discarica;
- se necessario, approvvigionamento idrico tramite autobotte.

Il trasporto dei materiali di impianto, per evitare di sovraccaricare le aree di stoccaggio, sarà equamente distribuito durante il periodo di costruzione del parco.

I mezzi meccanici e di movimento terra, invece, una volta portati sul cantiere resteranno in loco per tutta la durata delle attività e non influenzeranno il normale traffico delle strade limitrofe all'area di progetto. Durante la fase di esercizio, è previsto unicamente lo spostamento periodico del personale addetto alle attività di manutenzione dell'impianto.

In fase di dismissione, vista l'analogia di attività in progetto, si prevede la stessa tipologia di emissioni prodotte in fase di realizzazione.

## 4. Stima e analisi degli impatti

L'analisi dei potenziali impatti è stata eseguita sulla base della descrizione del progetto e delle caratteristiche ambientali dell'area di studio.

Le componenti ambientali analizzate sono: atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, paesaggio, rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non, vegetazione, flora e fauna, mobilità e traffico, contesto socio-economico, salute pubblica.

L'identificazione delle interferenze è stata effettuata mediante l'utilizzo di matrici di correlazione tra le azioni di progetto ed i fattori di perturbazione e, successivamente, tra i fattori di perturbazione e le singole componenti ambientali.

Per maggiori informazioni circa la metodologia adottata per effettuare la Stima degli Impatti si rimanda alla lettura approfondita dello Studio di Impatto Ambientale, mentre di seguito si riporta, per ogni componente ambientale, una sintesi delle valutazioni effettuate per stimare il potenziale impatto indotto dalle attività in progetto sia in fase di cantiere (realizzazione e dismissione a fine vita utile) e in fase di esercizio.

### 4.1 Effetti ambientali sulle diverse matrici

Di seguito si riportano le analisi volte alla previsione degli impatti dovuti alle attività previste nelle fasi di costruzione, di esercizio e di eventuale dismissione dell'intervento proposto, oltre che l'individuazione delle misure di mitigazione e di compensazione.

La stima degli impatti potenziali verrà sviluppata raggruppando le fasi operative del progetto, assimilabili per tipologia di attività e di impatti prodotti. Per questo motivo, tutte le valutazioni riportate nel paragrafo "Fase di cantiere" comprenderanno l'esame degli impatti riconducibili sia alla realizzazione del nuovo impianto, che alle attività che saranno poste in atto al momento della sua eventuale dismissione a fine "vita utile".

#### 4.1.1 Impatto sulla componente atmosfera

##### Fase di cantiere

##### **Alterazione della qualità dell'aria**

Nella fase di realizzazione del nuovo impianto (allestimento aree, movimento terra/scavi, ecc....) le principali emissioni in atmosfera saranno rappresentate da:

- Emissioni temporanee di gas di scarico dei mezzi meccanici (movimento terra) e degli automezzi di trasporto (personale, materiali ed apparecchiature). I principali inquinanti saranno costituiti da CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e polveri;
- Contributo indiretto del sollevamento polveri dovuto alle attività di movimento terra, scavi, rinterri e, in fase di ripristino territoriale, alle attività di demolizione e smantellamento.

In relazione all'emissioni di inquinanti, considerando la tipologia di attività e le modalità di esecuzione

dei lavori descritte nel Quadro Progettuale, è possibile ipotizzare l'utilizzo dei seguenti mezzi: furgoni e auto da cantiere; autocarri pesanti da trasporto; escavatori cingolati; betoniere; pompe calcestruzzo; autogrù gommate; macchine trivellatrici; rullo compressore; vibratore a piastra; argani di tiro per stendimento cavi elettrici.

Tali mezzi non saranno utilizzati in modo continuativo e le macchine non saranno presenti e operative tutte in contemporanea nelle aree di lavoro. In particolare, a seconda delle lavorazioni, da esperienze pregresse su progetti analoghi, si prevede l'impiego contemporaneo di un parco macchine non superiore a 4/5 unità.

Le emissioni originate dalle attività in progetto, pertanto, possono essere paragonabili a quelle svolte dalle macchine operatrici utilizzate per la coltivazione di fondi agricoli; si ricorda, infatti, che l'area di intervento si inserisce in un contesto prettamente agrario caratterizzata da prelevanti colture di tipo seminativo e che il territorio in cui sarà realizzato il progetto presenta complessivamente un'elevata pressione antropica di tipo agricolo.

In tema di "qualità dell'aria", come descritto in maniera più dettagliata nel Quadro Ambientale cui si rimanda per maggiori approfondimenti, le valutazioni effettuate (informazioni contenute nel Report ARPAE relativo ai dati 2020 *"Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell'aria Provincia di Bologna"* - dati disponibili più recenti) non hanno evidenziato particolari criticità relative ai principali inquinanti atmosferici (CO, NOx e Polveri) per l'area di interesse.

Pertanto, considerando che la produzione e la diffusione di emissioni gassose sarà temporalmente limitata e legata dall'impiego di un numero ridotto di mezzi, e che la localizzazione in campo aperto contribuirà a renderne meno significativi gli effetti, si ritiene che le attività in progetto non potranno determinare un peggioramento della qualità dell'aria nell'area di studio.

La produzione e diffusione di polveri sarà dovuta alle operazioni di movimento terra (scavi, sbancamenti, rinterri, ecc...) necessari per l'allestimento e la preparazione delle aree di cantiere, per la realizzazione delle fondazioni dei cabinati e delle altre strutture del campo fotovoltaico e delle stazioni elettriche e per la posa dei cavidotti, oltre che alla creazione di aree di accumulo temporaneo per lo stoccaggio di materiali di scotico e delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

Le operazioni di scavo e movimentazione di materiali di varia natura comportano la formazione di frazioni fini in grado di essere facilmente aero-disperse, anche per sollecitazioni di modesta entità, pertanto:

- la realizzazione dell'opera in progetto comporterà sicuramente la produzione e la diffusione di polveri all'interno del cantiere e verso le aree immediatamente limitrofe;
- gli effetti conseguenti al sollevamento delle polveri si riscontrano nelle immediate vicinanze dell'area di progetto;
- le attività che comportano la produzione e la diffusione di polveri sono temporalmente limitate alla fase di cantiere.

Inoltre, la fase di cantiere potrà determinare fenomeni di deposizione e risollevarimento di polveri a causa dei processi meccanici dovuti alle attività di scotico o scavo e modellazione delle aree

interessate.

L'analisi di casi analoghi evidenzia che i problemi delle polveri hanno carattere circoscritto alle aree direttamente interessate dalle attività (aree di cantiere), con ambiti di interazione potenziale dell'ordine del centinaio di metri.

Al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri, durante la fase di costruzione saranno adottate norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare, per limitare le emissioni di gas si garantiranno il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, una loro regolare manutenzione e buone condizioni operative. Dal punto di vista gestionale si limiterà le velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati sugli autocarri;
- eventuale umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco e in corrispondenza di particolari condizioni meteo-climatiche (da valutare in corso d'opera);
- fermata dei lavori in condizioni anemologiche particolarmente sfavorevoli;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi.

Si precisa, infine, che le considerazioni sugli impatti indotti dall'emissioni di inquinanti in atmosfera e dal sollevamento polveri sono da estendere anche alle attività da svolgere in caso di dismissione dell'impianto a fine "vita utile" in quanto del tutto simili alle attività previste per la fase di realizzazione.

In definitiva, le valutazioni effettuate evidenziano l'assenza di particolari criticità sulla componente "Atmosfera" e si ritiene **TRASCURABILE** il potenziale impatto ambientale

## **Fase di esercizio**

### **Alterazione della qualità dell'aria**

Durante la fase di esercizio la presenza di mezzi nei pressi dell'impianto sarà saltuaria e riconducibile solo alla necessità di effettuare le attività di manutenzione. Gli interventi avranno breve durata e comporteranno l'utilizzo di un numero limitato di mezzi strettamente necessario ad eseguire le attività previste. L'impatto indotto da tali attività, pertanto, può ritenersi del tutto trascurabile.

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico, invece, determinerà un impatto **POSITIVO** relativamente alla componente "Atmosfera".

Trattandosi di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, quindi senza utilizzo di combustibili fossili, il progetto concorrerà alla riduzione delle emissioni dei gas serra dovuti alla produzione energetica.

L'esercizio dell'impianto, in particolare, garantirà un "risparmio" di emissioni rispetto alla produzione di un'uguale quantità di energia mediante impianti tradizionali alimentati a combustibili fossili.

#### 4.1.2 Impatto sulla componente suolo e sottosuolo

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto in **fase di cantiere** che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "Suolo e sottosuolo" sono:

- emissioni in atmosfera e sollevamento polveri (impatto indiretto dovuto alle ricadute) che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche fisico – chimiche del suolo.
- modifiche morfologiche che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche geomorfologiche del suolo;
- modifiche dell'uso e occupazione del suolo a seguito della realizzazione degli interventi;

In **fase di esercizio** invece, come meglio descritto nel Quadro Progettuale, le attività in progetto non prevedono né modifiche dell'uso del suolo, né modifiche morfologiche rispetto a quanto già previsto per la fase di cantiere. Il funzionamento dell'impianto fotovoltaico, inoltre, non prevede emissioni in atmosfera. Tali fattori di perturbazione, pertanto, sono stati valutati come non applicabili alla fase di esercizio e l'impatto risultante sarà **NULLO**.

#### Fase di cantiere

##### **Alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo**

Una possibile interferenza sulle caratteristiche chimico-fisiche del suolo potrebbe essere determinata dalle ricadute dei composti presenti nei gas di scarico dei mezzi d'opera utilizzati in cantiere, oltre che dal fenomeno di sollevamento e rideposizione di polveri che può essere determinato dalle attività previste (viabilità mezzi, scotico, movimento terra, sollevamento eolico da cumuli di terreno accantonato, ecc.).

Gli interventi che comportano l'originarsi di emissioni in atmosfera e polveri sono riconducibili alle seguenti attività:

- allestimento dell'area di cantiere;
- realizzazione delle fondazioni dei cabinati, dei fabbricati e delle apparecchiature nell'area dei campi fotovoltaici e delle stazioni elettriche;
- posa in opera del sistema di cavidotti interrati di interconnessione;
- movimentazione mezzi d'opera.

Considerando che tali attività saranno realizzate tramite piccoli cantieri operanti in corrispondenza delle aree interessate, che il numero di mezzi d'opera utilizzati sarà limitato e che i tempi necessari per lo svolgimento delle specifiche attività saranno brevi (tutto il progetto sarà completato in circa 13 mesi), si ritiene che le ricadute al suolo delle emissioni prodotte (emissioni in atmosfera da gas di

scarico mezzi + sollevamento polveri) siano del tutto trascurabili.

Si ricorda, inoltre, che nel paragrafo 4.1.1, in cui sono stati analizzati gli effetti delle emissioni e la diffusione delle polveri in fase di cantiere sulla componente “Atmosfera”, tenuto conto delle misure di mitigazione previste, l’impatto è stato valutato trascurabile. Ciò detto si ritiene che l’effetto indiretto delle ricadute delle emissioni in atmosfera e delle polveri sul suolo sia trascurabile, e che le potenziali alterazioni sulle caratteristiche chimico-fisiche dei terreni circostanti determinate dalle attività effettuate in fase di cantiere non siano rilevanti dal punto di vista quali-quantitativo.

Tali considerazioni sono da estendere anche alle attività da svolgere in caso di dismissione dell’impianto a fine “vita utile” in quanto del tutto simili alle attività previste per la realizzazione del nuovo impianto.

In sintesi, per la fase di cantiere si ritiene che l’impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri sia **TRASCURABILE**.

### **Alterazione delle caratteristiche morfologiche del suolo**

Come descritto nel Quadro Progettuale gli interventi previsti in fase di realizzazione dell’impianto che implicano l’occupazione di suolo sono riconducibili alle seguenti attività:

- realizzazione di nuove aree di cantiere per lo stoccaggio di materiale d’impianto e attrezzature. Allo stato attuale di progettazione si prevede di utilizzare parte delle aree che saranno impegnate per la realizzazione del campo fotovoltaico (parte dell’area recintata a disposizione del proponente);
- realizzazione fondazioni dei cabinati a servizio del parco fotovoltaico e realizzazione della Stazione Utente;
- realizzazione del sistema di cavidotti interrati BT ed MT;
- realizzazione della viabilità perimetrale ed interna al parco fotovoltaico.

Le attività necessarie per la realizzazione di tali opere comporteranno:

- scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione dei cabinati di campo e della viabilità interna nel caso del campo fotovoltaico e per la realizzazione delle fondazioni degli edifici e delle apparecchiature previste nella Stazione Elettrica Utente;
- scavi a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee dei cavidotti MT, BT e ausiliari.

Entrambe le tipologie saranno eseguite con mezzi meccanici o, qualora particolari condizioni lo richiedano, a mano, evitando scoscendimenti e franamenti e, per gli scavi dei cavidotti, evitando che le acque scorrenti sulla superficie del terreno si riversino nei cavi.

In particolare:

- gli scavi per la realizzazione della fondazione dei cabinati dei campi fotovoltaici si

estenderanno fino ad una profondità di ca. 80 cm (e comunque non superiore a 1,2 m);

- gli scavi per la realizzazione della viabilità interna dei campi fotovoltaici saranno eseguiti mediante scotico del terreno fino alla profondità di ca. 30-50 cm.
- gli scavi per la realizzazione dei cavidotti avranno profondità variabile in genere tra 0,50 m e 1,2 m;

I lavori civili di preparazione dell'area che ospiterà la Stazione Elettrica Utente, in funzione delle caratteristiche plano-altimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un lieve sbancamento al fine di ottenere un piano a circa meno 50÷60 cm rispetto alla quota del piazzale di stazione, ovvero in uno "scotico" superficiale di circa 30÷40 cm con scavi a sezione obbligata per le fondazioni. Inoltre, in corrispondenza delle aree interessate dall'installazione delle apparecchiature elettriche o dalla realizzazione dei fabbricati ausiliari, saranno previsti scavi più ampi per le fondazioni.

Le strutture mobili su cui sono installati i moduli fotovoltaici, invece, saranno ancorate a terra tramite pali in acciaio zincato infissi direttamente nel terreno, senza quindi la necessità di effettuare scavi (senza fondazioni o plinti).

I cavidotti saranno realizzati completamente interrati. Dopo la posa in opera dei cavi si procederà con l'immediato ripristino dello stato dei luoghi: chiusura della trincea, con primo strato di sabbia o terra vagliata e successivo strato di materiale di risulta, e lavori di compattazione.

Nel complesso e alla fine delle attività la geomorfologia delle zone di intervento non risulterà variata.

