




Regione Emilia Romagna  
Comune di Ravenna (RA)  
Località Campiano




## Impianto Agrivoltaico Avanzato Campiano

Progetto per la realizzazione dell' impianto agrivoltaico avanzato di tipo zootecnico della potenza complessiva di 60 MW, sito nel Comune di Ravenna, Località Campiano e relative opere connesse.

<b>Progettista</b>  consulenza & ingegneria esperienza per l'ambiente	<b>Ambiente S.p.A.</b> Via C. Colombo 149, 00147 Roma (RM) Italia P.IVA e C.F. 00262540453 Tel. +39 06 45678751 Web: www.ambientesp.it						
		0	Aprile 2025	Emissione	G.Di.V.	F.M.	M.A.
		Revisione	Data	Descrizione	Preparato	Verificato	Approvato

<b>Proponente</b> <b>Campiano Solar S.r.l.</b> a company of <b>TOZZIgreen</b>	<b>Campiano Solar S.r.l.</b> Via Brigata Ebraica 50, 48123 Mezzano (RA) Italia P.IVA e C.F. 02754580393 Tel. +39 0544 525311 Fax. +39 0544 525319 PEC: campianosolar@legalmail.it Web: www.tozzigreen.com					
		0	Aprile 2025	Emissione	C.Cicchitti	C.Vitali
		Revisione	Data	Descrizione	Verificato	Approvato

EMESSO PER	TITOLO	SCALA	COMMESSA	
<input checked="" type="checkbox"/> DEFINITIVO	Studio Preliminare Ambientale	/	IT020BD046	
<input type="checkbox"/> COSTRUZIONE		FILE	FOGLIO	FORMATO
<input type="checkbox"/> AS BUILT	FIRMA PROGETTISTA	TGR-02-REL-017.pdf	1/1	A4
<input type="checkbox"/> INFORMAZIONE	FIRMA PROPONENTE	DOCUMENTO N.°		
	 Campiano Solar S.r.l. Amministratore Unico Andrea Totai	IT020BD046- TGR-02-REL-017		

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Sommario

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Iter procedurale .....</b>	<b>8</b>
<b>2. INTRODUZIONE .....</b>	<b>9</b>
<b>3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Componente agronomica .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Componente zootecnica .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Componenti principali dell'impianto .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 Rispetto requisiti delle Linee Guida Nazionali in materia di agrivoltaico .....</b>	<b>22</b>
<b>3.5 Aspetti relativi alla cantierizzazione .....</b>	<b>27</b>
3.5.1 Cronoprogramma dei lavori .....	29
3.5.2 Preparazione delle aree di cantiere.....	31
<b>4. QUADRO PROGRAMMATICO.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1 Normativa di VIA.....</b>	<b>33</b>
<b>4.2 Quadro Normativo di Settore .....</b>	<b>36</b>
4.2.1 Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.) .....	36
4.2.2 Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (P.N.I.E.C.) .....	39
4.2.3 D.Lgs 387/2003 .....	44
4.2.4 Linee guida per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili: D.M. 10/09/2010.....	45
4.2.5 D.Lgs n.199 del 2021: Linee Guida per Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. ....	48
4.2.6 Decreto-legge 15 maggio 2024, n.63: DECRETO AGRICOLTURA .....	52
4.2.7 Piano Energetico regionale (PER) .....	53
4.2.8 Piano Energetico Provinciale di Ravenna .....	58

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.2.9	Delibera di Giunta Regionale n. 125 del 23 maggio 2023 .....	63
4.2.10	Decreto "Aree Idonee" del 21 giugno 2024 .....	70
4.2.11	Decreto Legislativo 190/2024, Testo Unico FER.....	71
<b>5.</b>	<b>Pianificazione Territoriale Regionale .....</b>	<b>73</b>
5.1	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale .....	73
5.2	Pianificazione Territoriale Provinciale .....	80
5.2.1	Piano Territoriale di Coordinamento Della Provincia Di Ravenna.....	80
5.3	Pianificazione Urbanistica Locale .....	101
5.3.1	PUG – Piano Generale Urbanistico .....	101
5.3.2	Piano Strutturale Comunale di Ravenna .....	103
5.3.3	Regolamento Urbanistico Edilizia (RUE).....	115
5.3.4	Regolamento di Igiene, Sanità pubblica e veterinaria del Comune di Ravenna.....	136
5.3.5	Consorzio di Bonifica della Romagna .....	139
5.4	Conclusioni di verifica della Pianificazione Territoriale.....	145
<b>6.</b>	<b>LE CONFORMITÀ CON IL SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE .....</b>	<b>147</b>
6.1	Vincoli paesaggistici (ai sensi del D.Lgs 42/2004) .....	147
6.2	Aree protette e siti natura 2000 .....	155
6.3	Aree IBA (Important Bird Areas) .....	158
6.4	Vincolo idrogeologico .....	159
6.5	Piano di assetto idrogeologico (PAI) .....	161
6.6	Piano gestione rischio alluvioni (PGRA) .....	165
6.7	Aree percorse dal fuoco.....	172
<b>7.</b>	<b>QUADRO AMBIENTALE .....</b>	<b>174</b>
7.1	Popolazione e Salute Umana (scenario di base).....	174
7.2	Popolazione e Salute Umana (analisi degli impatti) .....	183

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

7.2.1	Fase di Cantiere .....	183
7.2.2	Fase di Esercizio .....	184
<b>7.3</b>	<b>Popolazione e Salute Umana (misure di mitigazione).....</b>	<b>186</b>
7.3.1	Fase di Cantiere .....	186
7.3.2	Fase di Esercizio .....	186
<b>7.4</b>	<b>Biodiversità (scenario di base) .....</b>	<b>187</b>
7.4.1	Vegetazione, flora ed ecosistemi.....	188
7.4.2	Fauna .....	193
<b>7.5</b>	<b>Biodiversità (analisi degli impatti).....</b>	<b>193</b>
7.5.1	Fase di Cantiere .....	194
7.5.2	Fase di Esercizio .....	196
<b>7.6</b>	<b>Biodiversità (misure di mitigazione) .....</b>	<b>198</b>
7.6.1	Fase di Cantiere .....	198
7.6.2	Fase di Esercizio .....	202
<b>7.7</b>	<b>Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare (scenario di base) .....</b>	<b>203</b>
7.7.1	Inquadramento territoriale .....	203
7.7.2	Inquadramento pedologico dell'area .....	205
7.7.3	Uso e copertura del suolo.....	209
7.7.4	Patrimonio agro-alimentare .....	213
<b>7.8</b>	<b>Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare (analisi degli impatti).....</b>	<b>215</b>
7.8.1	Fase di Cantiere .....	215
7.8.2	Fase di Esercizio .....	217
<b>7.9</b>	<b>Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare (misure di mitigazione).....</b>	<b>219</b>
7.9.1	Fase di Cantiere .....	219
7.9.2	Fase di Esercizio .....	219

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

<b>7.10</b>	<b>Geologia e Acque (scenario di base)</b> .....	<b>219</b>
7.10.1	Geologia .....	219
7.10.2	Acque .....	229
<b>7.11</b>	<b>Geologia e Acque (analisi degli impatti)</b> .....	<b>237</b>
7.11.1	Fase di Cantiere .....	237
7.11.2	Fase di Esercizio .....	239
<b>7.12</b>	<b>Geologia e Acque (misure di mitigazione)</b> .....	<b>240</b>
7.12.1	Fase di Cantiere .....	240
7.12.2	Fase di Esercizio .....	241
<b>7.13</b>	<b>Aria e Clima (scenario di base)</b> .....	<b>241</b>
7.13.1	Qualità dell'aria .....	243
7.13.2	Caratteristiche meteo-climatiche .....	253
7.13.3	Precipitazioni .....	255
<b>7.14</b>	<b>Aria e Clima (analisi degli impatti)</b> .....	<b>257</b>
7.14.1	Fase di Cantiere .....	257
7.14.2	Fase di Esercizio .....	257
<b>7.15</b>	<b>Aria e Clima (misure di mitigazione)</b> .....	<b>258</b>
7.15.1	Fase di Cantiere .....	258
7.15.2	Fase di Esercizio .....	259
<b>7.16</b>	<b>Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali (scenario di base)...</b>	<b>259</b>
7.16.1	Caratterizzazione paesaggistica dell'area d'intervento .....	259
<b>7.17</b>	<b>Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali (analisi degli impatti)</b> .....	<b>266</b>
7.17.1	Fase di Cantiere .....	266
7.17.2	Fase di Esercizio .....	266

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

<b>7.18</b>	<b>Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali (misure di mitigazione)</b>	<b>282</b>
7.18.1	Fase di Cantiere .....	282
7.18.2	Fase di Esercizio .....	283
<b>7.19</b>	<b>Rumore (scenario di base) .....</b>	<b>284</b>
<b>7.20</b>	<b>Rumore (analisi degli impatti) .....</b>	<b>286</b>
7.20.1	Fase di Cantiere .....	286
7.20.2	Fase di Esercizio .....	291
<b>7.21</b>	<b>Rumore (misure di mitigazione) .....</b>	<b>291</b>
7.21.1	Fase di Cantiere .....	291
7.21.2	Fase di Esercizio .....	294
<b>7.22</b>	<b>Campi Elettrici, Magnetici ed Elettromagnetici (scenario di base) .....</b>	<b>294</b>
<b>7.23</b>	<b>Campi Elettrici, Magnetici ed Elettromagnetici (analisi degli impatti) .....</b>	<b>295</b>
7.23.1	Fase di Cantiere .....	295
7.23.2	Fase di Esercizio .....	295
<b>7.24</b>	<b>Campi Elettrici, Magnetici ed Elettromagnetici (misure di mitigazione) .....</b>	<b>300</b>
7.24.1	Fase di Cantiere .....	300
7.24.2	Fase di Esercizio .....	300
<b>7.25</b>	<b>Inquinamento Luminoso (scenario di base) .....</b>	<b>300</b>
<b>7.26</b>	<b>Inquinamento Luminoso (analisi degli impatti) .....</b>	<b>301</b>
7.26.1	Fase di Cantiere .....	301
7.26.2	Fase di Esercizio .....	301
<b>7.27</b>	<b>Inquinamento Luminoso (misure di mitigazione) .....</b>	<b>302</b>
7.27.1	Fase di Cantiere .....	302
7.27.2	Fase di Esercizio .....	302
<b>8.</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI .....</b>	<b>303</b>