Considerate le caratteristiche degli elementi progettuali, si ritiene che l'impatto complessivo che l'intervento determinerà sulla componente ambientale "Suolo e sottosuolo", con particolare riferimento all'assetto geomorfologico esistente, sarà abbastanza limitato in quanto non sono previste attività (scavi, movimenti terra, ecc...) in grado di determinare modifiche morfologiche apprezzabili.

La fase di dismissione, invece, comporterà il ripristino complessivo dello stato dei luoghi con un conseguente impatto **POSITIVO**.

In sintesi, per la fase di realizzazione si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Modifiche morfologiche sia **TRASCURABILE**.

### **Alterazione delle caratteristiche di uso del suolo**

Gli interventi previsti in fase di realizzazione dell'impianto che potrebbero determinare modifiche delle caratteristiche attuali dell'uso del suolo sono riconducibili alle seguenti attività:

- approntamento delle aree in cui sarà realizzato il parco fotovoltaico e in cui saranno installati i cabinati prefabbricati;
- approntamento dell'area in cui sarà realizzata la Stazione Elettrica Utente.

Il caviodotto MT lungo circa 10 km per la connessione tra la Cabina di Raccolta del parco fotovoltaico e la Stazione Elettrica Utente, invece, interesserà unicamente strade statali esistenti, senza quindi determinare alcuna modifica dell'assetto fondiario, agricolo e colturale esistente.

Le opere in progetto saranno realizzate in contesto agricolo di tipo seminativo (prevalentemente cereali), mentre le aree destinate ad ortaggi rappresentano una porzione minore del contesto agrario di riferimento per il progetto in esame.

Più in particolare, come evidenziato nella documentazione fotografica allegata al presente Studio (elaborato **DOC\_SIA\_87\_Documentazione fotografica**), da cui sono state tratte alcune immagini riportate nel seguito, al momento del sopralluogo l'area di progetto è risultata interessata da attività agricola.

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato in un'area nella quale vengono coltivati prevalentemente cereali ed in particolare il grano duro. La superficie di terreno incolto alle testate e a confine con i canali è coperta da un manto erboso periodicamente sfalciato dai proprietari per garantire la loro funzione durante tutto l'anno. Lungo i fossati e a confine dei terreni individuati per gli impianti, non vi sono piantumazioni. Ai margini delle aree di impianto sono presenti alcuni fabbricati rurali di ridotte dimensioni con corti caratterizzate dalla presenza di specie autoctone e alloctone ornamentali, nonché due capannoni semi abbandonati.

Analogamente a quanto detto per il parco fotovoltaico, la realizzazione della Stazione Utente è prevista su un lotto attualmente destinato alla coltivazione di grano.



**Figura 4-1: foto panoramica del sito in cui sarà realizzato l'impianto fotovoltaico**



**Figura 4-2: foto panoramica del sito in cui sarà realizzato la Stazione Utente**

Ai fini della realizzazione del progetto proposto, sarà dunque necessario procedere alla trasformazione di parte del fondo agricolo.

In relazione al campo fotovoltaico, si precisa che la superficie catastale complessiva (superficie disponibile) è pari a circa 92,32 ettari. Di questa superficie totale a disposizione del Proponente, una parte di circa 43,54 ettari sarà recintata e utilizzata per:

- viabilità interna al campo = 32.549 mq
- moduli FV (superficie netta) = 268.702,53 mq
- cabinati = 2.108,98 mq
- basamenti (pali ill. e videosorveglianza) = 201 mq
- superficie mitigazione a verde (siepe) ~10.726,50 mq

La restante parte della superficie dei lotti di terreno nelle disponibilità del Proponente saranno lasciati liberi da ogni installazione. Inoltre, una volta posati i moduli, l'area sotto i pannelli resta libera e sarà sottoposta a un processo di rinaturalizzazione spontanea che porterà in breve al ripristino del soprassuolo originario.

Per quanto riguarda l'occupazione di suolo preme precisare che:

- a) la scelta di montare i moduli fotovoltaici su trakers monoassali installati su pali infissi nel terreno, consentirà di evitare la realizzazione di fondazioni in cemento e quindi l'impermeabilizzazione del suolo che avrebbe comportato a fine "vita utile" alti costi per l'asportazione e il ripristino delle caratteristiche attuali del terreno prima di poter essere nuovamente coltivato;
- b) la scelta di installare le strutture mobili a distanza di circa 5,25 m (distanza tra due file di

trackers) consentirà di limitare l'ombreggiamento della superficie non direttamente occupata e di favorire la penetrazione delle acque piovane nel terreno su tutta la superficie. Questo consentirà al terreno di conservare le attuali proprietà fisiche (idriche – termiche e meccaniche) e chimiche (circolazione dell'aria nel terreno – nitrificazione – potere assorbente del terreno – reazione del terreno).

- c) La distanza di circa 5,25 m tra i tracker consentirà, inoltre, sia il taglio delle infestanti con macchine in grado di sminuzzarle senza raccolta, sia l'esecuzione di alcune operazioni meccaniche per arieggiare il terreno (vangatrice – fresatrice - ripuntatore);

Si ritiene, pertanto, che tale configurazione di impianto non “sottragga” fisicamente suolo nel senso stretto della parola, ma ne limiti parzialmente le capacità di uso: verrà di fatto limitata l'attività agricola durante la vita utile dell'impianto.

A mitigazione di tale impatto, nell'ambito del progetto proposto è previsto l'inerbimento delle aree non occupate dalle installazioni (pali dei trackers, cabinati e strade interne) con le specie autoctone che naturalmente si sviluppano nell'area senza ricorrere alla semina di specie come Lolium, la festuca, ecc.

Nel complesso, il programma di gestione agronomica delle aree libere permetterà di ottenere nel corso del tempo un graduale, seppur lento, miglioramento della fertilità del suolo utile al momento della fine della “vita utile” di impianto, quando le aree saranno rilasciate agli usi pregressi, con un conseguente impatto **POSITIVO**.

L'unico impatto residuo sul consumo di suolo è relativo alla necessità di realizzare la Stazione Elettrica Utente che comporterà l'occupazione e la trasformazione di un'area ampia circa 0,5 ha.

In sintesi, per la fase di realizzazione si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Modifiche del suolo sia **BASSO**.

#### 4.1.3 Impatto sulla componente ambiente idrico

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto durante la fase di cantiere, che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente “acque superficiali e sotterranee” sono:

- emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali;
- modifiche al drenaggio superficiale che potrebbero determinare un'alterazione del deflusso naturale delle acque.

Le attività in progetto, invece, non prevedono lo scarico di acque reflue. Eventuali fluidi prodotti in fase di cantiere verranno raccolti e smaltiti in conformità alla legislazione vigente in tema di rifiuti.

Per quanto riguarda il prelievo di acque superficiali/sotterranee, in tutte le fasi progettuali previste si esclude qualsiasi emungimento di acqua da corsi d'acqua superficiali e da falda sotterranea. L'approvvigionamento idrico per le necessità del cantiere, invece, sarà assicurato tramite fornitura a mezzo autobotte. Solo in fase di esercizio, per la corretta manutenzione dell'impianto sarà

necessario provvedere alla pulizia e lavaggio periodico dei pannelli. Tali operazioni saranno effettuate con mezzi meccanici di piccole dimensioni equipaggiati con una lancia in pressione e una cisterna di acqua demineralizzata. Considerati i modesti quantitativi, si prevede che tale attività non determinerà alcun tipo di impatto.

## **Fase di cantiere**

### **Alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali**

Una possibile interferenza sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali dei corpi idrici presenti nell'area di studio e nell'intorno dell'area di progetto, potrebbe essere determinata dalle ricadute dei composti presenti nei gas di scarico dei mezzi d'opera utilizzati in cantiere, oltre che dal fenomeno di sollevamento e rideposizione di polveri che può essere determinato dalle attività previste (viabilità mezzi, movimento terra, scavi e rinterri, sollevamento eolico da cumuli di terreno accantonato, ecc.).

Gli interventi che comportano l'originarsi di emissioni e polveri sono riconducibili alle seguenti attività (cfr. Quadro Progettuale):

- scavi e getto in opera di fondazioni per l'installazione dei cabinati e delle strutture del campo fotovoltaico e della Stazione Elettrica Utente;
- scavi per realizzazione di cavidotti;
- utilizzo di mezzi d'opera che determineranno emissione di fumi di scarico.

Considerando che tali attività saranno realizzate tramite piccoli cantieri operanti in corrispondenza delle aree interessate, che il numero di mezzi d'opera utilizzati sarà limitato e che i tempi necessari per lo svolgimento delle specifiche attività saranno brevi (si prevede che tutti lavori civili siano realizzati in circa 13 mesi), si ritiene che le ricadute al suolo delle emissioni prodotte (emissioni in atmosfera da gas di scarico mezzi + sollevamento polveri) siano del tutto trascurabili.

Si ricorda, inoltre, come descritto nel paragrafo 4.1.1, che gli effetti delle emissioni e la diffusione delle polveri in fase di cantiere sulla componente "Atmosfera", tenuto conto delle misure di mitigazione previste, sono stati valutati come trascurabili.

Ciò detto, si ritiene che l'effetto indiretto sui corpi idrici delle ricadute delle emissioni e delle polveri sia trascurabile, e che le potenziali alterazioni sulle caratteristiche chimico-fisiche sulle acque superficiali determinate dalle attività effettuate in fase di cantiere non siano rilevanti dal punto di vista quali-quantitativo.

Tali considerazioni sono da estendere anche alle attività da svolgere in caso di dismissione dell'impianto a fine "vita utile" in quanto del tutto simili alle attività previste per la realizzazione del nuovo impianto.

In sintesi, per la fase di cantiere si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri sia **TRASCURABILE**.

---

## **Alterazione del deflusso naturale delle acque**

### Fattore di perturbazione: Modifiche al drenaggio superficiale

Le attività previste per la preparazione delle aree in cui saranno installati i pannelli fotovoltaici non comporteranno la realizzazione di superfici impermeabili e non determineranno quindi alcuna modifica al deflusso naturale delle acque.

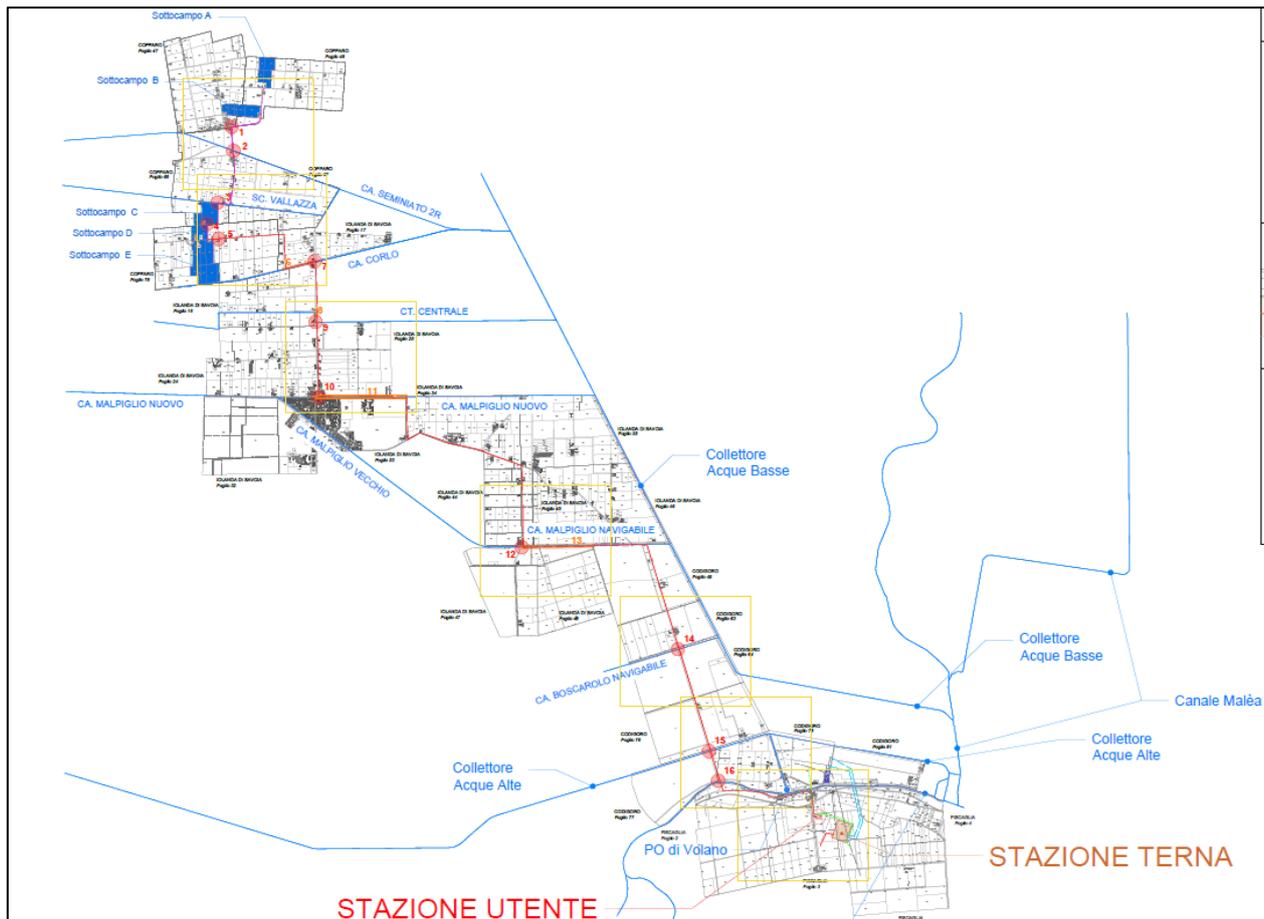
Una volta posati i moduli, l'area sotto i pannelli resterà libera e subirà un processo di rinaturalizzazione spontanea che porterà in breve tempo al ripristino del soprassuolo originario.

La futura configurazione, che tra l'altro contribuirà ad evitare anche l'abbandono dei siti agricoli, si prevede che possa costituire beneficio anche in termini di minimizzazione del rischio di dilavamento dei suoli stessi.

Relativamente alla realizzazione della connessione tra la Cabina di Raccolta del parco fotovoltaico e la Stazione Elettrica Utente, come illustrato nella seguente Figura 4-3 che riprota uno stralcio dell'elaborato **TAV 3.2\_CAV\_Interferenze con corpi idrici** allegato al presente Studio, il tracciato del cavidotto MT interrato presenta interferenze/parallelismi n.7 strutture idrauliche demaniali in gestione al Consorzio di Bonifica Renana.

In relazione a tali interferenze e parallelismi, si precisa che in fase esecutiva verranno adottate idonee modalità per la realizzazione degli attraversamenti nel rispetto dei vincoli e delle prescrizioni previste dal vigente regolamento consortile.

Non si prevede dunque alcuna alterazione della funzionalità idraulica e dell'equilibrio idrogeologico delle aree interessate dal progetto.



**Figura 4-3: TAV 3.2\_CAV\_Interferenze con corpi idrici**

Gli unici impatti residui in relazione ad una possibile “alterazione del deflusso naturale delle acque” sono riconducibili alla realizzazione della Stazione Elettrica Utente che comporterà la trasformazione di superfici oggi libere da altre installazioni e destinate ad uso agricolo (circa 0,5 ha).

Per limitare tale impatto si cercherà di ridurre il più possibile la realizzazione di superfici impermeabili. A tal fine le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso.

Per la gestione delle acque meteoriche, sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà la totalità delle acque raccolte in una vasca di prima pioggia per essere successivamente conferite ad un corpo ricettore, previo trattamento.

In caso di dismissione dell’impianto a fine “vita utile” si provvederà al ripristino territoriale ed ambientale e le aree in esame saranno riportate allo stato ante operam e rilasciate agli usi pregressi, con effetti **POSITIVI** sulla component in esame.

In sintesi, per la fase di cantiere si ritiene che l’impatto determinato dal fattore di perturbazione Modifiche al drenaggio superficiale sia **TRASCURABILE**.

## **Fase di esercizio**

### **Alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiale**

In fase di esercizio l'impianto fotovoltaico non produce emissioni in atmosfera e non sono previste attività che potrebbe determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque. Si prevede un impatto **NULLO**.

### **Alterazione del deflusso naturale delle acque**

#### **Fattore di perturbazione: Modifiche al drenaggio superficiale**

In fase di esercizio non sono previste attività aggiuntive rispetto a quanto descritto per la fase di cantiere che potrebbero determinare un'alterazione del deflusso naturale delle acque superficiali. Si prevede un impatto **NULLO**.

## **4.1.4 Impatto sulle componenti rumore e vibrazioni**

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di cantiere e fase di esercizio) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "Clima acustico e vibrazioni" sono:

- Emissione di rumore che potrebbe portare all'alterazione del clima acustico
- Emissione di vibrazioni che potrebbe portare all'alterazione del clima vibrazionale

In fase di cantiere l'incremento della rumorosità e delle vibrazioni indotte sarà dovuto principalmente all'utilizzo delle macchine operatrici (escavatori e pale cingolate, betoniere, rullo, ecc...).

In fase di esercizio, invece, le principali sorgenti di emissione sonore per il parco fotovoltaico sono costituite dagli inverter e dai trasformatori. In particolare, nell'area del campo fotovoltaico sono previsti 14 cabinati con all'interno un inverter ed un trasformatore BT/MT.

Invece, in relazione alla Stazione Elettrica Utente la sorgente sonora principale è rappresentata da un trasformatore MT/AT.

## **Fase di cantiere**

### **Alterazione del clima acustico**

Le attività di cantiere (sia in fase di realizzazione dell'impianto, che in fase di dismissione a fine "vita utile") produrranno un incremento della rumorosità in un intorno piuttosto circoscritto delle aree intervento. Tali emissioni saranno comunque limitate alle ore diurne e dovute allo svolgimento solo di alcune attività tra quelle previste. I principali impatti saranno riconducibili alle operazioni di scavo e riporto effettuate con macchine operatrici (es: pala meccanica cingolata, rullo compressore, ecc..), alla posa in opera del calcestruzzo/magrone (betoniera, pompa calcestruzzo) e al trasporto e scarico di materiali apparecchiature (automezzo, gru, ecc.). Il parco macchine, una volta trasportato in cantiere resterà in loco per tutta la durata delle attività, senza quindi alterare il normale traffico delle strade limitrofe alle aree di progetto.

Al fine di valutare i possibili impatti indotti da tale fattore di perturbazione, nell'ottica della tutela dell'ambiente e della popolazione limitrofa, sono stati condotti dei monitoraggi in campo per la valutazione del clima acustico ante-operam ed è stata implementata una simulazione previsionale di impatto acustico in relazione alla fase di cantiere prevista per la realizzazione del parco fotovoltaico, delle linee elettriche interrato e della Stazione Elettrica Utente.

I risultati del modello di simulazione riportato in allegato al SIA (**DOC REL 11 Rlazione Impatto Acustico**), cui si rimanda per maggiori dettagli, evidenziano che la minima distanza per il rispetto del limite normativo è pari a:

- Fase 1 (Realizzazione campo fotovoltaico / stazione utente): compresa tra 38 e 10 metri di distanza dalla sorgente;
- Fase 2 (Installazione cavidotto di collegamento MT): compresa tra 34 e 12 metri di distanza dalla sorgente.

E inoltre all'aumentare della distanza tra le aree di lavoro e i potenziali ricettori, i livelli di rumore diminuiranno velocemente.

Si precisa, infine, che per limitare il più possibile i disturbi dovuti alle emissioni di rumore saranno implementate le misure di mitigazione descritte nel seguito della trattazione e, in ogni caso, qualora per alcuni potenziali ricettori il limite normativo non fosse rispettato l'appaltatore dei lavori procederà alla richiesta di autorizzazione in deroga.

In sintesi, per la fase di cantiere si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni di rumore sia **BASSO**.

### **Alterazione del clima vibrazionale**

Le vibrazioni connesse alle varie fasi di cantiere (realizzazione e dismissione) saranno principalmente dovute all'impiego da parte dei lavoratori addetti dei mezzi di trasporto e di cantiere leggeri e pesanti e delle macchine movimento terra (autocarri, escavatori, ruspe, ecc.) e/o attrezzature manuali, che generano vibrazioni con bassa frequenza (per i conducenti di veicoli) e vibrazioni con alta frequenza (nelle lavorazioni che utilizzano attrezzi manuali a percussione).

Si precisa tuttavia che i lavoratori saranno muniti di sistemi di protezione (DPI) e che tali vibrazioni, oltre che essere di breve durata, non saranno di intensità tale da propagarsi nell'ambiente circostante. Si ricorda, infine, che le aree di intervento sono lontane da centri abitati e/o ricettori particolarmente sensibili quali scuole, ospedali e case di cura che possano risultare disturbati dalle vibrazioni.

Pertanto, non si evidenziano particolari fattori di criticità connessi alla realizzazione delle attività di cantiere, peraltro di breve durata e temporanee, e si può ritenere che l'impatto sulla componente "Clima vibrazionale" sia **NULLO**.

## **Fase di esercizio**

### **Alterazione del clima acustico**

In fase di esercizio le principali sorgenti di emissione sonore per il parco fotovoltaico sono costituite dagli inverter e dai trasformatori. In particolare, nell'area del campo fotovoltaico sono previsti 14 cabinati con all'interno un inverter ed un trasformatore BT/MT.

Invece, in relazione alla Stazione Elettrica Utente la sorgente sonora principale è rappresentata da un trasformatore MT/AT.

Il funzionamento dei suddetti componenti a regime è limitato alle sole ore diurne, ed in particolare alle ore di luce solare, mentre nelle ore notturne essi restano accesi in modalità stand-by dal momento che l'impianto fotovoltaico non produce energia.

Al fine di valutare i possibili impatti indotti da tale fattore di perturbazione, nell'ottica della tutela dell'ambiente e della popolazione limitrofa, sono stati condotti dei monitoraggi in campo per la valutazione del clima acustico ante-operam ed è stata implementata una simulazione previsionale di impatto acustico in relazione alla fase di esercizio sia dell'impianto fotovoltaico che della Stazione Elettrica Utente.

I risultati del modello di simulazione riportato in allegato al SIA (**DOC REL 11 Relazione Impatto Acustico**), cui si rimanda per maggiori dettagli, evidenziano il rispetto dei valori limite di emissione presso tutti i ricettori considerati.

In sintesi, per la fase di esercizio si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni di rumore sia **TRASCURABILE**.

### **4.1.5 Impatto sulla componente biodiversità**

Il parco fotovoltaico in oggetto di studio sarà realizzato su terreni agricoli pianeggianti nell'ambito dei territori comunali di Baricella (a circa 5,2 km dal centro abitato) e di Molinella (a circa 6,5 dal centro abitato), in Provincia di Bologna. Il lotto agricolo interessato dalle opere in progetto è delimitato dalla via Camerone e da due canali del Consorzio di Bonifica Renana, dista circa 2,5 km dal fiume Reno e allo stato attuale si presenta libero da insediamenti produttivi. La nuova Stazione Elettrica Utente sarà realizzata su un'area libera di circa 5000 m<sup>2</sup> posta in adiacenza all'esistente CP 132 kV "Mezzolara" di E-Distribuzione nel territorio comunale di Budrio (BO). Il cavidotto di collegamento interrato MT tra Cabina di Raccolta del parco fotovoltaico e la Stazione Utente, avrà una lunghezza complessiva di circa 10 km e attraverserà i territori comunali di Baricella, Molinella e Budrio, interessando esclusivamente la viabilità locale (strade comunali).

La zona di pianura in cui sarà realizzato il progetto in esame comprende l'area che va dal Reno al torrente Idice. Qui la vegetazione naturale è presente soltanto lungo alcuni corsi d'acqua, mentre per il resto è stata sostituita nel corso dei secoli dalle attività agricole e dai nuclei abitati. Saliceti, salico-pioppeti, vegetazione ruderale e vegetazione erbacea instabile occupano le sponde dei corsi d'acqua e sono comunque soggetti agli interventi di pulizia e di taglio per il contenimento delle acque e la regimazione delle sponde. Il paesaggio è di tipo agrario e il contesto territoriale dell'area risulta dominato dalle coltivazioni a seminativo, con una scarsa presenza di elementi vegetali ridotti alle

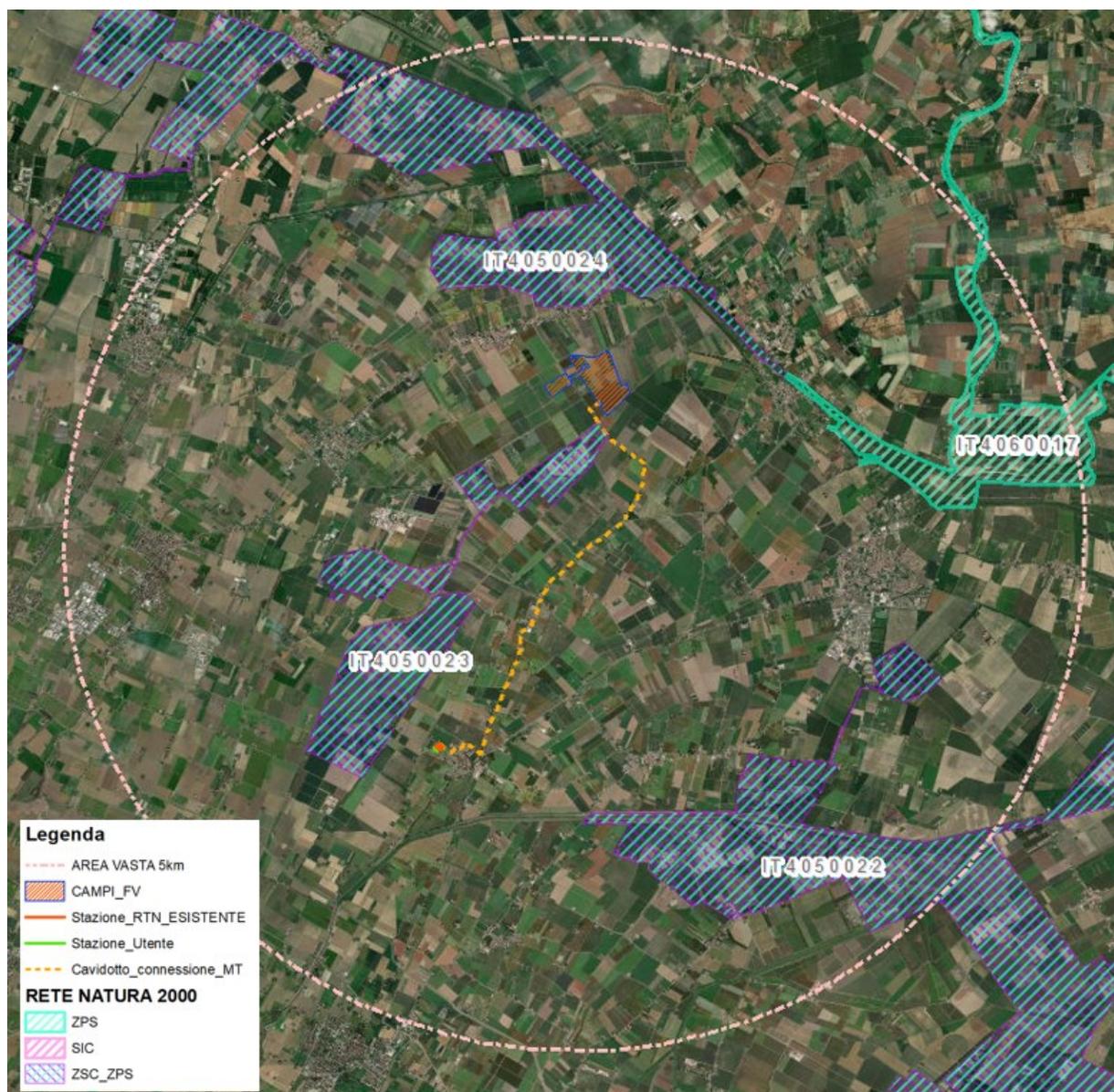
zone contigue ai principali corsi d'acqua.

Dalla consultazione degli elaborati **TAV.5.2\_CARTA DELLE RETE NATURA 2000** e **TAV.5.3\_CARTA DELLE AREE IMPORTANTI PER L'AVIFAUNA** riportati in allegato al presente Studio, risulta che nell'area vasta sono presenti i seguenti siti tutelati:

- **IT4050024 – SIC-ZPS/ZPS** Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella (distante circa 250 m dall'impianto fotovoltaico);
- **IT4050023 – SIC-ZSC/ZPS** Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio (adiacente la strada che interessa la realizzazione del cavidotto MT di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Stazione Utente);
- **IT4050022 – SIC-ZSC/ZPS** Biotopi e Ripristini ambientali di Medicina e Molinella (distante oltre 2 km dal punto più prossimo al cavidotto MT).
- **IT4060017 – ZPS** Po di Primaro e Bacini di Traghetti (distante oltre 3 km dal punto più prossimo al cavidotto MT).