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

<b>8.1</b>	<b>Inquadramento altri progetti FER.....</b>	<b>304</b>
<b>8.2</b>	<b>Analisi di covisibilità tra l'impianto in progetto e altri impianti FER .....</b>	<b>309</b>
<b>8.1</b>	<b>Analisi impatti cumulativi .....</b>	<b>319</b>
<b>9.</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....</b>	<b>323</b>
<b>9.1</b>	<b>Acque superficiali .....</b>	<b>325</b>
9.1.1	Finalità del monitoraggio.....	325
9.1.2	Parametri da monitorare .....	326
9.1.3	Metodiche di monitoraggio e strumentazione.....	327
9.1.1	Localizzazione dei punti da monitorare.....	329
<b>9.2</b>	<b>Suolo .....</b>	<b>330</b>
9.2.1	Finalità del monitoraggio.....	330
9.2.2	Parametri da monitorare .....	331
9.2.3	Metodiche di monitoraggio e strumentazione.....	332
9.2.4	Localizzazione dei punti da monitorare.....	333
<b>9.3</b>	<b>Monitoraggio olfattometrico .....</b>	<b>335</b>
9.3.1	Finalità del monitoraggio.....	335
9.3.2	Metodiche di monitoraggio e strumentazione.....	336
9.3.3	Localizzazione dei punti da monitorare e tempistiche .....	340
<b>9.1</b>	<b>Quadro sinottico riepilogativo del PMA.....</b>	<b>342</b>

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE****1. PREMESSA**

Il presente elaborato costituisce lo Studio Preliminare Ambientale (SPA) del progetto per la realizzazione dell'impianto Agrivoltaico avanzato di tipo zootecnico da 60 MW da ubicarsi nel comune di Ravenna, in località Campiano.

Il progetto presenta le seguenti caratteristiche:

<b>SUPERFICIE CATASTALE (mq)</b>	887.690
<b>POTENZA NOMINALE (MWp)</b>	60
<b>MODULI INSTALLATI</b>	82.264
<b>TOTALE STRINGHE INSTALLATE</b>	3164
<b>NUMERO MV STATION</b>	9

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 1.1 Iter procedurale

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato di tipo zootecnico da 60 MW, localizzato in un'area che, alla luce delle normative vigenti in materia di fonti rinnovabili, rientra tra le aree idonee per l'installazione di impianti FER, come definito dal Decreto legislativo 199/2021, Art. 20, comma 8, lett. c-quater.

Pertanto, viste le disposizioni del decreto legislativo n. 190/2024 – Testo Unico Rinnovabili, il progetto in esame risulta soggetto ad:

- **Autorizzazione Unica di competenza regionale**, ai sensi del decreto legislativo n. 190/2024, Allegato C, Sezione I comma 1, lett a) impianti fotovoltaici di potenza pari o superiore a 1 MW e fino a 300 MW;

Visto l'art. 13 del decreto legislativo n. 190/2024 "Coordinamento con la disciplina in materia di valutazioni ambientali", che ha apportato modificazioni al Testo Unico Ambientale D.Lgs 152/2006, il progetto in esame risulta assoggettato a:

#### **ALLEGATO II-BIS - Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale**

a-bis) impianti fotovoltaici di potenza superiore a 25 MW nelle aree classificate idonee ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199;

Per questo motivo è stata redatta la presente documentazione, al fine di valutare l'entità dei potenziali impatti indotti sull'ambiente dovuti alla realizzazione degli interventi in progetto; lo Studio è stato redatto conformemente a quanto stabilito dall'Art. 19 e all'allegato IV bis della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 2. INTRODUZIONE

La società proponente, Campiano Solar S.r.l., appartiene al Gruppo Tozzi Green S.p.A., una realtà consolidata nel settore delle energie rinnovabili, specializzata nello sviluppo di impianti, servizi e soluzioni innovative per la generazione di energia sostenibile. Grazie a tre generazioni di esperienza della famiglia Tozzi, il Gruppo è oggi uno dei protagonisti del mercato, fondando il proprio successo su concretezza, precisione e affidabilità.

Il Gruppo Tozzi Green affonda le sue radici nei primi anni del '900, a Casola Valsenio, in Romagna, dove la famiglia Tozzi gestiva una piccola centrale idroelettrica capace di soddisfare il fabbisogno energetico dell'intero paese. Già allora, il gruppo si distingueva per la sua capacità di anticipare le tendenze della green economy, ponendosi come pioniere nell'uso delle energie rinnovabili.

Oggi, il gruppo vanta un modello di business solido ed efficace, in grado di coprire l'intera filiera delle rinnovabili grazie alle società che ne fanno parte. Questa struttura permette di offrire ai clienti un interlocutore unico per la realizzazione di impianti idroelettrici, maxi-eolici, fotovoltaici, a biomassa e a biogas.

Il Gruppo Tozzi Green, tra le numerose attività, ha già da molti anni anche una forte impronta agricola sia sul territorio nazionale che all'estero con la proprietà e gestione diretta e/o indiretta di diverse aziende agricole.

L'attività agricola svolta da Tozzi Green conferma un'identità imprenditoriale tramandata di generazione in generazione volta ad una crescita integrata e sostenibile del territorio.

Le sue radici nella tradizione familiare e nella cultura contadina hanno modellato un'identità imprenditoriale attenta alla crescita sostenibile del territorio. Questa filosofia si concretizza attraverso le attività delle società partecipate Solar Farm S.r.l., Terra dei Gessi S.r.l. e Tenuta Vinca S.r.l., che operano in sinergia per unire innovazione tecnologica e valorizzazione delle risorse agricole locali.

Uno degli esempi più emblematici di questa visione è il Prato-pascolo di Solar Farm, realizzato nel 2010 a Sant'Alberto di Ravenna su un'estensione di circa 70 ettari.

Si tratta del primo e unico caso in Italia di fotovoltaico tradizionale integrato con un allevamento estensivo di ovini e un caseificio annesso, sviluppando così una filiera produttiva lattiero-casearia. Questo progetto ha generato significativi benefici socioeconomici, tra cui:

- Nuove opportunità occupazionali legate alla gestione del caseificio e dell'attività agricola.
- Valenza sociale e didattica, grazie alla creazione di una fattoria didattica, visite guidate per scuole di ogni ordine e grado e convenzioni con l'Università di Bologna per le facoltà di Veterinaria, Tecnologia Alimentare, Agraria e Scienze Ambientali.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

La configurazione del Prato-pascolo è frutto di uno studio attento del territorio, che ha evidenziato la vocazione pastorale dell'area, favorendo un'integrazione virtuosa tra energia rinnovabile e tradizione locale.



*Figura 2-1: Solar Farm Società Agricola S.r.l. (Sant'Alberto – Ravenna)*

Con una visione orientata al futuro e in continuità con le iniziative già avviate nel settore agrivoltaico nel territorio Ravennate, il Gruppo Tozzi Green per mezzo della sua SPV Campiano Solar S.r.l. ha lanciato un nuovo progetto che unisce innovazione tecnologica, attività zootecnica e pratiche agricole in un ecosistema governato dal sole. Il progetto prevede la realizzazione di un impianto Agrivoltaico Avanzato da 60 MWp, situato nella frazione di Campiano, nel comune di Ravenna.

L'impianto Agrivoltaico Avanzato si estenderà su circa 88 ettari e sarà progettato per garantire la coesistenza armoniosa tra attività agricole e zootecniche. Le strutture fotovoltaiche, con un'altezza adeguata, consentiranno il pascolo degli ovini sotto i pannelli solari, contribuendo alla manutenzione del terreno agricolo. La progettazione seguirà le Linee Guida per gli impianti agrivoltaici del MASE (giugno 2022), assicurando un equilibrio tra innovazione tecnologica e sostenibilità ambientale.

Oltre alla produzione di energia rinnovabile, il progetto prevede la realizzazione di strutture dedicate all'allevamento ovino, tra cui fienili, ovili, sala mungitura, agnelli e alloggi per il personale, con l'obiettivo di ottimizzare la produzione e la commercializzazione del latte. Il progetto dell'allevamento si baserà quindi sulla produzione di latte di alta qualità all'interno di un modello integrato in cui la produzione di energia si combina con un'attività agricola e zootecnica altamente specializzata, un'agricoltura che non si limita a produrre, ma che pensa, misura, e costruisce valore duraturo. L'intero ecosistema sarà concepito per coniugare efficienza, sostenibilità e qualità. Tutto questo sarà realizzato attraverso la gestione ottimale del gregge che prevederà una selezione genetica accurata dei capi, il rispetto di tutti i parametri di benessere animale, la gestione degli aspetti igienici che si fonderanno sulla prevenzione e non sulla cura e dall'alimentazione fornita sia dalle coltivazioni sotto i pannelli fotovoltaici sia dalle aree di pascolo sempre al di sotto di questi. Il progetto punta inoltre a sviluppare collaborazioni internazionali, rafforzando il

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)





## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

legame tra innovazione, sostenibilità e sviluppo locale. Le infrastrutture destinate alle attività zootecniche saranno realizzate con materiali innovativi, come legno lamellare e acciaio, per garantire il massimo benessere animale e favorire la sostenibilità climatica locale. L'obiettivo è raggiungere una popolazione ottimale di ovini entro tre anni, creando condizioni ideali per un'efficiente produzione e commercializzazione del latte.