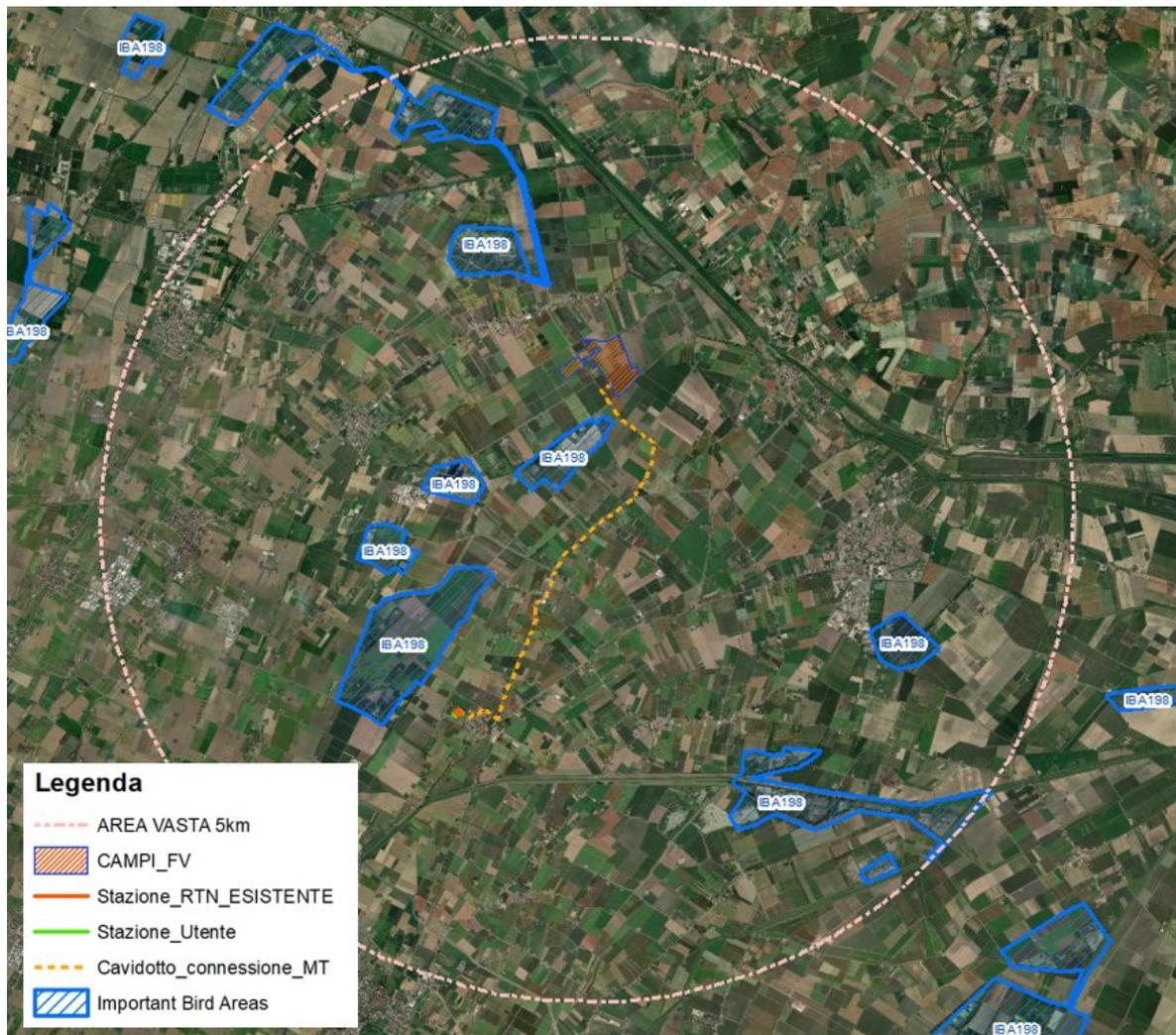
In relazione ai siti Rete Natura 2000 citati (cfr. Figura 4-4) si segnala che:

- L'area interessata del parco fotovoltaico e delle stazioni non interferisce con alcun sito Rete Natura 2000;
- Il cavidotto di connessione MT si colloca in adiacenza al limite della ZSC/ZPS IT4050023 – Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio, senza tuttavia determinare interferenza diretta con esso.



**Figura 4-4: Rete Natura 2000 (Area Vasta)**

Inoltre, nell'Area vasta, come evidenziato nella successiva **Figura 4-5**, invece sono presenti alcuni siti IBA che tuttavia non risultano interferenti con il progetto in esame. Il più prossimo all'area di progetto è **IBA 198 – Valli del bolognese**.



**Figura 4-5: Localizzazione IBA**

Pertanto, considerato quanto detto, in allegato al presente SIA è riportato l'elaborato **DOC SIA 85 - Format di Supporto Screening VINCA** finalizzato a fornire all'Autorità Competente gli elementi necessari per valutare l'assenza di incidenze sui siti Rete Natura 2000.

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di cantiere e fase di esercizio) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sulla componente "Biodiversità" sono:

- Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri,
- Emissioni di rumore e vibrazioni,
- Occupazione/modifica dell'uso del suolo,
- Modifiche di assetto floristico/vegetazionale,
- Presenza fisica mezzi, impianti e strutture,
- Illuminazione notturna.

## Fase di cantiere

### **Impatto su flora e vegetazione**

Durante la fase di realizzazione del progetto il principale impatto potenziale sulla flora e la vegetazione riguarderà essenzialmente la sottrazione di specie per effetto dei lavori necessari all'allestimento delle aree destinate ad ospitare il parco fotovoltaico.

Le opere in progetto saranno realizzate in contesto agricolo di tipo seminativo (prevalentemente cereali), mentre le aree destinate ad ortaggi rappresentano una porzione trascurabile del contesto agrario.

Più in particolare, come evidenziato nella documentazione fotografica allegata alla presente Relazione (elaborato **DOC\_SIA\_87\_Documentazione fotografica**), da cui sono state tratte alcune immagini riportate nel seguito, al momento del sopralluogo le aree di progetto (sia le aree destinate al parco fotovoltaico, sia l'area destinata alla realizzazione della Stazione Utente) è risultata interessata dalla presenza di colture foraggere (in prevalenza grano).



**Figura 4-6: mappa punti di vista impianto fotovoltaico**



**Figura 4-7: punto di vista 01 - Area Impianto FV in progetto da Via Camerone**



**Figura 4-8: punto di vista 04 - Area Impianto FV in progetto da Via Camerone**



**Figura 4-9: mappa punti di vista Stazione Utente**



**Figura 4-10: punto di vista 13- Stazione Elettrica esistente di Mezzolara di Budrio**



**Figura 4-11: punto di vista 14 - Area d'impianto della futura Stazione Utente**

Ai fini della realizzazione del progetto proposto, sarà dunque necessario procedere alla trasformazione di parte del fondo agricolo.

Una volta posati i moduli, tuttavia, l'area sotto i pannelli resterà libera e sarà sottoposta a un processo di rinaturalizzazione spontanea che porterà in breve al ripristino del soprassuolo originario.

Si ritiene, pertanto, che tale configurazione di impianto non “sottragga” fisicamente suolo nel senso stretto della parola, ma ne limiti parzialmente le capacità di uso: verrà di fatto limitata l’attività agricola durante la vita utile dell’impianto.

A mitigazione di tale impatto, nell’ambito del progetto proposto è previsto l’inerbimento delle aree non occupate dalle installazioni (pali dei trackers, cabinati e strade interne) con le specie autoctone che naturalmente si sviluppano nell’area senza ricorrere alla semina di specie come Lolium, la festuca, ecc.

Nel complesso, il programma di gestione agronomica delle aree libere permetterà di ottenere nel corso del tempo un graduale, seppur lento, miglioramento della fertilità del suolo utile al momento della fine della “vita utile” di impianto, quando le aree saranno rilasciate agli usi pregressi, con un conseguente impatto positivo.

Il cavidotto MT lungo circa 10 km per la connessione tra la Cabina di Raccolta del parco fotovoltaico e la Stazione Elettrica Utente, invece, interesserà unicamente strade statali esistenti, senza quindi determinare alcuna modifica dell’assetto fondiario, agricolo e colturale esistente.

La fase di dismissione, invece, comporterà il ripristino complessivo dello stato dei luoghi con un conseguente impatto **POSITIVO**.

Durante la fase di cantiere (sia realizzazione, che dismissione), altro fattore di perturbazione che potrebbe determinare potenziali impatti sulla vegetazione e la flora presente in prossimità delle aree di cantiere, è rappresentato dall’immissione in atmosfera e successiva ricaduta di inquinanti (NOx, SOx, CO) e polveri generati dall’utilizzo dei mezzi, delle attività di movimento terra e dall’aumento del traffico veicolare.

Al fine di minimizzare tali impatti saranno messe in atto una serie di misure per mitigare l’effetto delle emissioni e del sollevamento polveri (corretta e puntuale manutenzione del parco macchine, misure volte a limitare il sollevamento delle polveri come bagnature periodiche delle strade di servizio, delle aree di lavoro e copertura con teloni del materiale trasportato dagli automezzi d’opera, ecc.).

Pertanto, considerando che gli effetti delle ricadute delle emissioni e delle polveri cesseranno al termine della fase di realizzazione, si può ritenere che l’impatto sulla componente in esame non sia significativo.

In sintesi, per la fase di realizzazione si ritiene che l’impatto determinato dai fattori di perturbazione Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri e Modifiche di assetto floristico/vegetazionale sia **TRASCURABILE**.

### **Impatto sugli habitat**

In relazione alle attività previste, si ritiene che nessun disturbo sarà arrecato agli habitat, agli ecosistemi e alle specie presenti nei siti Rete Natura 2000.

Infatti, sia l’impianto fotovoltaico, sia la Stazione Elettrica Utente, saranno realizzati all’esterno del perimetro delle aree tutelate, mentre l’unico potenziale disturbo residuo è riconducibile alla realizzazione di un breve tratto di cavidotto MT (lungo circa 300 m) previsto completamente interrato lungo la sede stradale di Via Cameron, in adiacenza al limite della ZSC/ZPS IT4050023 – Biotopi

e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio, senza tuttavia determinare interferenza diretta con esso. Le aree di progetto, pertanto, non interesseranno alcuna zona di valore naturalistico e/o habitat naturale protetto e l'impatto può ritenersi **NULLO**.

Si ricorda, infine, che nella fase di dismissione dell'impianto a fine "vita utile" è prevista una completa rinaturalizzazione delle aree di progetto favorendo nuovamente lo sviluppo originario degli habitat e dell'ecosistema.

### **Impatto sulla fauna**

In relazione alla fauna, i principali fattori di perturbazione connessi alle attività previste in fase di cantiere (sia di realizzazione, sia di dismissione) sono rappresentati dall'emissione di rumore e vibrazioni.

Il rumore e le vibrazioni saranno originati dalla movimentazione dei mezzi d'opera e di trasporto e dallo svolgimento delle attività (scavi, riporti, livellamenti, ecc.) necessarie per l'allestimento delle aree di cantiere, per l'installazione dei cabinati e per la posa in opera dei cavidotti, oltre che dalle attività di ripristino territoriale da eseguire al termine della "vita utile" dell'impianto quando le aree (cabinati e tracciato cavidotti) saranno rilasciate e riportate allo stato ante operam.

A causa dell'insorgere di tali fattori di disturbo alcuni animali potrebbero momentaneamente allontanarsi dalle zone limitrofe all'area di progetto, per un tempo correlato e limitato alla durata delle operazioni di cantiere.

In particolare, l'aumento dei livelli di rumore può influenzare i sistemi di comunicazione di molte specie animali, riducendo la distanza e l'area su cui i segnali acustici possono essere trasmessi e ricevuti dagli animali.

Trattandosi di interventi che prevedono esclusivamente attività diurne, la specie faunistica maggiormente disturbata sarà l'avifauna. Per tale specie, infatti, il suono rappresenta uno degli elementi più importanti per la comunicazione e un disturbo sonoro potrebbe determinare una riduzione dello spazio attivo (definito come la distanza entro la quale un segnale può essere percepito da un ricevitore in presenza di un rumore di fondo), con conseguente allontanamento dalle aree interessate dalle attività.

Tuttavia, considerando la natura del progetto in esame, sulla base delle valutazioni effettuate nel paragrafo relativo all'impatto sulla componente clima acustico – fase di cantiere, è possibile affermare che le emissioni sonore determineranno un'interazione sull'ambiente modesta, senza alterazioni significative del clima acustico attuale.

Pertanto, è possibile ipotizzare che l'eventuale allontanamento delle specie faunistiche dalle zone limitrofe a quelle di intervento sarà temporaneo e risolto al termine della fase di cantiere.

In sintesi, per la fase di cantiere si ritiene che l'impatto determinato dai fattori di perturbazione Emissioni di rumore e vibrazioni sia **TRASCURABILE**.

---

## **Fase di esercizio**

### **Impatto su flora e vegetazione**

In fase di esercizio, rispetto a quanto descritto per la fase di cantiere, non sono previste azioni di progetto aggiuntive che potrebbero determinare interferenze con la flora e la vegetazione. Si prevede un impatto **NULLO**.

### **Impatto sugli habitat**

In fase di esercizio, rispetto a quanto descritto per la fase di cantiere, non sono previste azioni di progetto aggiuntive che potrebbero determinare interferenze con la flora e la vegetazione. Si prevede un impatto **NULLO**.

### **Impatto sulla fauna**

In fase di esercizio i potenziali impatti sulla fauna sono attribuibili principalmente ai seguenti fattori di perturbazione:

- Emissioni di rumore,
- Presenza fisica impianti e strutture,
- Illuminazione notturna.

Durante la fase di esercizio le principali sorgenti di **emissione sonora** che potrebbero determinare impatti sulla fauna saranno rappresentate dai 14 cabinati di campo con all'interno un inverter ed un trasformatore BT/MT, mentre in relazione alla Stazione Elettrica Utente la principale sorgente sonora sarà rappresentata da un trasformatore MT/AT. Il funzionamento dei suddetti componenti a regime è limitato alle sole ore diurne, ed in particolare alle ore di luce solare, mentre nelle ore notturne essi restano accesi in modalità stand-by dal momento che l'impianto fotovoltaico non produce energia.