Il progetto è più di impianto per la produzione di energia rinnovabile, è un vero modello che coniuga innovazione, zootecnia e sviluppo agricolo, in linea con la visione del Gruppo Tozzi Green, che riconosce nell'agricoltura produttiva un elemento fondamentale per la crescita sostenibile dei territori in cui opera.

Grazie a un approccio responsabile e lungimirante, l'Agrivoltaico Avanzato Campiano si afferma come un esempio virtuoso, dimostrando che innovazione e sostenibilità possono evolvere insieme, creando valore per il territorio e per le generazioni future.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE****3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Alla base dell'iniziativa vi è la convinzione che la progettazione, la gestione e la conduzione di un sistema complesso come quello in esame debba necessariamente riconoscere la centralità delle attività agronomiche e zootecniche, rispetto alla sola funzione di produzione energetica.

L'impianto deve infatti integrarsi armonicamente nel territorio, instaurando un dialogo virtuoso con il tessuto agricolo e paesaggistico circostante.

Il progetto prevede un sistema integrato che combina tecnologia fotovoltaica, agricoltura e zootecnia, per la cui gestione sono stati adottati specifici accorgimenti.

La produzione di energia rinnovabile è affidata a un impianto fotovoltaico con moduli installati su inseguitori monoassiali, per una potenza nominale complessiva di 60 MWp.

Questi pannelli sono opportunamente sollevati da terra e posizionati in modo da integrarsi armoniosamente con le attività agricole e zootecniche svolte nell'area.

L'impianto agrivoltaico avanzato si estenderà su una superficie di terreno a destinazione agricola insistente nei territori del comune di Ravenna (RA) nella località di Campiano.

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto:

<b>SUPERFICIE CATASTALE (mq)</b>	887.690
<b>POTENZA NOMINALE (MWp)</b>	60
<b>MODULI INSTALLATI</b>	82.264
<b>TOTALE STRINGHE INSTALLATE</b>	3164
<b>NUMERO MV STATION</b>	9

Di seguito si riporta uno stralcio del layout di impianto

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 3-1: Layout di impianto

I moduli fotovoltaici installati avranno potenza nominale (@STC - Standard Test Condition) pari a 730 W, saranno del tipo bifacciali e installati “a terra” su strutture a inseguimento solare (tracker) con asse di rotazione Nord/Sud ed inclinazione massima di circa 55°.



Figure 3-2: Strutture dei moduli fotovoltaici

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

La struttura sarà collegata a pali di sostegno verticali infissi nel terreno senza l'ausilio di opere in calcestruzzo al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente garantendo il ripristino dell'area a fine vita dell'impianto. I moduli saranno collegati tra di loro in serie a formare stringhe ciascuna delle quali composta da 26 moduli, la lunghezza di stringa è stabilita in funzione delle caratteristiche del sistema fotovoltaico in termini di tensione massima ammissibile e della potenza complessiva.

Ciascuna MV Station sarà composta da un box tipo container. Il design di impianto prevede l'utilizzo di inverter centralizzati, ovvero unità statiche di conversione della corrente DC/AC caratterizzate da potenze nominali elevate e dotati di un sistema di tracciamento del punto di massima potenza (MPPT), con elevato grado di protezione esterno IP65.

L'impianto agrivoltaico avanzato sarà altresì dotato di un sistema di telecontrollo attraverso il quale sarà possibile monitorare in tempo reale i principali parametri elettrici sia lato impianto che lato rete ed acquisire i dati di misurazione meteorologici eseguiti dalla meteo station in campo (piranometri, anemometri, etc.). Tutti i dati acquisiti renderanno possibile la valutazione e il controllo delle prestazioni dell'intero sistema.

L'impianto agrivoltaico avanzato prevede la realizzazione di un sistema di viabilità interna e/o perimetrale che possa consentire in modo agevole il raggiungimento di tutti i componenti in campo, sia per garantire la sicurezza dell'opera, che per la corretta gestione nelle operazioni di manutenzione. L'impianto sarà protetto contro gli accessi indesiderati mediante l'installazione di una recinzione perimetrale e dal sistema di illuminazione e videosorveglianza. L'accesso carrabile sarà costituito da un cancello a due ante in pannellature metalliche di larghezza circa 10 metri. La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete metallica rombata a maglia larga alta 2 metri, collegata a pali alti 2.3 metri infissi direttamente nel suolo per una profondità di 100 cm. La rete metallica non sarà realizzata a totale chiusura del perimetro, rispetto al piano campagna, infatti, sarà lasciato un passaggio di altezza 20 cm che consenta il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia. Il sistema di illuminazione e videosorveglianza prevede l'installazione dei componenti in campo su pali in acciaio zincato fissati al suolo con pozzetto di fondazione in calcestruzzo dedicato. I pali saranno dislocati ogni 40 metri lungo la recinzione perimetrale e su di essi saranno montati corpi illuminanti (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) e le videocamere del sistema di sorveglianza.

La progettazione dell'impianto agrivoltaico avanzato prevede l'integrazione delle principali caratteristiche tecniche e funzionali, con particolare attenzione agli aspetti agronomici e zootecnici.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE****3.1 Componente agronomica**

La particolare struttura dei pannelli installati nell'impianto Agrivoltaico Avanzato Campiano, garantisce un'elevata flessibilità operativa anche in ambito agricolo, sia in termini di accessibilità per i macchinari, sia nella scelta delle colture e delle tecniche di coltivazione. Inoltre, il posizionamento dei pannelli in file parallele ed equidistanti permette di organizzare in modo razionale i piani colturali, nonché le rotazioni e/o successioni delle colture.

Il sistema agrivoltaico previsto è costituito da tracker ad inseguimento monoassiali disposti parallelamente. Le caratteristiche del sistema tracker permettono di posizionare i pannelli in funzione delle necessità di lavorazione dell'area. Quando verranno eseguite tutte le lavorazioni di campo, i pannelli verranno posti alla massima inclinazione (55°) e questo garantisce la coltivazione di tutta la superficie utile tra le file di pannelli. In questa circostanza, la distanza tra un pannello e l'altro di due file parallele è pari a 11,5 m. Nelle fasi di pascolo, data l'altezza minima del pannello in posizione di massima inclinazione pari a 1,3 m, tutta la superficie al di sotto dei pannelli verrà utilizzata.

Considerando quanto sopra, la superficie agricola destinata sia alla coltivazione che al pascolo corrisponde a circa 787.010 mq che corrispondono a circa 78,70 ha.

All'interno del parco fotovoltaico verranno coltivati prato polifita con produzione di fieno, Erba medica e Orzo da foraggio stoccato come insilato. Si prevede una rotazione quinquennale con alternanza di prati stabili ed erbai annuali. Inoltre, durante la coltivazione dell'orzo, una porzione fissa minima di superficie, definibile in circa n. 3 ha, verrà destinata al pascolo degli ovini. Negli anni in cui l'intera superficie verrà coltivata a prato, il pascolo verrà svolto sull'intera superficie con una rotazione dei recinti di pascolo.

La rotazione quinquennale consiste in: per i primi n. 4 anni verranno coltivati e sfalciati prati permanenti polifiti e di Erba medica. Indicativamente verrà destinata metà della superficie a prato polifita e metà a Erba medica; seguirà un anno con la sola coltivazione dell'Orzo da foraggio stoccato come insilato. Conclusa la coltivazione dell'Orzo riprenderà il ciclo con la semina dei prati permanenti.

*Tabella 3-1: Rotazione colturale prevista*

ROTAZIONE COLTURALE	
1° Anno	Prato permanente polifita/Erba medica
2° Anno	Prato permanente polifita/Erba medica
3° Anno	Prato permanente polifita/Erba medica
4° Anno	Prato permanente polifita/Erba medica
Autunno del 4° anno	Semina erbaio di Orzo
5° Anno	Erbaio di Orzo

Per maggiori dettagli si rimanda al Progetto Agronomico cod. TGR-02-REL-027 in cui si descrivono nel dettaglio le modalità di gestione delle singole coltivazioni e dell'allevamento praticato.

---

**Campiano Solar S.R.L.****Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 3.2 Componente zootecnica

L'impianto è progettato secondo criteri che garantiscono la piena compatibilità tra produzione energetica e attività zootecniche, nel rispetto delle Linee Guida Ministeriali sugli Impianti Agrivoltaici. In particolare, i moduli fotovoltaici sono installati a un'altezza minima da terra pari a 1,3 metri, parametro che consente la libera circolazione del bestiame e la continuità delle operazioni agricole sottostanti, come lo sfalcio, la semina e la raccolta.

Il progetto dell'allevamento si baserà sulla produzione di latte di alta qualità all'interno di un modello integrato in cui la produzione di energia si combina con un'attività agricola e zootecnica altamente specializzata, un'agricoltura che non si limita a produrre, ma che pensa, misura, e costruisce valore duraturo. L'intero ecosistema sarà concepito per coniugare efficienza, sostenibilità e qualità. Tutto questo sarà realizzato attraverso la gestione ottimale del gregge che prevederà una selezione genetica accurata dei capi, il rispetto di tutti i parametri di benessere animale, la gestione degli aspetti igienici (che si fonderanno sulla prevenzione e non sulla cura) e dall'alimentazione fornita sia dalle coltivazioni sotto i pannelli fotovoltaici sia dalle aree di pascolo sempre al di sotto di questi.