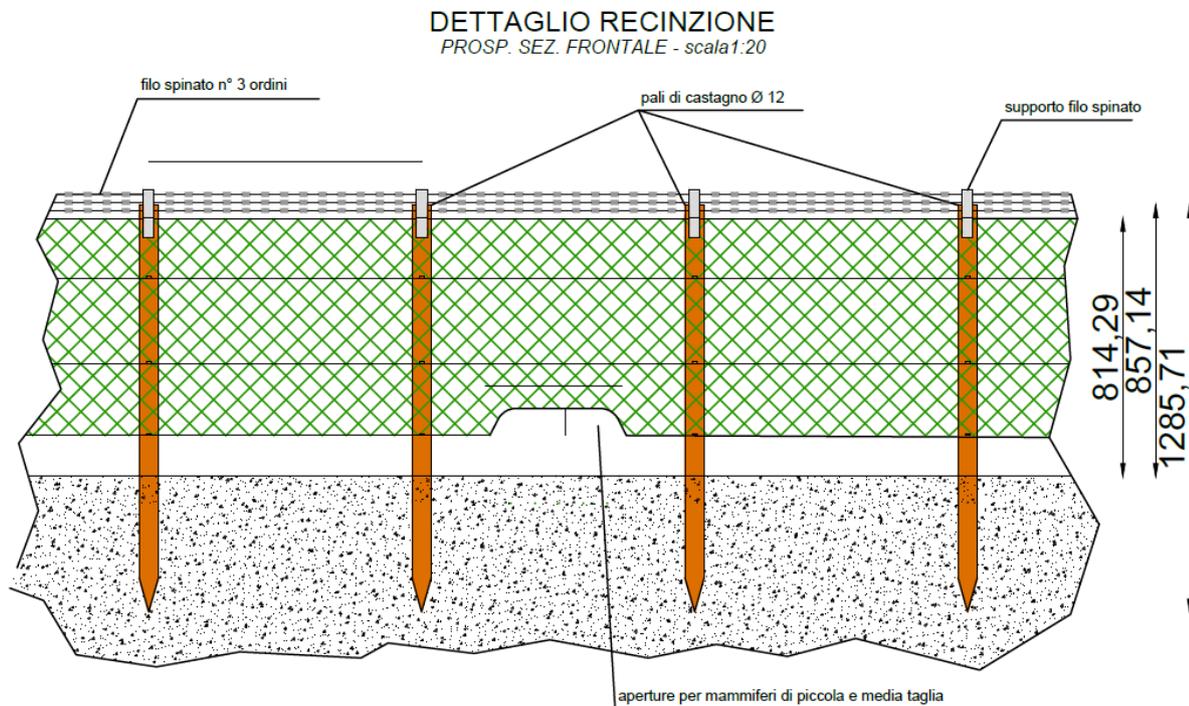
Il rumore prodotto potrebbe causare il temporaneo allontanamento delle specie, in particolar modo l'avifauna.

Ciò detto, pur considerando che l'impianto resterà in sito per diversi anni (vita utile di circa 25-30 anni), il modello di simulazione implementato per la fase di esercizio ha evidenziato che il funzionamento degli impianti determinerà bassi livelli di immissione che non saranno in grado di arrecare un disturbo significativo alla fauna potenzialmente esposta.

In merito alla **presenza fisica dell'impianto fotovoltaico**, si considera poco probabile un fenomeno di abbagliamento; tale fattore, infatti, ha rappresentato un rischio per l'avifauna in passato, soprattutto per l'uso di vetro e materiali di accoppiamento a basso potere di assorbimento nella fabbricazione dei moduli fotovoltaici. Oggi i moduli hanno una maggiore efficienza, ottenuta anche grazie alla riduzione della luce riflessa. Questo fa sì che attualmente il fenomeno di abbagliamento possa essere considerato marginale.

In relazione alle altre specie (mammiferi, anfibi e rettili) potenzialmente presenti nei pressi dell'area

di studio, si ritiene che la presenza dell'impianto non arrecherà disturbi o non ne provocherà l'allontanamento. I confini perimetrali dell'impianto verranno inoltre delimitati da una recinzione metallica, che prevederà opportuni passaggi per consentire alla piccola fauna omeoterma, ai rettili, agli anfibi di potersi spostare tranquillamente anche all'interno dell'impianto.



**Figura 4-12: dettagli recinzione impianto fotovoltaico**

Infine, per quanto riguarda il fattore di perturbazione **illuminazione notturna** è possibile affermare che non si prevedono impatti. Nelle aree del parco fotovoltaico in progetto saranno infatti installate solo fonti di illuminazione di tipo stradale che non dovrebbero arrecare disturbo alle specie presenti nell'area di intervento.

In sintesi, per la fase di esercizio si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni di rumore sia **TRASCURABILE**.

Si conclude ricordando che tutti i fattori di perturbazione, ovviamente, cesseranno di causare effetti al termine della "vita utile" quando si provvederà al ripristino dello stato dei luoghi alla configurazione ante-operam.

#### **4.1.6 Campi elettromagnetici (Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti)**

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di cantiere e fase di esercizio) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sono:

- Emissioni di radiazioni ionizzanti e non, che potrebbero causare dei disturbi alla componente antropica presente in un intorno dell'area di progetto.

Per valutare l'effetto dei campi elettromagnetici in fase di esercizio è stata predisposta una specifica Relazione tecnica di compatibilità elettromagnetica (elaborato **DOC REL 7 Relazione Campi Elettromagnetici**).

In fase di cantiere, invece, considerando la tipologia di attività previste, l'impatto potenziale delle *emissioni di radiazioni ionizzanti e non* è stata valutata solo in riferimento ai possibili effetti sul personale addetto ai lavori.

### **Fase di cantiere**

#### **Disturbo alla componente antropica (personale addetto ai lavori)**

Durante l'esecuzione delle attività di asportazione di terreno superficiale nelle aree di cantiere, scavo per la realizzazione delle fondazioni dei cabinati o scavi per la posa in opera dei cavidotti non si prevede l'emissione di radiazioni non ionizzanti.

Invece, durante lo svolgimento delle altre attività previste sia in fase di realizzazione, che in fase di dismissione a fine "vita utile" (montaggio/smontaggio impianto e ripristino territoriale), l'emissione di radiazioni non ionizzanti potrebbe verificarsi solo nel caso in cui fosse necessario eseguire operazioni di saldatura, tagli, ecc...

Tuttavia, le eventuali attività di saldatura e taglio saranno eseguite solo all'interno delle aree di cantiere da personale qualificato e saranno effettuate solo in caso di necessità. Tali attività, inoltre, saranno eseguite in conformità alla vigente normativa e saranno adottate tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela dell'ambiente circostante, della salute e della sicurezza dei lavoratori e della popolazione limitrofa (es: adeguato sistema di ventilazione ed aspirazione, Dispositivi di Protezione Individuale, verifica apparecchiature, etc).

Si precisa, infine, che le attività di cantiere non prevedono l'emissione di radiazioni ionizzanti.

Complessivamente si evidenzia l'assenza di disturbi indotti sulla componente antropica e, in particolare, si ritiene che in fase di cantiere l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni di radiazioni ionizzanti e non sia **NULLO**.

### **Fase di esercizio**

#### **Disturbo alla componente antropica (popolazione)**

Dall'esame del **DOC REL 7 Relazione Campi Elettromagnetici** cui si rimanda per ulteriori dettagli, risulta che le fasce di rispetto sono contenute all'interno o nei dintorni dell'area di insediamento delle nuove opere in progetto e non coinvolgono né civili abitazioni, né locali pubblici con permanenza di persone, né luoghi di divertimento o svago. Inoltre, si ritiene ragionevole ipotizzare che la permanenza di persone in prossimità del campo fotovoltaico, per un periodo di esposizione prossimo o superiore alle quattro ore, sia una condizione difficilmente riscontrabile nella realtà; pertanto, non si evidenziano rischi per la salute. Complessivamente si evidenzia l'assenza di disturbi indotti sulla componente antropica e, in particolare, si ritiene che in fase di esercizio l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni di radiazioni ionizzanti e non sia **NULLO**.

#### 4.1.7 Impatto sul paesaggio

Per quanto riguarda gli impatti potenziali sul patrimonio culturale e paesaggistico, durante la fase di cantiere le principali interferenze saranno riconducibili alla presenza nell'area di studio dei mezzi e delle macchine utilizzati per realizzare le attività in progetto, mentre in fase di esercizio alla presenza dell'impianto fotovoltaico.

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto (fase di cantiere e fase di esercizio) che sono stati considerati al fine di valutare eventuali impatti diretti o indiretti sul "Paesaggio e sui Beni materiali: patrimonio culturale, archeologico e architettonico" sono:

- Presenza fisica di mezzi, impianti e strutture;
- Illuminazione notturna.

Si precisa che l'impatto sulla componente in esame è stato valutato con riferimento all'interferenza "visiva".

Al termine della "vita utile" dell'impianto fotovoltaico, infine, in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente normativa, si provvederà al ripristino complessivo dello stato d'origine dei luoghi; inoltre, tutti gli elementi impiantistici saranno rimossi e destinati ad idonei centri di recupero e/o smaltimento.

#### **Fase di cantiere**

##### **Alterazione della qualità del paesaggio (realizzazione delle opere)**

La maggior parte delle interferenze relative alla **fase di cantiere** saranno reversibili e cesseranno di sussistere alla fine dei lavori. Gli impatti che interessano la componente "paesaggio" consisteranno nella limitazione delle funzionalità e della fruibilità delle aree dovuta alla presenza del cantiere per la realizzazione del cabinato e dei cavidotti, con conseguente alterazione e/o modifica della percezione del paesaggio antropico. Come spiegato nei precedenti paragrafi, la realizzazione delle opere in progetto non determineranno significative alterazioni della morfologia, dell'assetto fondiario, agricolo e colturale e dell'assetto floristico vegetazionale. Le interferenze sullo skyline naturale e sull'assetto percettivo, scenico o panoramico saranno imputabili essenzialmente alla presenza fisica dei mezzi d'opera e delle attrezzature operanti nell'area. Le attività previste svilupperanno, dunque, un'interferenza con la qualità del paesaggio di carattere temporaneo e reversibile, in quanto destinata ad essere riassorbita al termine dei lavori, e di entità trascurabile, in quanto il cantiere interesserà spazi di superficie limitati.

In sintesi, per la fase di cantiere (realizzazione delle opere) si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Presenza fisica mezzi, sia **TRASCURABILE**.

##### **Alterazione della qualità del paesaggio (dismissione)**

Durante la fase di dismissione dell'impianto a fine "vita utile" la rimozione di tutti gli elementi impiantistici permetterà la restituzione agli usi pregressi e/o naturali di tutte le aree precedentemente occupate e il conseguente impatto sulla componente "Paesaggio" sarà **POSITIVO**.

### **Alterazione della qualità del paesaggio (Illuminazione notturna)**

Le attività di cantiere non prevedono lavorazioni da eseguire nelle ore notturne, ma tutte le attività si svolgeranno solo nelle ore diurne. Durante le ore notturne saranno illuminate solo le aree destinate ai baraccamenti e al deposito materiali. Si ritiene che i sistemi di illuminazioni previsti, circoscritti alle aree a servizio del cantiere, non saranno in grado di determinare impatti sul paesaggio. Non sono previsti cantieri e lavori nelle ore notturne, ma i lavori si svolgeranno solo nelle ore diurne.

Tali considerazioni restano valide anche per la fase di dismissione a fine “vita utile”.

Per i motivi su descritti in fase di cantiere si ritiene **NULLO** il potenziale impatto sulla componente “Paesaggio”.

### **Fase di esercizio**

#### **Alterazione della qualità del paesaggio**

In **fase di esercizio** le modifiche dello skyline naturale e dell’assetto percettivo, scenico o panoramico sono legate alla presenza fisica dell’impianto fotovoltaico (moduli fotovoltaici, strutture di sostegno) e della Stazione Elettrica Utente.

La morfologia del terreno interessato dall’intervento in oggetto si presenta totalmente pianeggiante e le aree circostanti risultano a destinazione agricola.

Da un punto di vista paesaggistico, come evidenziato nella documentazione fotografica allegata al presente Studio (cfr. elaborato **DOC SIA 87 Documentazione fotografica**), si nota come nel corso del tempo la realizzazione delle opere per la regimazione idraulica e lo sviluppo dell’attività antropica volta per lo più alla coltivazione dei campi (prevalenza di campi destinati a seminativo) abbiano determinato una perdita progressiva di naturalità degli ambienti che caratterizzano l’ambito di studio.

In particolare, la zona di pianura in cui sarà realizzato il progetto in esame comprende l’area che va dal Reno al torrente Idice. Qui la vegetazione naturale è presente soltanto lungo alcuni corsi d’acqua, mentre per il resto è stata sostituita nel corso dei secoli dalle attività agricole e dai nuclei abitati. Saliceti, salico-pioppeti, vegetazione ruderale e vegetazione erbacea instabile occupano le sponde dei corsi d’acqua e sono comunque soggetti agli interventi di pulizia e di taglio per il contenimento delle acque e la regimazione delle sponde. Il paesaggio è di tipo agrario e il contesto territoriale dell’area risulta dominato dalle coltivazioni a seminativo, con una scarsa presenza di elementi vegetali ridotti alle zone contigue ai principali corsi d’acqua.

Va osservato, inoltre, che l’area oggetto di intervento si articola all’interno di una rete di vie di comunicazione prevalentemente di tipo comunale e/o interpodereale. Più in particolare, la viabilità in prossimità dell’impianto fotovoltaico in progetto risulta locale e poco frequentata e per questo la componente percettiva non assume valore di rilievo.

Tutto ciò considerato, si ritiene che la conformazione pianeggiante dell’area di intervento e l’assenza di punti di osservazione panoramici privilegiati, unitamente alla scelta progettuale di realizzare delle “schermature” perimetrali con piantumazione specie arboree e/o arbustive, renderanno di fatto

l'impianto fotovoltaico non visibile a "potenziali osservatori", sia che questi si trovino nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, sia che questi si trovino a diversi chilometri di distanza.

A tal riguardo, le successive figure che riportano uno stralcio dell'elaborato **TAV.5.6\_FOTOSIMULAZIONI**, mostrano una vista dello stato di fatto dell'area di progetto così come appare ad un potenziale osservatore che si trovi a passare lungo la viabilità locale, e il successivo inserimento nel territorio del parco fotovoltaico in progetto, prima senza l'adozione di misure di mitigazione e poi con l'evidenza delle fasce di arboree previste lungo i confini perimetrali dei singoli lotti d'impianto a riduzione degli impatti percettivi.

**VISTA 02 - ANTE OPERAM**



**Figura 4-13: Stralcio TAV.5.6\_FOTOSIMULAZIONI – Vista 2 Ante Operam**

VISTA 02 - POST OPERAM



Figura 4-14: Stralcio TAV.5.6\_FOTOSIMULAZIONI – Vista 2 Post Operam

VISTA 02 - POST OPERAM CON FASCIA DI MASCHERAMENTO



Figura 4-15: Stralcio TAV.5.6\_FOTOSIMULAZIONI – Vista 2 Post Operam con mitigazione

In relazione alle fasce arboree da introdurre a mascheramento dell’impianto fotovoltaico, si precisa che saranno costituite da **specie arboree ad arbustive autoctone facenti parte della vegetazione**

**potenziale dell'area** e storicamente presenti nel sito. In questo modo non solo si provvederà a mitigare e minimizzare l'impatto visivo dell'impianto, ma anche a migliorare la qualità paesaggistica del sito in esame.