Per quanto riguarda la razza di ovini si ipotizza di allevare una delle due razze di seguito descritte. Sono entrambe razze da latte altamente performanti, la scelta ricadrà sulla disponibilità per l'acquisto dei capi al momento dell'introduzione in allevamento e dallo sviluppo di possibili progetti internazionali per la valorizzazione della genetica.

RAZZA ASSAF sono caratterizzate da un'elevata produzione di latte, con lattazioni che durano in media fino a 210 giorni e spesso li superano, e sono ben adattate alla mungitura meccanica.

RAZZA LACAUNE sono caratterizzate da un'elevata produzione di latte, raggiungono una media di 339 litri di latte in 174 giorni per gli allevamenti in selezione, con un contenuto proteico/litro di latte di 56g e un contenuto grasso/litro di latte di 75 gr. Ha un'ottima fertilità e una prolificità di 1,6 agnelli/parto.

Le linee guida di Classy Farm indicano le seguenti disposizioni riguardo gli edifici ed i locali di stabulazione: "I materiali che devono essere utilizzati per la costruzione dei locali di stabulazione e, in particolare, dei recinti e delle attrezzature con i quali gli animali possono venire a contatto, non devono essere nocivi per gli animali e devono poter essere accuratamente puliti e disinfettati." (D. Lgs. 146/2001, allegato, punto 8).

La struttura verrà realizzata mediante sistema costruttivo prefabbricato con l'impiego di elementi definiti "a telaio" a doppia falda in acciaio/lamellare a due cerniere con pilastri del telaio in acciaio inox zincato a caldo, architravi in legno lamellare piallato.

L'allevamento è stato progettato per ospitare circa 600 pecore in lattazione. Il gregge sarà suddiviso in due gruppi.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

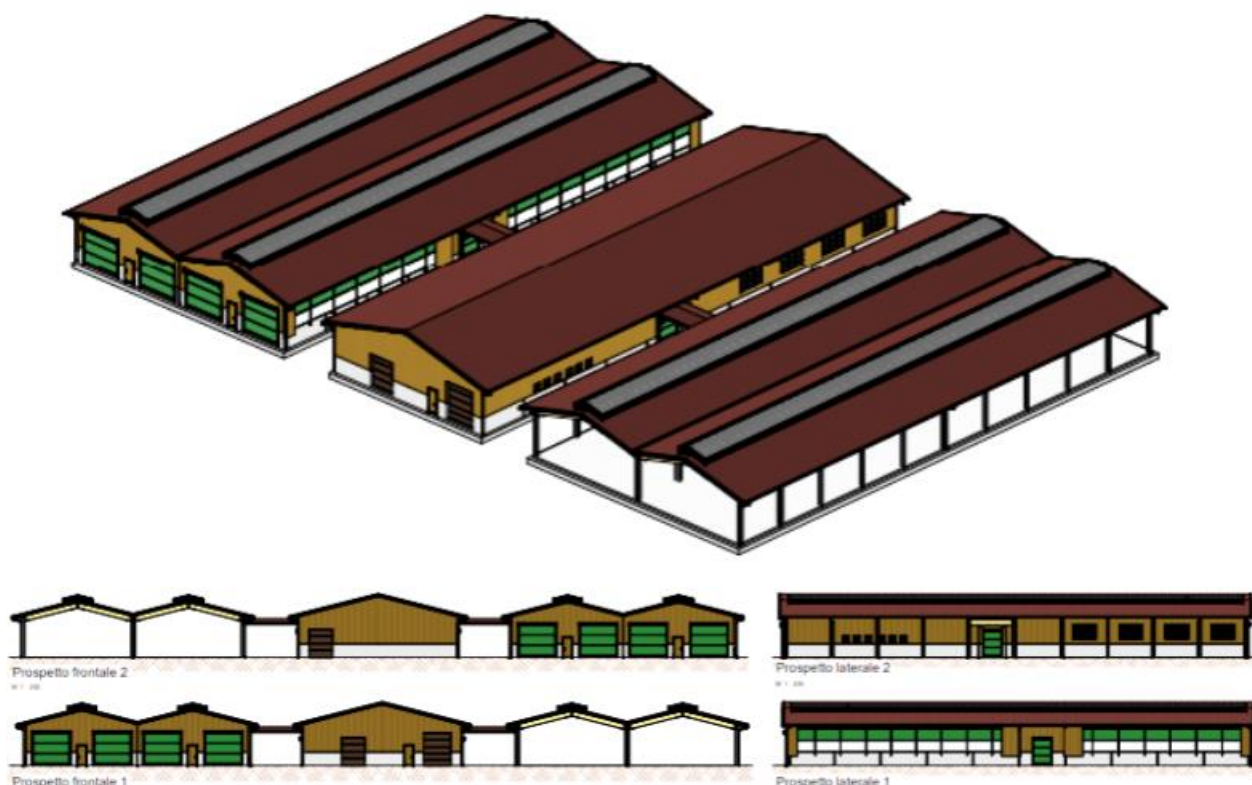


Figura 3-1: Modello 3D dell'area zootecnica

Il progetto completo prevede il primo edificio dedicato alle pecore in lattazione, il secondo dedicato all'agnellaia, zona infermeria, sala di mungitura, locali tecnici e spogliatoi ed infine il terzo a fienile e ricovero mezzi e attrezzi.

Per la realizzazione di tali spazi sarà avviato un iter autorizzativo per la richiesta del permesso a costruire.

Per maggiori dettagli si rimanda al Progetto Zootecnico cod. TGR-02-REL-028.

### 3.3 Componenti principali dell'impianto

La soluzione progettuale di impianto prevede la conversione della corrente prodotta dal generatore fotovoltaico in alternata realizzata mediante inverter centralizzati. Le stringhe fotovoltaiche saranno collegate a delle string-box posizionate tra le file dei tracker. Gli inverter saranno all'interno delle MV Station all'interno delle quali saranno presenti anche i trasformatori per passare dalla tensione di uscita degli inverter 630V a media tensione 30 kV. Le stazioni di trasformazione saranno pertanto composte da un quadro BT, un trasformatore BT/MT, un quadro MT e dagli apparati ausiliari necessari al funzionamento ordinario dell'intero sistema.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

<b>NUMERO TOTALE INVERTER</b>	54
<b>POTENZA NOMINALE INVERTER (kWac)</b>	1100

Il sistema fotovoltaico sarà progettato e realizzato in modo tale che tutti i componenti abbiano una tensione limite di esercizio in corrente continua di 1.500 V, valore questo che andrà a definire la stringatura in funzione dei parametri tecnici dei moduli scelti. Per tale progetto il numero di moduli fotovoltaici per stringa sarà pari a 26 unità.

Lo stato dell'arte sulle tecnologie disponibili per il settore fotovoltaico prevede l'utilizzo, per i grandi impianti utility scale, di moduli fotovoltaici le cui celle sono realizzate prettamente in silicio cristallino sia nella versione monocristallino che policristallino.

Per il presente progetto si è scelto di utilizzare dei moduli di tipo bifacciale, in grado cioè di captare la radiazione luminosa sia sul fronte che sul retro del modulo, con dimensioni pari a (2384 H x 1303 L x 35 P) mm, composti da 132 celle per faccia (22x6) con celle di nuova tecnologia HJT tipo N che consistono in una etero-giunzione di silicio amorfo e cristallino. Il modulo individuato è TW SOLAR modello TWMHF-66HD730. I moduli fotovoltaici bifacciali permettono di catturare la luce solare da entrambi i lati, garantendo così maggiori performance del modulo e, di conseguenza, una produzione nettamente più elevata dell'intero impianto fotovoltaico.

Il valore aggiunto dei moduli fotovoltaici bifacciali riguarda, innanzitutto, le migliori performance lungo l'intera vita utile del sistema, dovute a una maggior produzione e resistenza del pannello. Inoltre, grazie all'elevata efficienza di conversione, il modulo bifacciale è in grado di diminuire i costi BOS (Balance of System), che rappresentano una quota sempre maggiore di quelli totali del sistema (data l'incidenza in costante calo dei costi legati a inverter e moduli). Riassumendo, i 3 principali vantaggi sono:

1. Prestazioni migliori. Poiché anche il lato posteriore del modulo è in grado di catturare la luce solare, è possibile ottenere un notevole incremento nella produzione di energia lungo tutta la vita del sistema. Ricerche e test sul campo dimostrano che un impianto realizzato con moduli bifacciali può arrivare a produrre fino al 30% in più in condizioni ideali. In realtà, misurazioni in campo su impianti già realizzati con questa tecnologia attestano l'incremento della produzione attorno al 10/15%.
2. Maggior durabilità. Spesso il lato posteriore di un modulo bifacciale è dotato di uno strato di vetro aggiuntivo (modulo vetro-vetro), per consentire alla luce di essere raccolta anche dal retro della cella fotovoltaica. Questo conferisce al modulo caratteristiche di maggior rigidità, fattore che riduce al minimo lo stress meccanico a carico delle celle, dovuto al trasporto e all'installazione o a fattori ambientali esterni (come il carico neve o vento).

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3. Riduzione dei costi BOS. La “bifaccialità”, incrementando notevolmente l’efficienza del modulo e facendo quindi aumentare la densità di potenza dell’impianto, rende possibile la riduzione dell’area di installazione dell’impianto stesso e, quindi, anche i costi relativi al montaggio e cablaggio del sistema (strutture, cavi, manodopera, etc.).

Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione Generale cod. TGR-02-REL-001

### 3.4 Opere di connessione

Per il collegamento dell’impianto agrivoltaico alla rete Nazionale nel punto di connessione stabilito, così come indicato dal Gestore di Rete, sarà realizzata una cabina di smistamento 30 kV.