Gli unici impatti residui, pertanto, saranno riconducibili alla presenza nel territorio della Stazione Elettrica Utente, la quale sarà realizzata in adiacenza all'esistente CP E-Distribuzione di "Mezzolara", in un'area che quindi risulta già fortemente caratterizzata dalle infrastrutture elettriche.

Pertanto, sulla base di quanto descritto, è possibile affermare che l'inserimento delle opere in progetto nel contesto territoriale della pianura ferrarese non comporterà significative *modificazioni dello skyline naturale o antropico e dell'assetto percettivo, scenico o panoramico*.

In sintesi, per la fase di esercizio si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Presenza fisica mezzi, impianti e strutture sia **TRASCURABILE**.

### **Alterazione della qualità del paesaggio**

Come detto in precedenza, nelle aree del parco fotovoltaico in progetto saranno installate solo fonti di illuminazione di tipo stradale che non aumenteranno in maniera sensibile l'intensità luminosa nell'area di intervento. Pertanto, in fase di esercizio si ritiene **NULLO** il potenziale impatto sulla componente "Paesaggio".

### **4.1.8 Impatto sulla Salute Pubblica**

Le possibili ricadute sulla componente "Salute Pubblica" sono state valutate con riferimento ai seguenti aspetti:

- disagi conseguenti alle emissioni di inquinanti in atmosfera e sollevamento di polveri che potrebbero determinare per la popolazione esposizione a NOx, CO e polveri;
- disagi dovuti alle emissioni di rumore e vibrazioni che potrebbero alterare il clima acustico e vibrazionale nell'intorno dell'area di progetto ed eventualmente arrecare disturbo alla popolazione;
- disagi dovuti alle emissioni di radiazioni ionizzanti e non che potrebbero arrecare disturbo alla popolazione.

Sulla base della valutazione degli impatti sulle diverse componenti ambientali esposte nei paragrafi precedenti, di seguito viene effettuata l'analisi sui possibili impatti sulla componente "Salute Pubblica" generati durante le fasi di progetto considerate.

#### **Fase di cantiere**

##### **Impatto sulla componente antropica (emissioni in atmosfera)**

I potenziali impatti in fase di cantiere (realizzazione e dismissione) potrebbero essere collegati al sollevamento polveri e all'emissione dei gas di scarico originati dalla movimentazione e dall'attività di mezzi d'opera, su strada e all'interno delle aree di lavoro.

I potenziali effetti sulla Salute Pubblica sono da valutare con riferimento al sistema respiratorio e, in particolare, all'esposizione a NOx, CO e polveri.

Le considerazioni e le stime effettuate sulla componente "Atmosfera" hanno mostrato, tuttavia, che l'impatto generato dalle emissioni dei mezzi e dalla ricaduta delle polveri in fase di cantiere sarà **TRASCURABILE**, con i principali effetti limitati alle immediate vicinanze aree di lavoro e ambiti di interazione potenziale dell'ordine del centinaio di metri.

A supporto di tale valutazione si ricorda che per tipologia e numero di mezzi utilizzati, le attività in progetto sono paragonabili a quelle svolte in un normale cantiere edile di piccole dimensioni. Si può inoltre aggiungere che in corso d'opera saranno adottate idonee misure di mitigazione atte a minimizzare i potenziali impatti.

Si consideri, inoltre, che il parco fotovoltaico sarà realizzato in un contesto agrario, lontano dai centri abitati, mentre risultano completamente assenti ricettori particolarmente sensibili quali scuole, ospedali e case di cura nell'ambito di studio individuato in una fascia di 500 m.

In tema di "qualità dell'aria", come descritto in maniera più dettagliata nel Quadro Ambientale cui si rimanda per maggiori approfondimenti, le valutazioni effettuate nel 2020 (dati ARPAE disponibili più recenti) non hanno evidenziato criticità relative ai principali inquinanti atmosferici (CO, NOx e Polveri) per l'area di interesse.

L'unico effetto residuo (di scarso rilievo) potrebbe essere rappresentato dal disturbo arrecato alla popolazione residente lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi, per trasporto di materiale e lavoratori, a causa di un modesto aumento del traffico locale.

In sintesi, per la fase di cantiere si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri sia **TRASCURABILE**.

### **Impatto sulla componente antropica (rumore)**

Le emissioni sonore connesse alla fase di cantiere (realizzazione e dismissione) e gli eventuali effetti sulla componente "Salute Pubblica" sono collegati alle operazioni di scavo e riporto effettuate con macchine operatrici (es: pala meccanica cingolata, rullo compressore, ecc.), alla posa in opera del calcestruzzo/magrone (betoniera, pompa) e al trasporto e scarico di materiali apparecchiature (automezzo, gru, ecc).

Tali emissioni saranno comunque limitate alle ore diurne e dovute allo svolgimento solo di alcune attività tra quelle previste.

Al fine di valutare i possibili impatti indotti da tale fattore di perturbazione, nell'ottica della tutela dell'ambiente e della popolazione limitrofa, sono stati condotti dei monitoraggi in campo per la valutazione del clima acustico ante-operam ed è stata implementata una simulazione previsionale di impatto acustico in relazione alla fase di cantiere prevista per la realizzazione del parco fotovoltaico, delle linee elettriche interrate e delle Stazioni Elettriche RTN e Utente.

Gli esiti di tale simulazione hanno evidenziato che nei casi peggiori la minima distanza per il rispetto del limite normativo di 70 dBA è pari a:

- Fase 1 (Realizzazione campo fotovoltaico / stazione utente): compresa tra 38 e 10 metri di distanza dalla sorgente;
- Fase 2 (Installazione cavidotto di collegamento MT): compresa tra 34 e 12 metri di distanza dalla sorgente.

All'aumentare della distanza tra le aree di lavoro e i potenziali ricettori, come evidenziato nei grafici inseriti nel documento **DOC REL 11 Relazione Impatto Acustico**, i livelli di rumore diminuiranno velocemente.

Si precisa, infine, che per limitare il più possibile i disturbi dovuti alle emissioni di rumore saranno implementate le misure di mitigazione descritte nel paragrafo 4.3.

Pertanto, in virtù delle caratteristiche del contesto territoriale in cui sarà realizzato il progetto e tenendo conto delle misure di mitigazione previste si può ragionevolmente ritenere che il disturbo indotto sulla popolazione sia poco significativo e trascurabile.

Le vibrazioni dovute alla realizzazione delle attività di cantiere sono legate all'utilizzo di mezzi di trasporto e d'opera (autocarri, escavatori, ruspe, ecc.). I disturbi connessi a tale fattore di perturbazione interesseranno, pertanto, solo il personale addetto, mentre non sono attese interferenze sulla popolazione.

Si ricorda, infatti, che la nocività delle vibrazioni dipende dalle caratteristiche e dalle condizioni in cui vengono trasmesse: estensione della zona di contatto con l'oggetto che vibra (mano-braccio o corpo intero), frequenza della vibrazione, direzione di propagazione, tempo di esposizione.

Nel caso specifico, i lavoratori presenti sull'area durante le fasi di cantiere saranno dotati di tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI), in linea a quanto previsto dalle vigenti disposizioni normative in materia di sicurezza, e l'impatto indotto dalle vibrazioni può essere considerato **NULLO**.

In sintesi, per la fase di cantiere si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni di rumore sia **TRASCURABILE**.

### **Impatto sulla componente antropica (campi elettromagnetici)**

La valutazione del potenziale impatto indotto sulla popolazione dal fattore di perturbazione Emissioni ionizzanti e non è stata eseguita nel precedente paragrafo 4.1.6 cui si rimanda per maggiori dettagli.

Complessivamente, è stata evidenziata l'assenza di disturbi indotti sulla componente antropica e l'impatto è stato valutato **NULLO**.

### **Fase di esercizio**

#### **Impatto sulla componente antropica (emissioni in atmosfera)**

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico e delle Stazione Elettrica Utente non produrrà emissioni in atmosfera e non avrà impatti sulla componente antropica. Le uniche emissioni residue saranno determinate dalla presenza di mezzi nei pressi dell'impianto nel corso delle attività di manutenzione. Tuttavia, tali interventi avranno breve durata e comporteranno l'utilizzo di un numero limitato di

mezzi. Anche in questo caso si ritiene che le attività non determineranno impatti sulla componente antropica.

### **Impatto sulla componente antropica (rumore)**

Le emissioni sonore connesse alla fase di esercizio e gli eventuali effetti sulla componente “Salute Pubblica” saranno originate dall’esercizio degli inverter e dei trasformatori BT/MT presenti all’interno dei 14 cabinati di campo, mentre in relazione alla Stazione Elettrica Utente la sorgente sonora principale sarà rappresentata da un trasformatore MT/AT.

Il funzionamento dei suddetti componenti a regime, tuttavia, è limitato alle sole ore diurne, ed in particolare alle ore di luce solare, mentre nelle ore notturne essi restano accesi in modalità stand-by dal momento che l’impianto fotovoltaico non produce energia.

Al fine di valutare i possibili impatti indotti da tale fattore di perturbazione, nell’ottica della tutela dell’ambiente e della popolazione, è stata implementata, per la fase di esercizio, una verifica di compatibilità acustica.

I risultati delle valutazioni effettuate mostrano la compatibilità acustica dell’intervento in progetto con i limiti e le prescrizioni imposti dalla vigente normativa.

Per informazioni di maggior dettaglio circa i risultati conseguiti si rimanda al documento specialistico allegato al SIA (**DOC REL 11 Relazione Impatto Acustico**).

Per quanto detto si ritiene che il potenziale impatto sulla popolazione sia **NULLO**.

In fase di esercizio, inoltre, non si prevede l’originarsi di emissioni di vibrazioni che possano arrecare disturbo alle persone.

### **Impatto sulla componente antropica (campi elettromagnetici)**

La valutazione del potenziale impatto indotto sulla popolazione dal fattore di perturbazione Emissioni ionizzanti e non è stata eseguita nel precedente paragrafo 4.1.6 .

Qui si ricorda che per valutare l’effetto dei campi elettromagnetici in fase di esercizio è stata predisposta l’elaborato specialistico **DOC REL 7 Relazione Campi Elettromagnetici** a cui si rimanda per approfondimenti.

Gli esiti della valutazione evidenziano che le aree di prima approssimazione individuate essendo contenute all’interno o nei dintorni dell’area di progetto non coinvolgono né civili abitazioni, né locali pubblici con permanenza di persone, né luoghi di divertimento o svago.

Inoltre, si ritiene ragionevole ipotizzare che la permanenza di persone in prossimità del campo fotovoltaico, per un periodo di esposizione prossimo o superiore alle quattro ore, sia una condizione difficilmente riscontrabile nella realtà; pertanto, non si evidenziano rischi per la salute.

Complessivamente si evidenzia l’assenza di disturbi indotti sulla componente antropica e, in particolare, si ritiene che l’impatto determinato dal fattore di perturbazione Emissioni di radiazioni ionizzanti e non sia **NULLO**.

#### 4.1.9 Contesto socio-economico

I possibili impatti sul contesto socio-economico determinati dalle attività in progetto (fase di cantiere e fase di esercizio) possono ricondursi a interferenze (positive/negative) con le attività economiche e con le dinamiche antropiche determinate dai seguenti fattori di perturbazione:

- Presenza fisica di mezzi, impianti e strutture determinata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico e, successivamente, dalle attività di ripristino territoriale;
- Aumento della Presenza antropica determinata dalla presenza del personale addetto alla realizzazione del progetto.

##### **Fase di cantiere**

##### **Interferenza con le attività economiche e le dinamiche antropiche (presenza impianto fotovoltaico nel territorio)**

Gli impatti previsti in fase di realizzazione consisteranno in una eventuale limitazione delle funzionalità e della fruibilità delle aree, dovuta alla presenza fisica e alla movimentazione dei mezzi d'opera necessari per la realizzazione delle opere in progetto.

Analizzando l'area vasta in cui insisterà l'opera, tuttavia, non si osserva la presenza di una concentrazione abitativa tale per cui la presenza di mezzi d'opera per un periodo limitato di tempo possa provocare o recare disturbo alle abitazioni o alle persone residenti.

Nelle immediate vicinanze delle aree di progetto non sono presenti centri abitati densamente abitati, mentre risultano completamente assenti ricettori particolarmente sensibili quali scuole, ospedali e case di cura nell'ambito di studio.

A ciò si aggiunga che per tipologia di attività e numero esiguo di mezzi impiegati, il cantiere produrrà effetti analoghi a quelli di un ordinario cantiere di tipo civile a cui la popolazione è ormai abituata.

In fase di realizzazione, per quanto detto, si ritiene che il fattore di perturbazione Presenza fisica di mezzi, impianti e strutture non possa determinare effetti negativi sulla componente "Contesto socio-economico". L'impatto è da ritenere **NULLO**.

##### **Interferenza con le attività economiche e le dinamiche antropiche (aumento presenza personale a lavoro)**

In linea generale, in fase di cantiere l'aumento della presenza antropica nel territorio in esame indotto dallo svolgimento delle attività in programma, comporterà la necessità da parte del personale addetto di usufruire dei servizi di ricettività presenti nell'area d'interesse, con conseguenze positive sugli aspetti socio-economici.

Pertanto, anche se le attività avranno breve durata, si attende un impatto **POSITIVO** sul contesto socio-economico locale.

## Fase di esercizio

### **Interferenza con le attività economiche e le dinamiche antropiche (presenza impianto fotovoltaico nel territorio)**

Durante la fase di esercizio è prevista la permanenza in sito del nuovo impianto fotovoltaico e delle stazioni elettriche, elementi di maggior visibilità presenti nell'area di studio, per un periodo di tempo pari a circa 25-30 anni ("vita utile").

Invece, la presenza dei mezzi sarà notevolmente inferiore rispetto a quello delle precedenti fasi in quanto dovuta solo alle attività di manutenzione.

Come anticipato nel paragrafo relativo all' Impatto sul Paesaggio, si ritiene che la conformazione pianeggiante dell'area di intervento e l'assenza di punti di osservazione panoramici privilegiati, unitamente alla scelta progettuale di realizzare delle "schermature" perimetrali con piantumazione specie arboree e/o arbustive, renderanno di fatto l'impianto fotovoltaico non visibile a "potenziali osservatori", sia che questi si trovino nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, sia che questi si trovino a diversi chilometri di distanza.