I cavi MT saranno interrati ad una profondità minima di 1,00 m estradosso dal p.c., in corrispondenza di attraversamenti sarà protetto meccanicamente con tubazione il cui diametro nominale interno non deve essere inferiore a 1,4 volte il diametro del cavo stesso ovvero il diametro circoscritto del fascio di cavi (come prescrive la norma CEI 11-17).

I componenti e i manufatti adottati per la protezione meccanica supplementare devono essere progettati per sopportare, in relazione alla profondità di posa, le prevedibili sollecitazioni determinate dai carichi statici, dal traffico veicolare o da attrezzi manuali di scavo, secondo quanto previsto nella norma CEI 11-17: 2006-07. I percorsi interrati dei cavi devono essere segnalati, in modo tale da rendere evidente la loro presenza in caso di ulteriori scavi, mediante l’utilizzo di nastri monitori posati nel terreno a non meno di 0.2 m al di sopra dei cavi, secondo quanto prescritto dalla norma CEI 11-17: 2006-07. I nastri monitori dovranno riportare la dicitura “Attenzione Cavi Energia in Media Tensione”.

Per quanto concerne le modalità di posa del cavo MT, al momento si prevede una posa prevalentemente in trincea; ad ogni modo saranno svolte ulteriori indagini (anche tramite utilizzo di georadar) per valutare la presenza di eventuali sottoservizi esistenti (cavi di potenza, condotte metalliche, gasdotti, ecc.) e, qualora se ne dovesse riscontrare la presenza, il tratto di cavidotto interessato sarà realizzato mediante trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.).

Le opere di utenza per la connessione consistono nella realizzazione delle seguenti opere:

- L’impianto verrà collegato in antenna a 132 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 132 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 132 kV “Ravenna Alaggio – Savio”, previo potenziamento/rifacimento della direttrice RTN a 132 kV “Ravenna Sud – Ravenna Alaggio – Savio – Cervia” e il superamento di eventuali elementi limitanti nelle Cabine Primarie interessate.
- Sottostazione Utente dove si prevede la trasformazione in AT e l’allaccio alla SE Terna.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

La connessione tra la cabina di raccolta e la Sottostazione Utente avverrà per mezzo del cavo ARE4H5E con conduttore in alluminio isolato in XLPE e tensione d'esercizio a 30 kV.

La connessione sarà effettuata in antenna collegandosi alla nuova Stazione Elettrica "Ravenna Alaggio – Savio" di Terna distante circa 3900 m dalla cabina di raccolte presente nell'area di impianto, alla tensione nominale di 30 kV. Le caratteristiche di riferimento dell'elettrodotto sono riassunte nella tabella seguente:

*Tabella 3-2: Caratteristiche elettrodotto*

Tipologia	Linea in cavo interrato AT
Tensione nominale di esercizio	30 kV
Lunghezza del tracciato	3900 m
Cavo	Cavo MT unipolare con conduttori in alluminio nella formazione 2//3x1x800 kV.
Profondità di interramento	>1 m

In rosso nella figura sottostante è riportato il percorso del cavidotto interrato per il collegamento dalla cabina di raccolta alla sottostazione elettrica (SSE) rappresentata in giallo.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figura 3-2: Tracciato elettrodotto e connessione alla SSE

### 3.4.1 Allaccio alla rete

Per motivi di sicurezza, per il collegamento in parallelo alla rete pubblica l'impianto sarà provvisto di protezioni che ne impediscano il funzionamento in isola elettrica; tali protezioni saranno conformi alla Codice di rete Terna ed il particolare all' allegato A.68.

L'impianto sarà equipaggiato con un sistema di protezione che si articola su tre livelli:

- *Dispositivo del generatore.* L'inverter è internamente protetto contro il cortocircuito ed il sovraccarico. Il riconoscimento della presenza di guasti interni provoca l'immediato distacco dell'inverter dalla rete elettrica.
- *Dispositivo di interfaccia.* Il dispositivo di interfaccia deve provocare il distacco dell'intero sistema di generazione in caso di guasto sulla rete elettrica. La protezione offerta dal dispositivo di interfaccia impedisce, tra l'altro, che l'inverter continui a funzionare, con particolari configurazioni di carico, anche nel caso di black- out esterno.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- *Dispositivo di ricalzo.* È un'apparecchiatura con idonea capacità di manovra, apertura e sezionamento, la cui apertura separa la rete del Distributore dai gruppi di generazione del Produttore nel caso di intervento delle Protezioni di Interfaccia e di mancata apertura del DDI.
- *Dispositivo generale.* Il dispositivo generale ha la funzione di salvaguardare il funzionamento della rete nei confronti di guasti di generazione elettrica.

### 3.5 Rispetto requisiti delle Linee Guida Nazionali in materia di agrivoltaico

L'impianto agrivoltaico è definito avanzato perché rispetta quanto stabilito ai sensi dell'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n.1 e ss.mm. e poiché adotta soluzioni integrative innovative con montaggi dei moduli elevati da terra, in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentono di verificare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

In considerazione di quanto sopra riportato e dei calcoli delle tare improduttive costituite dalla viabilità e dalle superfici di ingombro degli impianti, nella tabella seguente si riporta la ripartizione della superficie dell'area di progetto e il calcolo della Superficie Agricola Utile (SAU). Le superfici sono state definite in linea con quanto stabilito dalle Linee Guida Nazionali del 2022 e dalla Norma Italiana CEI PAS 82-93.

Tabella 3-3: Ripartizione delle superfici relative all'impianto e alla produzione agricola

ID	Area considerata	Superficie (mq)
1	Area totale a disposizione	887.690
2	Viabilità interna	26.492,3
3	Edifici e aree di pertinenza	73.606
<b>5</b>	<b>Superficie sistema agrivoltaico (Stot)</b>	<b>787.591,7</b>
6	Locali e cabine	407,7
7	SPV – ingombro pali di sostegno	174

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

ID	Area considerata	Superficie (mq)
8	Superficie non utilizzata per l'attività agricola (S <sub>N</sub> )	581,70
9	Superficie agricola (S. agr.)	787.010
10	Superficie totale ingombro dei moduli fotovoltaici (SPV) – Tracker orizzontali	255.540,94
<b>Requisito</b>	<b>%</b>	
<b>A.1</b>	<b>99,93</b>	
<b>A.2</b>	<b>32,45</b>	

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### REQUISITO A.1 – Superficie minima per attività agricola

Il calcolo della superficie agricola utilizzabile consiste nel sottrarre alla superficie totale ( $S_{tot}$ ) la superficie non utilizzabile occupata dall'impianto ( $S_N$ ).

Il requisito in oggetto afferma che la superficie minima per l'attività agricola deve assumere un valore superiore al 70% della superficie totale dell'impianto.

$$S_{agricola} \geq 0,7 \cdot S_{tot}$$

Alla luce di quanto sopra riportato il rapporto tra superficie agricola e superficie totale dell'impianto è pari a **0,9993 (99,93 %)**.

Conseguentemente il requisito si considera rispettato.

### REQUISITO A.2 – Percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR)

Il calcolo della percentuale di superficie coperta dai moduli fotovoltaici consiste nel rapportare la superficie occupata dai pannelli in configurazione orizzontale ( $0^\circ$ ) con la superficie totale occupata dall'impianto ( $S_{tot}$ ). Il requisito in oggetto afferma che il LAOR non deve assumere un valore superiore o uguale al 40%.

$$LAOR \leq 40\%$$

Alla luce di quanto sopra riportato il rapporto tra superficie occupata dai pannelli orizzontali e superficie totale dell'impianto è pari a **0,3245 (32,45%)**.

Conseguentemente il requisito si considera rispettato.

### REQUISITO B.1 – Continuità dell'attività agricola

Allo stato attuale l'area su cui sorgerà il nuovo impianto è caratterizzata da una destinazione esclusivamente agricola che verrà mantenuta a seguito della realizzazione del progetto.

Il requisito si considera rispettato.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### REQUISITO B.2 – Producibilità elettrica minima

Il quarto requisito agrivoltaico è la producibilità elettrica minima. Il requisito minimo impone che la produzione elettrica specifica dell'impianto agrivoltaico avanzato,  $FV_{agri}$ , risulti non inferiore al 60% della producibilità elettrica di un impianto fotovoltaico di riferimento,  $FV_{standard}$  ubicato nello stesso sito.

$$FV_{agri} \geq 0,6 \cdot FV_{standard}$$

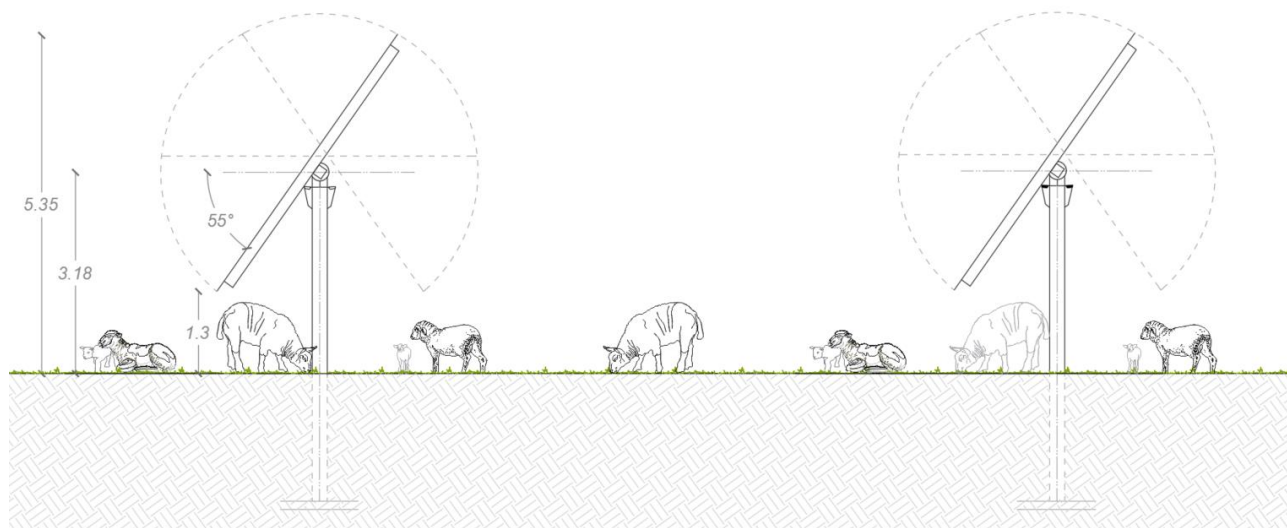
Per quanto riguarda l'impianto in progetto, la produzione specifica dell'agrivoltaico è pari a 103,72 GWh/ha/anno mentre la producibilità elettrica specifica di riferimento è pari a 108,55 GWh/ha/anno.