Gli unici impatti residui, pertanto, saranno riconducibili alla presenza nel territorio della Stazione Elettrica Utente che, tuttavia, sarà realizzata in adiacenza all'esistente CP E-Distribuzione di Enel, in area già caratterizzata dalla presenza di infrastrutture energetiche.

Oltre quanto detto, si riporta qui un estratto di quanto descritto in modo dettagliato nella relazione agronomica allegata al presente studio (cfr. **DOC\_REL\_24\_Relazione Agronomica**) per evidenziare i potenziali vantaggi e aspetti positivi della presenza di un impianto fotovoltaico nel territorio dei comuni di Baricella e Molinella.

Nel territorio in esame gli agricoltori, che da tempo hanno iniziato ad abbandonare gli indirizzi produttivi più specializzati (frutteti, ortaggi, ecc.) soprattutto a causa della bassa redditività, oggi si trovano in grossissime difficoltà anche con la produzione di foraggi e cereali per gli alti costi di produzione non più sostenibili (gasolio agricolo, energia elettrica, mezzi tecnici, ecc).

Si ritiene che tali circostanze sfavorevoli, unitamente alla mancanza di redditività, favoriranno sempre più nel breve-medio periodo un "esodo" degli addetti verso altri settori più remunerativi, determinando un progressivo abbandono delle attività agricole.

Nell'ambito di tale contesto, si ritiene che il reddito annuo derivante dal fotovoltaico, potrebbe consentire ai proprietari dei terreni di integrare il reddito agricolo, di effettuare ulteriori investimenti in tecnologia avanzata e di continuare a presidiare il territorio.

Il fotovoltaico, infatti, oggi rappresenta un ottimo compromesso tra l'agricoltura e l'industria energetica, in quanto assicura:

#### Agli agricoltori

- a) l'integrazione del proprio reddito, utile per gli investimenti tecnologici in azienda.
- b) la possibilità di svolgere le attività non specialistiche di manutenzione ordinaria dell'impianto stesso (come operatore del fotovoltaico per la gestione di un magazzino ricambi, il taglio dell'erba sotto i moduli, il lavaggio dei moduli, la guardiania, ecc.);

#### Agli operatori energetici

- a) la possibilità di realizzare investimenti strategici nel settore dell'energia pulita anche sui campi agricoli mediante l'acquisizione di diritti di superficie a costi sostenibili;
- b) la possibilità di ridurre i costi di gestione attraverso l'affidamento di una parte delle attività di manutenzione necessaria per garantire l'efficienza dell'impianto a persone di fiducia e presenti sul territorio come gli agricoltori proprietari dei terreni;
- c) la possibilità di avere un ottimo rapporto anche con le autorità locali per la condivisione dell'impianto con tutti gli operatori;
- d) la riduzione dei costi energetici per gli utenti finali privati e industriali;
- e) la possibilità di contribuire a ridurre la dipendenza energetica Nazionale da altri Paesi.

#### Alla collettività

- a) la riduzione dei costi energetici per gli utenti finali;
- b) la riduzione dei prezzi dei beni di prima necessità;
- c) la riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno.

Pertanto, fatte salve tutte le considerazioni circa il contesto territoriale in cui sarà realizzato il progetto in esame approfondite nel presente documento, si ritiene che la presenza dell'impianto fotovoltaico sul territorio possa determinare effetti **POSITIVI** sulla componente "Contesto socio-economico".

#### **Interferenza con le attività economiche e le dinamiche antropiche (aumento presenza personale a lavoro)**

L'aumento della presenza antropica nel territorio in esame, legato alle saltuarie attività di manutenzione del nuovo parco fotovoltaico, comporterà la necessità da parte del personale addetto (numero limitato di persone) di usufruire dei servizi di ristorazione e ricettività presenti nei dintorni dell'area d'interesse solo per brevissimi periodi di tempo.

Pertanto, a differenza di quanto detto per la fase di cantiere, in questo caso non si attendono benefici apprezzabili sul socio-economico e l'impatto sarà da ritenere **NULLO**.

#### **4.1.10 Mobilità e traffico**

Le attività in progetto, anche se solo temporaneamente, potrebbero determinare un'interferenza sulla viabilità esistente a causa del traffico generato dai mezzi di trasporto e d'opera necessari allo svolgimento dei lavori.

Nei successivi paragrafi si descrivono i potenziali fattori di perturbazione individuati e la relativa valutazione degli impatti, implementata sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio.

#### **Fase di cantiere**

##### **Interferenze con viabilità esistente**

Nelle fasi di cantiere il traffico dei mezzi sarà dovuto prevalentemente a:

- trasporto dei componenti del parco fotovoltaico (pannelli, strutture di sostegno) e delle stazioni elettriche;
- spostamento degli operatori addetti alle lavorazioni (automobili);
- movimentazione dei materiali necessari al cantiere (ad esempio inerti), di materiali di risulta e delle apparecchiature di servizio (automezzi pesanti);
- approvvigionamento idrico tramite autobotte;
- approvvigionamento gasolio;
- trasporto dei rifiuti verso centri autorizzati per smaltimento o recupero.

Si stima che le componenti degli impianti in progetto (impianto fotovoltaico e stazione elettrica) saranno consegnate in sito percorrendo la viabilità locale esistente, lungo un percorso che quotidianamente è interessato da scarso traffico di mezzi (pesanti e/o agricoli).

La fase più intensa dal punto di vista del traffico indotto sarà quella relativa al trasporto dei componenti del parco fotovoltaico.

Il trasporto dei materiali di impianto, anche al fine di evitare di sovraccaricare le aree di stoccaggio, sarà equamente distribuito durante il periodo di costruzione del parco.

I mezzi meccanici e di movimento terra, invece, una volta portati sul cantiere resteranno in loco per tutta la durata delle attività e non influenzeranno il normale traffico delle strade limitrofe all'area di progetto.

Il medesimo scenario è da considerarsi valido anche durante la fase di dismissione durante la quale sarà rimosso l'impianto e sarà eseguito il ripristino territoriale delle aree occupate.

Considerando che il traffico locale non risulta particolarmente intenso ed caratterizzato per lo più dal transito di autovetture private e mezzi agricoli, si stima che il numero di viaggi previsti dal progetto in esame non determini un'interferenza significativa sulla viabilità attuale.

In sintesi, per la fase di cantiere si ritiene che l'impatto determinato dal fattore di perturbazione Traffico veicolare sia **TRASCURABILE**.

## **Fase di esercizio**

### **Interferenze con viabilità esistente**

Durante la fase di esercizio il traffico veicolare sarà legato unicamente ai servizi di manutenzione e controllo ordinari e straordinari. Tali servizi saranno di breve durata, pianificati e molto diluiti nel tempo; inoltre interesseranno un numero ridotto di mezzi e personale. Per questi motivi si ritiene che il fattore di perturbazione Traffico veicolare non possa determinare interferenze negative sulla componente "Mobilità e traffico". L'impatto è da ritenere **NULLO**.

## 4.2 Impatti cumulativi

Gli impatti cumulativi sono il risultato di una serie di attività che si combinano o che si sovrappongono creando, potenzialmente, un impatto significativo.

A tal riguardo si evidenzia che lo SIA analizza implicitamente tutti gli impatti cumulativi del progetto, partendo da un approfondito studio dello stato di qualità ante-operam (rappresentato nel Capitolo 4 – Quadro Ambientale del SIA), che viene valutato sia mediante analisi della bibliografia e dei rapporti ufficiali resi a disposizione degli Enti competenti, sia mediante gli studi previsionali effettuati.

Tali dati vengono poi utilizzati per implementare la stima degli impatti al fine di valutare l'effetto cumulo del singolo impatto generato dal progetto sulla rispettiva matrice ambientale.

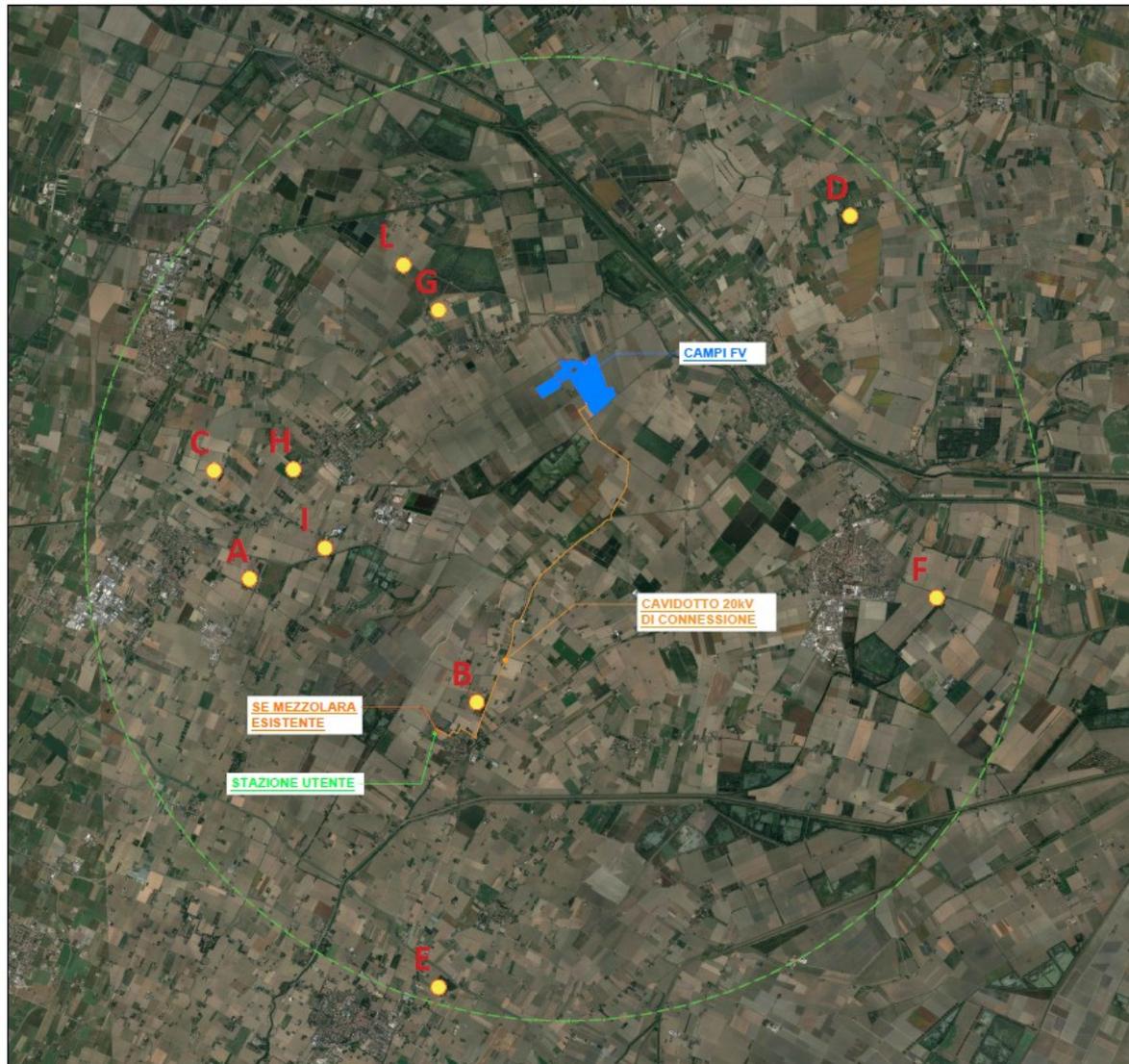
La valutazione dello stato di qualità ambientale ante-operam risulta, di fatto, l'unico approccio realistico possibile per la valutazione dei potenziali effetti cumulativi del progetto con altre eventuali attività antropiche presenti nell'area.

Per i proponenti dei progetti, infatti, non è possibile conoscere le emissioni e/o i rilasci originati da altre eventuali attività industriali o commerciali presenti in una determinata area, come non è possibile conoscere i progetti futuri di altri operatori del settore sul territorio e, quindi, calcolarne l'effetto cumulo con le proprie attività. Tali informazioni sono, eventualmente, solo a disposizione degli Enti di competenza.

Si ritiene che l'analisi della qualità attuale delle matrici ambientali nell'area in cui sono previsti i lavori, tenuto conto della metodologia utilizzata nello Studio di Impatto Ambientale, sia quindi rappresentativa dell'effetto cumulo dei diversi fattori antropici presenti sul territorio.

Oltre quanto detto, in relazione alla componente "Paesaggio", al fine di valutare il potenziale effetto cumulativo rispetto all'occupazione e alla modifica dell'uso del suolo, è stata realizzata una mappa che, nell'ambito dell'Area Vasta analizzata nel presente SIA (buffer di 5 km dalle aree di intervento), evidenzia la presenza altri impianti fotovoltaici (cfr. Figura 4-16).

Dall'esame della mappa riportata nella successiva immagine, risulta che nell'Area Vasta sono presenti 10 impianti fotovoltaici di piccola taglia, che occupano superfici comprese tra 1 ha e 3 ha, equamente distribuiti tra impianti realizzati a terra e impianti installati sui tetti e sulle coperture di strutture esistenti. Vista la localizzazione e la taglia degli impianti fotovoltaici esistenti, considerando le caratteristiche dimensionali tipiche di questi impianti (elevazione di pochi metri dal piano di campagna) e il contesto territoriale completamente pianeggiate, si ritiene che la realizzazione del progetto proposto non determinerà impatti cumulativi sul paesaggio.



- Impianto Fotovoltaico esistente
- A** Dimensione 1,7 ha (IMPIANTO A TERRA)
  - B** Dimensione 1 ha (IMPIANTO SU INFRASTRUTTURA)
  - C** Dimensione 2 ha (IMPIANTO A TERRA)
  - D** Dimensione 1 ha (IMPIANTO SU INFRASTRUTTURA)
  - E** Dimensione 1 ha (IMPIANTO SU INFRASTRUTTURA)
  - F** Dimensione 2 ha (IMPIANTO A TERRA)
  - G** Dimensione 1,8 ha (IMPIANTO A TERRA)
  - H** Dimensione 2 ha (IMPIANTO SU INFRASTRUTTURA)
  - I** Dimensione 2 ha (IMPIANTO A TERRA)
  - L** Dimensione 3 ha (IMPIANTO A TERRA)

Figura 4-16: mappa impianti fotovoltaici esistenti + impianto fotovoltaico in progetto

## 4.3 Misure per evitare, prevenire o ridurre gli impatti

Il presente paragrafo contiene la descrizione delle misure da adottare durante le fasi previste per la realizzazione dell'opera in progetto volte a mitigare i potenziali impatti sulle componenti ambientali, così come discusso nei capitoli precedenti.

### 4.3.1 Misure di mitigazione o compensazione in fase di cantiere

Per mitigare l'effetto della diffusione di polveri saranno adottate le seguenti misure:

- spegnimento dei macchinari nella fase di non attività;
- transito dei mezzi a velocità molto contenute nelle aree non asfaltate al fine di ridurre al minimo i fenomeni di risospensione del particolato;
- fermata dei lavori in condizioni anemologiche particolarmente sfavorevoli;
- adozione di apposito sistema di copertura del carico nei veicoli utilizzati per la movimentazione di inerti durante la fase di trasporto;
- bagnatura area di cantiere per abbattimento polveri, qualora necessaria;
- effettuazioni delle operazioni di carico di materiali inerti in zone appositamente dedicate.

Per mitigare le emissioni in atmosfera originate dal funzionamento del parco macchine si effettuerà la periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature con motore a combustione.

Al fine della mitigazione dell'impatto acustico in fase di cantiere saranno previste le seguenti azioni:

- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi;
- le macchine in uso (motocompressori, gru a torre, gruppi elettronici di saldatura, martelli demolitori, ecc.) saranno silenziate conformemente alle direttive CEE, recepite con D.M. n. 588 del 28.11.1987;
- per le altre macchine e/o impianti non considerati dal citato D.M. (escavatori, pale meccaniche, betoniere, ecc.) saranno utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso;
- si prediligerà l'impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;

- sarà prevista l'installazione, se non già presente, e in particolare sulle macchine di una certa potenza, di silenziatori sugli scarichi;
- verrà effettuata una costante manutenzione dei mezzi e delle attrezzature mediante: l'eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione, la sostituzione dei pezzi usurati e che presentano "giochi", il controllo e serraggio delle giunzioni, la bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive, la verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- saranno imposte direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...);
- sarà imposto il divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

#### 4.3.2 Misure di mitigazione in fase di esercizio

In relazione al potenziale impatto paesaggistico, il progetto proposto prevede la realizzazione di "schermature" perimetrali ai campi fotovoltaici realizzata con piantumazione specie arboree e/o arbustive ad alto fusto, che renderanno di fatto l'impianto fotovoltaico non visibile a "potenziali osservatori", sia che questi si trovino nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, sia che questi si trovino a diversi chilometri di distanza.



**Figura 4-17: Stralcio TAV.5.6\_FOTOSIMULAZIONI – vista impianto con mitigazione**

## 5. Piano di monitoraggio ambientale

La valutazione dei potenziali impatti correlati alla realizzazione e all'esercizio del nuovo impianto fotovoltaico sulle diverse componenti ambientali analizzate, sulla base dei criteri di valutazione adottati, degli studi specialistici implementati e della letteratura di settore, oltre che delle esperienze pregresse maturate nel corso dello svolgimento di analoghe attività, ha rilevato che nel complesso i potenziali impatti risulteranno poco significativi (valutati per larga parte nulli e trascurabili), anche alla luce delle misure di mitigazione adottate.

Nell'ambito del presente progetto si propone l'esecuzione di un Piano di Monitoraggio Ambientale sulla componente "**Clima acustico**" al fine di monitorare gli effetti delle emissioni sonore originate in fase di esercizio.

Si precisa che tale scelta è stata effettuata in considerazione della durata della "vita utile" dell'impianto (30 anni) e non in funzione dell'entità delle emissioni sonore che, di fatto, risultano piuttosto contenute e in linea con le previsioni normative - e in ragione del ridotto impatto sulle altre componenti ambientali.

Sulla base delle informazioni e delle caratteristiche ambientali delineate nel SIA, si è scelto di effettuare le attività di monitoraggio secondo la seguente suddivisione temporale:

- ante-operam,
- post-operam.

### 5.1 Monitoraggio ante-operam

Il monitoraggio ante-operam sul clima acustico ha il fine di determinare i livelli di rumore cui sono esposti potenziali ricettori sensibili prima della realizzazione dell'opera in modo da poter verificare "a posteriori" l'assenza di impatti dovuti all'esercizio del parco fotovoltaico in progetto.

### 5.2 Monitoraggio post-operam

Dopo la messa in funzione dell'impianto fotovoltaico, al fine di verificare quanto stimato nel SIA, verrà replicato il monitoraggio effettuato sui ricettori scelti per fase ante-operam. Le modalità di esecuzione dei rilievi fonometrici saranno analoghe a quanto proposto per la fase ante-operam. Qualora gli esiti di tale monitoraggio confermino le stime e le valutazioni effettuate in fase previsionale il monitoraggio non sarà più ripetuto.

## 6. CONCLUSIONI

Il presente elaborato costituisce la Sintesi Non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di un impianto fotovoltaico denominato “EG MIRTO” e delle relative opere di collegamento alla Rete Elettrica Nazionale (RTN), che la Società EG MIRTO Srl intende realizzare in Emilia-Romagna nel territorio comunale di Baricella e Molinella (BO).

Il parco fotovoltaico “EG MIRTO” avrà potenza elettrica nominale pari a 56,00 MWp e sarà realizzato nei territori comunali di Baricella (BO) e Molinella (BO).

Lo schema di connessione, in accordo a quanto riportato nella STMG, prevede che il campo fotovoltaico venga collegato in antenna a 132 kV sulla sezione 132 kV della Stazione Elettrica di Enel Distribuzione da 132 kV di Budrio frazione di Mezzolara (BO).

Per il collegamento Stazione Elettrica di Enel Distribuzione il progetto includerà la realizzazione delle seguenti opere di connessione:

- cavidotti interrati in Media Tensione (MT) di connessione tra le varie sezioni dell'impianto fotovoltaico e la Cabina di Raccolta di campo;
- una nuova Stazione Elettrica Utente di trasformazione 132/30 kV (SE Utente), da realizzare nel territorio comunale di Budrio (BO), in adiacenza all'esistente CP “Mezzolara” di E-Distribuzione 132 kV;
- un nuovo stallo da realizzare all'interno all'esistente CP 132 kV “Mezzolara” di E-Distribuzione;
- un cavidotto interrato in MT di lunghezza pari a circa 10 km, per il collegamento tra la Cabina di Raccolta di campo e la SE Utente, che attraverserà i territori comunali di Baricella, Molinella e Budrio in Provincia di Bologna;
- un collegamento aereo in Alta Tensione (AT) a 132 kV di collegamento tra la SE Utente e CP “Mezzolara” di E-Distribuzione 132 kV.

L'esame degli strumenti di pianificazione territoriale vigenti ha evidenziato che l'area di progetto:

- non interferisce direttamente con Aree Naturali Protette (L. Quadro 394/1991) e Zone Umide (convenzione Ramsar 1971).
- non è direttamente interessata da aree classificate a pericolosità/rischio geomorfologico e idraulico per le quali è necessario effettuare specifici studi di compatibilità secondo quanto previsto dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.),
- non ricade in un territorio sottoposto a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923;
- non ricade all'interno di aree percorse dal fuoco;

- non ricade all'interno di aree gravate da vincolo aeroportuale.

In relazione ai siti Rete Natura 2000 e ai siti IBA si segnala che:

- L'area interessata del parco fotovoltaico e delle stazioni non interferisce con alcun sito Rete Natura 2000;
- Il cavidotto di connessione MT si colloca in adiacenza al limite della ZSC/ZPS IT4050023 – Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio, senza tuttavia determinare interferenza diretta con esso;
- Un breve tratto cavidotto di connessione MT 8lungo circa 300 m) si colloca in adiacenza al sito IBA 198 – Valli del bolognese

Pertanto, considerato quanto detto in allegato al presente SIA è riportato il DOC\_SIA\_85 - Format di Supporto Screening VINCA finalizzato a fornire all'Autorità Competente gli elementi necessari per valutare l'assenza di incidenze sui siti Rete Natura 2000.

Inoltre, a corredo del presente SIA è stata predisposta anche la Relazione Paesaggistica (cfr. elaborato **DOC REL 22 Relazione Paesaggistica**) per la richiesta di Autorizzazione in quanto:

- una parte dell'area scelta per la realizzazione del parco fotovoltaico a disposizione del Proponente interferisce con una "fascia di tutela fluviale". Si precisa, tuttavia, che tale zona, come visibile nell'elaborato di progetto **TAV 2.1\_FOTOV\_Layout su Ortofoto**, sarà lasciata libera da installazioni (non è prevista l'installazione di moduli fotovoltaici e/o cabinati);
- il tracciato del cavidotto di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Stazione Utente, seppur realizzato interamente lungo la sede stradale, interessa in due tratti la "fascia di tutela fluviale" indicata dal PTCP di Bologna;
- una parte del tracciato del cavidotto di collegamento tra il parco fotovoltaico e la Stazione Utente in corrispondenza di via Dugliolo (circa 7 km) ricade nell'ambito di una strada individuata quale "viabilità storica".

Come previsto dalla legislazione vigente, sono stati individuati ed analizzati, mediante una stima quali-quantitativa, i potenziali impatti che le diverse fasi dell'attività in progetto potrebbero generare sulle diverse componenti ambientali circostanti l'area di progetto, considerando le diverse fasi operative, suddivise in attività di cantiere e minerarie.

Ove possibile, la quantificazione degli impatti è stata approfondita tramite la predisposizione di elaborati specialistici (i.e. Relazione compatibilità acustica, Relazione di compatibilità elettromagnetica).

La valutazione dei potenziali impatti generati dalle attività in progetto sulle diverse componenti analizzate, sulla base dei criteri di valutazione adottati, degli studi specialistici implementati e della letteratura di settore, oltre che delle esperienze pregresse maturate nel corso dello svolgimento di analoghe attività, ha rilevato che nel complesso i potenziali impatti risulteranno poco significativi (valutati per larga parte nulli e trascurabili), anche alla luce delle misure di mitigazione adottate.

Infine, si vuole ribadire che l'impianto in progetto, che prevede l'installazione di un sistema fotovoltaico a terra, presenta numerosi vantaggi tra i quali:

- la produzione di energia elettrica nel luogo di utilizzo della stessa e senza alcun tipo di inquinamento, né atmosferico né acustico;
- il risparmio di combustibile fossile;
- la riduzione di immissione di anidride carbonica, NOx e SOx nell'atmosfera;
- un incremento occupazionale ed economico sul tessuto produttivo locale;
- un ritorno economico dell'investimento negli anni di vita dell'impianto.

In conclusione, sulla base delle informazioni reperite e riportate nel presente Studio di Impatto Ambientale e delle valutazioni effettuate, si ritiene che l'opera in progetto sia compatibile con il contesto territoriale e non arrecherà impatti negativi e significativi all'ambiente e alla popolazione.

## 7. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- COMUNE DI BARICELLA: Atti di Governo del Territorio - Comune di Baricella
- SIT BARICELLA: WebSIT - Ambito S.r.l. (terredipianura.it)
- PTCP BOLOGNA: Pianificazione Territoriale - PTCP - documenti di piano (cittametropolitana.bo.it)
- VINCOLI EMILIA-ROMAGNA: WebGIS del Patrimonio culturale - Emilia-Romagna (patrimonioculturale-er.it)
- UNIONE COMUNI TERRE DI PIANURA: Settore SUAP - Unione dei Comuni Terre di Pianura
- GEOPORTALE EMILIA ROMAGNA: Geoportale 3D (regione.emilia-romagna.it)
- AREE PERCORSE DAL FUOCO:
  - Cartografia vettoriale delle aree percorse dal fuoco in formato shapefile — Ambiente (regione.emilia-romagna.it)
  - Catasto incendi boschivi (regione.emilia-romagna.it)
- WEBGIS PATRIMONIO CULTURALE EMILIA ROMAGNA: WebGIS del Patrimonio culturale - Emilia-Romagna (patrimonioculturale-er.it)
- DELIBERA EMILIA-ROMAGNA IMPIANTI FER: Delibera dell'Assemblea regionale del 6 dicembre 2010 n.28 — Territorio (regione.emilia-romagna.it)
- UDS: Uso del suolo (regione.emilia-romagna.it)
- VINCOLO IDROGEOLOGICO: Vincolo idrogeologico - Unione Romagna Faentina
- CARTOGRAFIA TEMATICA:; Dataset - minERva (regione.emilia-romagna.it)
- SITI NAZIONALI: SIC, ZSC e ZPS in Italia | Ministero della Transizione Ecologica (mite.gov.it)
- PRIT 2025 EMILIA ROMAGNA: Prit 2025: Elaborati tecnici — Mobilità (regione.emilia-romagna.it)
- PTA EMILIA ROMAGNA: Piano di tutela delle acque — Ambiente (regione.emilia-romagna.it)
- Autorità di Bacino del Po': https://pai.adbpo.it/
- PAI (Piano Assetto Idrogeologico) – Autorità bacino Reno: https://pai.adbpo.it/index.php/piani-di-bacino-autorita-reno/
- ARPA Emilia-Romagna: https://www.arpae.it/it

## 8. ELENCO ALLEGATI AL SIA

Allegato	Titolo
TAV 1.2 INQ	Inquadramento Generale su Ortofoto
TAV 1.3b INQ	Inquadramento Generale su CTR 10.000
TAV 1.4 INQ	Inquadramento Generale su Catastale
TAV 2.1 FOTOV	Layout su Ortofoto
TAV 2.2 FOTOV	Rilievo Planaltimetrico
TAV 2.3 FOTOV	Planimetria Campo Fotovoltaico su Catastale
TAV 3.1 CAV	Interferenze con viabilità principali
TAV 3.2 CAV	Interferenze con corpi idrici 10.000
TAV 4.1 STAZ	Planimetria Generale Stazioni su Ortofoto
TAV 4.2 STAZ	Planimetria Generale Stazioni
TAV.5.1 SIA	PTCP CARTA DELLE TUTELE
TAV.5.2 SIA	CARTA DELLE RETE NATURA 2000
TAV.5.3 SIA	CARTA DELLE AREE IMPORTANTI PER L'AVIFAUNA
TAV.5.4 SIA	CARTA PROGETTO CARG
TAV.5.5 SIA	CARTA GEOMORFOLOGICA
TAV.5.6 SIA	FOTOSIMULAZIONI
DOC_REL 7	Relazione Campi Elettromagnetici
DOC REL 11	Relazione Impatto Acustico
DOC_REL 17	Cronoprogramma dei lavori
DOC REL 18	Piano Preliminare di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo
DOC_REL 21A	Relazione Geologica Preliminare Impianto FV e Connessione
DOC_REL 21B	Relazione Geologica Stazione Utente
DOC REL 22	Relazione Paesaggistica
DOC REL 24	Relazione Agronomica
DOC SIA 85	Format di Supporto Screening VINCA
DOC SIA 87	Documentazione fotografica