Pertanto, rapportando le due grandezze sopra riportate si ottiene che la  $FV_{agri}$  considerata corrisponde al **95,55%** della  $FV_{standard}$  considerata.

Conseguentemente il requisito si considera rispettato.

### REQUISITO C – Altezza minima dei moduli

L'impianto in oggetto, configurandosi come un impianto associato ad attività zootecnica prevede l'installazione dei pannelli ad un'altezza minima nella configurazione di massima inclinazione pari a 1,3 m. Ciò garantisce la continuità dell'attività agricola anche al di sotto dei pannelli stessi.



**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

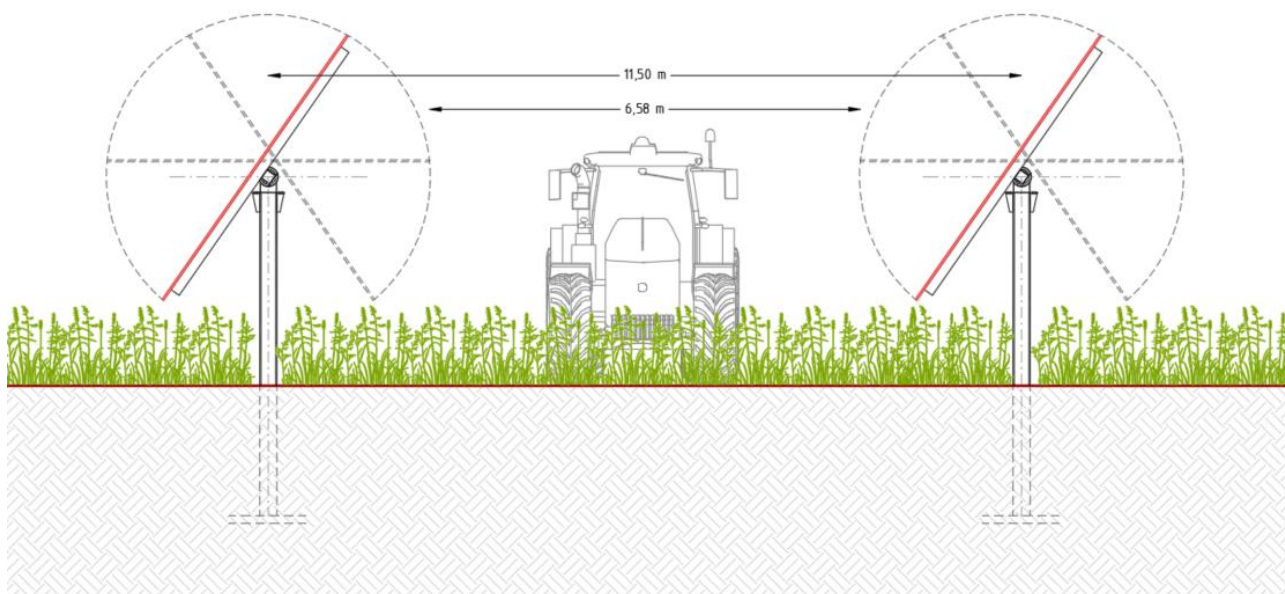


Figura 3-3: Sezione tipologica dell'impianto

Conseguentemente il requisito si considera rispettato.

### REQUISITO D.1 – Monitoraggio del risparmio idrico

Nel caso in esame, per quanto riguarda la componente strettamente agronomica legata alle colture praticate, non si prevede la messa in opera di un sistema di monitoraggio del consumo idrico in quanto non è previsto l'impiego di acqua sottoforma di irrigazione in relazione all'attività agricola.

L'utilizzo di acqua assume invece un ruolo fondamentale all'interno del sistema zootecnico. L'acqua è un elemento essenziale per il benessere animale e verrà somministrata in continuo al fine di garantire qualità e freschezza. Inoltre, l'acqua assume un ruolo essenziale nella gestione e pulizia dell'impianto di mungitura. L'impianto di mungitura in quanto tale presenta una procedura di lavaggio automatico a ciclo chiuso, definita Cip (Clean in place), in cui si ha il ricircolo delle soluzioni di lavaggio e l'alternanza di entrata di aria. Questo sistema garantisce la riduzione degli sprechi di acqua e di prodotti pulenti.

Inoltre, l'acqua priva di prodotti pulenti impiegata nella pulizia della sala di mungitura verrà raccolta e utilizzata per l'irrigazione delle mitigazioni a verde perimetrali previste. L'impiego di questa quota di acqua che altrimenti verrebbe persa, garantisce un'importante riduzione del fabbisogno idrico e contestualmente facilita e accelera il processo di attecchimento delle essenze vegetali impiegate.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### REQUISITO D.2 – Monitoraggio della continuità dell'attività agricola

Secondo quanto riportato all'interno delle Linee Guida Nazionali, gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:

1. l'esistenza e la resa della coltivazione;
2. il mantenimento dell'indirizzo produttivo;

Tali attività verranno effettuate attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione verranno allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).

Parte delle informazioni sopra richiamate sono già comprese nell'ambito del "fascicolo aziendale", previsto dalla normativa vigente per le imprese agricole che percepiscono contributi comunitari. All'interno di esso si colloca il Piano di coltivazione, che deve contenere la pianificazione dell'uso del suolo dell'intera azienda agricola. Il "Piano culturale aziendale o Piano di coltivazione", è stato introdotto con il DM 12 gennaio 2015 n. 162.

**In conclusione, l'intervento risulta conforme con i requisiti A, B, C e D così come definiti dalle disposizioni vigenti, pertanto, il progetto rientra nella definizione di "impianto agrivoltaico avanzato", garantendo così la piena aderenza ai criteri tecnico-funzionali e normativi richiesti.**

### 3.6 Aspetti relativi alla cantierizzazione

Le attività di cantiere consistono nella realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere di connessione alla rete. Le lavorazioni previste possono essere raggruppate in due macroaree:

- posa in opera dell'impianto, comprensiva di pannelli, strutture e cabine prefabbricate;
- realizzazione del cavidotto interrato necessario per la connessione alla cabina primaria per l'allaccio alla rete.

Per la realizzazione dell'area dell'impianto fotovoltaico si prevede la posa in opera di pannelli fotovoltaici con strutture di supporto stile "Tracker" in acciaio zincato adeguatamente dimensionate, infisse nel terreno tramite pali dello stesso materiale.

Ulteriori opere rilevanti prevedono il posizionamento di cabine prefabbricate per la trasformazione da BT a AT, appoggiate su travi in c.a.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il progetto sarà affiancato da opere a verde con movimentazione e trasporto di terre sia tra i filari che esternamente alla recinzione dell'impianto perimetrale.

Sono inoltre previste opere per la viabilità di connessione interne all'impianto necessarie per la manutenzione.

I materiali principali coinvolti nella realizzazione delle opere oggetto dell'appalto sono costituiti da:

- Pannelli fotovoltaici;
- Acciaio da costruzione per Tracker e recinzioni metalliche;
- Terre da scavo e demolizioni in uscita ed in ingresso al cantiere;
- Inerti per rilevati in ingresso al cantiere;
- Calcestruzzo in ingresso al cantiere.

Per un dettaglio riguardo ai volumi dei materiali da movimentare si rimanda all'elaborato "Computo Metrico".

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, vengono definite, nell'ambito della cantierizzazione, diverse aree di stoccaggio dislocate in posizione strategica rispetto alle aree di scavo da destinare alle terre che potranno essere riutilizzate qualora idonee. I materiali che verranno depositati nelle aree possono essere suddivisi genericamente nelle seguenti categorie:

- Terreno derivante da scavi entro il perimetro dell'impianto fotovoltaico;
- Terreno derivante da scavi a lato o sul manto stradale per la posa del cavidotto di collegamento alla stazione elettrica.

Le terre provenienti dalla posa in opera del cavidotto verranno stoccate all'interno delle aree predisposte. In funzione degli esiti degli accertamenti analitici, le terre e rocce risultate conformi alle CSC saranno riutilizzate in situ per le operazioni di rinterro/riporti nonché di ripristino previste nell'area dell'impianto fotovoltaico, per le opere a verde e relative opere connesse.

Inoltre, saranno adottate misure di precauzione al fine di evitare il trasferimento di contaminanti dai terreni alle altre matrici ambientali.

Durante lo stoccaggio i cumuli verranno adeguatamente protetti da una geomembrana impermeabile che verrà posta sia alla base, per evitare fenomeni di lisciviazione, che superiormente per evitare l'esposizione del terreno stesso ad agenti atmosferici, fissandola adeguatamente.

Le acque meteoriche saranno convogliate nella cunetta naturale e confluiranno così nei rispettivi pozzetti di raccolta, e, da qui, verranno inviate, per mezzo di una pompa sommergibile, a idonei serbatoi, così da poter essere caratterizzate e smaltite come rifiuto liquido.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### **3.6.1 Cronoprogramma dei lavori**

Le lavorazioni per la realizzazione del campo agrivoltaico e le opere di connessione verranno distribuite lungo un arco temporale di 22 mesi.

A partire dall'organizzazione ed allestimento del cantiere nella quale si prevede la realizzazione della recinzione del sito e la viabilità necessaria al trasporto dei materiali attraverso l'area, propedeutici alle lavorazioni successive, si prevede in seguito l'approvvigionamento dei materiali necessari alla realizzazione dei tracker in acciaio e del calcestruzzo per le platee di fondazione dei locali cabine che saranno poste in opera a fondazioni completate.

L'installazione dei pannelli fotovoltaici sarà conseguente al montaggio delle prime strutture tracker e proseguirà parallelamente ad esse.

Al termine delle opere civili verranno completati i locali cabine con i relativi componenti elettrici ed eseguiti gli scavi per il passaggio dei cavi a partire dai pannelli.

Una volta predisposti i collegamenti elettrici ed i sistemi ausiliari, conseguentemente al termine del cantiere del cavidotto, sarà possibile provvedere alla connessione elettrica alla rete e al successivo collaudo; in parallelo sarà possibile svolgere le opere di mitigazione esterne al sito, che inizieranno conseguentemente alle opere di scavo.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Le aree tecniche del cantiere risultano essere:

- parcheggi per mezzi d'opera;
- aree di carico e scarico e stoccaggio dei materiali da costruzione;
- aree di carico e scarico e di stoccaggio delle terre da scavo;
- aree per lavorazione acciaio per tracker;
- box servizi igienici di tipo chimico e spogliatoi per operai;
- uffici;
- ricovero attrezzature;
- riserva di accumulo acqua potabile;
- cisterna di rifornimento carburante;
- generatore di corrente (fino ad allaccio della fornitura di cantiere).

L'area tecnica avrà un periodo di vita utile coincidente con la costruzione dell'opera direttamente correlata.

L'insieme di tutti i componenti elettrici installati all'interno dell'area delimitata dalla recinzione del cantiere costituiscono l'impianto elettrico di cantiere. Questa tipologia di impianto ha vita limitata alla sola durata delle lavorazioni e viene smantellata quindi una volta terminate.

Si rimanda all'elaborato "Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici" per informazioni tecniche di dettaglio.

### **3.6.2 Preparazione delle aree di cantiere**

La preparazione dei cantieri prevedrà indicativamente le seguenti attività principali:

- scotico del terreno vegetale (ove necessario), con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno scotico dovrà essere conservato secondo modalità agronomiche specifiche);
- formazione di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico (questa fase può anche comportare attività di scavo, sbancamento, riporto);
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;
- realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- costruzione dei basamenti di impianti e fabbricati;
- montaggio dei capannoni prefabbricati e degli impianti.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti, salvo che per le parti che resteranno a servizio delle nuove opere realizzate.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 4. QUADRO PROGRAMMATICO

Nel presente paragrafo, vengono richiamati gli aspetti normativi essenziali per valutare la compatibilità e la coerenza del progetto con in quadro di riferimento legislativo vigente.

L'elenco normativo fa riferimento alla tematica della produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché alla normativa più generica di valutazione di impatto ambientale.

Si rimanda ai paragrafi successivi per la verifica di coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione del territorio.

#### 4.1 Normativa di VIA

In Europa, la VIA è stata introdotta dalla Direttiva Comunitaria del 27 giugno 1985, n. 337 (85/337/CE) concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, in cui la Comunità Europea sottolinea come *"...la migliore politica ecologica consiste nell'evitare fin dall'inizio inquinamenti ed altre perturbazioni, anziché combatterne successivamente gli effetti..."* e come occorra *"...introdurre principi generali di valutazione dell' impatto ambientale allo scopo di completare e coordinare le procedure di autorizzazione dei progetti pubblici e privati che possono avere un impatto rilevante sull'ambiente..."*.

La Direttiva Europea impegna i Paesi della Comunità Europea al recepimento legislativo in materia di compatibilità ambientale definendo gli scopi della valutazione di impatto ambientale, i progetti oggetto di interesse, le autorità competenti in materia, gli obblighi degli Stati membri.

In sintesi, essa stabilisce in particolare:

- *che i progetti per i quali si prevede un impatto ambientale rilevante per natura, dimensioni o ubicazione, devono essere sottoposti a valutazione prima del rilascio dell'autorizzazione; in particolare, nell'Allegato I sono elencate le opere che devono essere obbligatoriamente sottoposte a VIA da parte di tutti gli Stati membri, mentre nell'Allegato II sono elencate le opere minori per le quali l'assoggettamento a VIA è a discrezione degli Stati Membri.*
- *che vengano individuati, descritti e valutati gli effetti ambientali diretti ed indiretti di un progetto su:*
  - *uomo, fauna e flora;*
  - *suolo, acqua, aria, clima e paesaggio;*
  - *interazione tra i suddetti fattori;*
  - *beni materiali e patrimonio culturale;*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- *che l'iter procedurale preveda un adeguato processo di informazione e la possibilità di consultazione estesa a tutte le istituzioni interessate e al pubblico;*
- *che le decisioni prese siano messe a disposizione delle autorità interessate e del pubblico*

Nel 1997 la Direttiva 85/337/CEE è stata modificata dalla 97/11/CE che risponde all'esigenza di chiarire alcuni aspetti segnalati come difficoltosi dagli Stati Membri nell'applicazione della Direttiva stessa, in particolare in relazione alle opere elencate nell'Allegato II, al contenuto degli studi di impatto ambientale ed alle modifiche progettuali. A tal fine sono state introdotte e definite due nuove fasi:

- una di selezione, screening o verifica, il cui scopo è quello di stabilire se un progetto presente nell'allegato II debba essere sottoposto a VIA, lasciando libertà di decisione in merito ai criteri da usare (caso per caso o fissando soglie e criteri);
- una di specificazione, scoping, che si inserisce come fase non obbligatoria a monte della redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) il cui scopo è di definire nei dettagli i contenuti del SIA mediante la consultazione fra proponente ed autorità competente.

Nel 1986 con la Legge 349 del 08/07/1986 "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale" è stato istituito il Ministero dell'Ambiente, al fine di focalizzare l'interesse pubblico alla difesa dell'ambiente. In particolare, con l'art. 6 della Legge 349/86 si fissano i principi generali, i tempi e le modalità di recepimento integrale della direttiva europea, attribuendo al Ministero dell'Ambiente il compito di pronunciarsi, di concerto con il Ministero per i Beni Ambientali e Culturali, sulla compatibilità delle opere assoggettate a VIA.

Successivamente, sono state varate le disposizioni per l'applicazione della Direttiva Comunitaria 85/337/CEE e dell'art. 6 della L. 349/86 attraverso il DPCM 377 del 10 agosto 1988 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della L. 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale", con cui si disciplinano tutte le opere dell'Allegato I e si estende l'elenco delle categorie di interventi da sottoporre a VIA, abrogato poi dal **D.Lgs. 152/06 Testo Unico Ambientale**.

Con la **legge 22 febbraio 1994, n. 146**, art. 40 comma 1, "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee - Legge Comunitaria 1993", in attesa dell'approvazione della legge sulla VIA, il Governo Italiano è stato delegato a definire condizioni, criteri e norme tecniche per l'applicazione della procedura di VIA ai progetti del secondo elenco della Direttiva 85/337/CEE.

Il Governo ha adempiuto alle disposizioni comunitarie con il DPR 12/04/1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale", emanato in seguito al procedimento di

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

infrazione cui è stata sottoposta l'Italia a causa della mancata applicazione dell'allegato II e per difformità nell'applicazione dell'allegato I della Direttiva 85/337/CEE.

A livello regionale, l'Atto di indirizzo richiede alle Regioni stesse di normalizzare le procedure e unificare il rilascio di autorizzazioni e pareri preliminari.

La legge di riferimento in tema ambientale a livello nazionale è attualmente il D.Lgs. 152/06 Testo Unico Ambientale che, dopo una serie di revisioni ed integrazioni (gli ultimi sono i decreti correttivi D.Lgs. 4/2008, D.L. 59/2008, D.Lgs. n. 128 del 29 giugno 2010 e D.Lgs. n. 104 del 2017), ha raggiunto la sua stesura definitiva.

Il decreto legislativo ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

In particolare, alla Parte IV - Titolo III, riporta le indicazioni e le modalità relativamente alla Valutazione di Impatto Ambientale indicandone:

- i criteri relativi allo svolgimento di una verifica di assoggettabilità a VIA;
- la definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale;
- la prestazione e la pubblicazione del progetto;
- lo svolgimento delle consultazioni;
- la valutazione dello studio ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- i criteri relativi alle decisioni;
- l'informazione sulle decisioni;
- il monitoraggio.

Nel caso specifico, viste le modifiche introdotte dal D.Lgs 190/2024, il progetto è stato sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità di competenza statale, ai sensi dell'**ALLEGATO II-BIS - Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale** al punto:

*a-bis) impianti fotovoltaici di potenza superiore a 25 MW nelle aree classificate idonee ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 4.2 Quadro Normativo di Settore

#### 4.2.1 Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.)

La Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN2017) è il documento di indirizzo del Governo italiano per trasformare il sistema energetico nazionale necessario per raggiungere gli obiettivi climatico-energetici al 2030. Questo documento è stato adottato con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero della Transizione Ecologica. Richiamando alcuni concetti base, tratti dal sito del Ministero dello Sviluppo Economico, la SEN 2017 ha previsto i seguenti macro-obiettivi di politica energetica:

- migliorare la competitività del Paese, al fine di ridurre il gap di prezzo e il costo dell'energia rispetto alla UE, assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta il sistema industriale italiano ed europeo a favore di quello extra-UE.
- raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, con un'ottica ai futuri traguardi stabiliti nella COP21 e in piena sinergia con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. A livello nazionale, lo scenario che si propone prevede il phase out degli impianti termoelettrici italiani a carbone entro il 2030, in condizioni di sicurezza;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità e sicurezza dei sistemi e delle infrastrutture.

Sulla base dei precedenti obiettivi, sono individuate le seguenti priorità di azione:

- **lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.** Per le fonti energetiche rinnovabili, gli specifici obiettivi sono così individuati:
  - raggiungere il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015;
  - rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015;
  - rinnovabili termiche al 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015;
  - rinnovabili trasporti al 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015.
- **Per l'efficienza energetica,** gli obiettivi sono così individuati:
  - riduzione dei consumi finali (10 Mtep/anno nel 2030 rispetto al tendenziale);
  - cambio di mix settoriale per favorire il raggiungimento del target di riduzione CO2 non-ETS, con focus su residenziale e trasporti.
- **Sicurezza energetica.** La SEN si propone di continuare a migliorare sicurezza e adeguatezza dei sistemi energetici e flessibilità delle reti gas ed elettrica così da:
  - integrare quantità crescenti di rinnovabili elettriche, anche distribuite, e nuovi player, potenziando e facendo evolvere le reti e i mercati verso configurazioni smart, flessibili e resilienti;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- gestire la variabilità dei flussi e le punte di domanda gas e diversificare le fonti e le rotte di approvvigionamento nel complesso quadro geopolitico dei paesi da cui importiamo gas e di crescente integrazione dei mercati europei;
- aumentare l'efficienza della spesa energetica grazie all'innovazione tecnologica.
- **competitività dei mercati energetici.** In particolare, il documento si propone di azzerare il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa, nel 2016 pari a circa 2 €/MWh, e di ridurre il gap sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE, pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e intorno al 25% in media per le imprese;
- **l'accelerazione nella decarbonizzazione** del sistema: il phase out dal carbone. Si prevede in particolare una accelerazione della chiusura della produzione elettrica degli impianti termoelettrici a carbone al 2025, da realizzarsi tramite un puntuale e piano di interventi infrastrutturali;
- **tecnologia, ricerca e innovazione.** La nuova SEN pianifica di raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021.

Per quanto concerne l'obiettivo di promuovere ulteriormente la diffusione delle tecnologie rinnovabili, la Strategia SEN 2017 prevede nello specifico il raggiungimento del 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015. In termini settoriali, l'obiettivo si articola in:

- una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015;
- una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015;
- una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015.

**La SEN ha costituito la base programmatica e politica per la successiva adozione del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima – PNIEC, avvenuta a gennaio 2020.**

Dalla lettura di quanto sopra si evince l'importanza che la SEN riserva alla decarbonizzazione del sistema energetico italiano, con particolare attenzione all'incremento dell'energia prodotta da FER, Fonti Energetiche Rinnovabili. L'analisi del capitolo 5 della SEN (relativo alla Sicurezza Energetica) evidenzia come in tutta Europa negli ultimi 10 anni si è assistito a un progressivo aumento della generazione da rinnovabili a discapito della generazione termoelettrica e nucleare. In particolare, l'Italia presenta una penetrazione delle rinnovabili sulla produzione elettrica nazionale di circa il 39% rispetto al 30% in Germania, 26% in UK e 16% in Francia. Lo sviluppo delle fonti rinnovabili sta comportando un cambio d'uso del parco termoelettrico, che da fonte di generazione ad alto tasso d'utilizzo svolge sempre più funzioni di flessibilità, complementarità e back-up al sistema. Tale fenomeno è destinato ad intensificarsi con l'ulteriore crescita delle fonti rinnovabili al 2030.

La dismissione di ulteriore capacità termica dovrà essere compensata, per non compromettere l'adequatezza del sistema elettrico, dallo sviluppo di nuova capacità rinnovabile, di nuova capacità di accumulo o da impianti termici a gas più efficienti e con prestazioni dinamiche più coerenti con un sistema

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

elettrico caratterizzato da una sempre maggiore penetrazione di fonti rinnovabili non programmabili. La stessa SEN assegna un ruolo prioritario al rilancio e potenziamento delle installazioni rinnovabili esistenti, il cui apporto è giudicato indispensabile per centrare gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030. L'aumento delle rinnovabili, se da un lato permette di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, dall'altro lato, quando non adeguatamente accompagnato da un'evoluzione e ammodernamento delle reti di trasmissione e di distribuzione nonché dei mercati elettrici, può generare squilibri nel sistema elettrico, quali ad esempio fenomeni di overgeneration e congestioni inter e intra-zonali con conseguente aumento del costo dei servizi.

Gli interventi da fare, già avviati da vari anni, sono finalizzati ad uno sviluppo della rete funzionale a risolvere le congestioni e favorire una migliore integrazione delle rinnovabili, all'accelerazione dell'innovazione delle reti e all'evoluzione delle regole di mercato sul dispacciamento, in modo tale che risorse distribuite e domanda partecipino attivamente all'equilibrio del sistema e contribuiscano a fornire la flessibilità necessaria. A fronte di una penetrazione delle fonti rinnovabili elettriche fino al 55% al 2030, la società TERNA ha effettuato opportuna analisi con il risultato che l'obiettivo risulta raggiungibile attraverso nuovi investimenti in sicurezza e flessibilità. TERNA ha, quindi, individuato un piano minimo di opere indispensabili, in buona parte già comprese nel Piano di sviluppo 2017 e nel Piano di difesa 2017, altre che saranno sviluppate nei successivi Piani annuali, da realizzare al 2025 e poi ancora al 2030.

Per quel che concerne lo sviluppo della rete elettrica dovranno essere realizzati ulteriori rinforzi di rete – rispetto a quelli già pianificati nel Piano di sviluppo 2017 - tra le zone Nord-Centro Nord e Centro Sud, tesi a ridurre il numero di ore di congestione tra queste sezioni. Il Piano di Sviluppo 2018 dovrà sviluppare inoltre la realizzazione di un rinforzo della dorsale adriatica per migliorare le condizioni di adeguatezza. Tra le infrastrutture di rete necessarie per incrementare l'efficienza della Rete di Trasmissione Nazionale (oltre all'Allegato II che parla di un tema centrale della politica energetica Nazionale come la “metanizzazione della Sardegna”) l'Allegato III alla SEN2017 riporta le seguenti:

- Centro-Sardegna – Elettrodotto 150 kV SE S.Teresa – Buddusò – la cui finalità è la riduzione delle congestioni, incrementare la sicurezza di esercizio e incrementare la qualità del servizio;
- Sardegna-Centro Nord – Interconnessione HVDC Sardegna-Corsica-Italia – la cui finalità è l'incremento dei limiti di scambio favorendo la produzione degli impianti da fonti rinnovabili ed incrementare l'adeguatezza della rete in regione Sardegna;
- Sardegna – Compensatori per 250 MVar – la cui finalità è la regolazione di tensione e la stabilità dinamica.

Tutti gli interventi hanno l'obiettivo della eliminazione graduale dell'impiego del carbone nella produzione dell'energia elettrica, procedura che viene definita phase out dal carbone.

In particolare, la SEN, anche come importante tassello del futuro Piano Energia e Clima, definisce le misure per raggiungere i traguardi di crescita sostenibile e ambiente stabili nella COP21 contribuendo in

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

particolare all'obiettivo della de-carbonizzazione dell'economia e della lotta ai cambiamenti climatici. Rinnovabili ed efficienza contribuiscono non soltanto alla tutela dell'ambiente ma anche alla sicurezza riducendo la dipendenza del sistema energetico e all'economicità, favorendo la riduzione dei costi e della spesa. Infatti, il cambiamento climatico è divenuto parte centrale del contesto energetico mondiale. L'Accordo di Parigi del dicembre 2015 definisce un piano d'azione per limitare il riscaldamento terrestre al di sotto dei 2 °C, segnando un passo fondamentale verso la de-carbonizzazione. L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile prefigura un nuovo sistema di governance mondiale per influenzare le politiche di sviluppo attraverso la lotta ai cambiamenti climatici e l'accesso all'energia pulita.

In relazione all'analisi effettuata, **l'intervento in esame è finalizzato proprio alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in accordo con la Strategia Energetica Nazionale (SEN) che pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030 mediante un percorso che è coerente anche con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map Europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990.**

### ***4.2.2 Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (P.N.I.E.C.)***

Nel gennaio 2020 è stato pubblicato il "Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima" di dicembre 2019, che costituisce lo strumento con il quale ogni Stato, in coerenza con le regole europee vigenti e con i provvedimenti attuativi del pacchetto europeo Energia e Clima 2030, stabilisce i propri contributi agli obiettivi europei al 2030 sull'efficienza energetica e sulle fonti rinnovabili e quali sono i propri obiettivi in tema di sicurezza energetica, mercato unico dell'energia e competitività. I principali obiettivi del Piano sono:

**1. Decarbonizzazione** (comprese le fonti rinnovabili): un obiettivo, non direttamente conseguente alle previsioni del pacchetto europeo, è l'abbandono del carbone per la produzione elettrica. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone la realizzazione di impianti e infrastrutture sufficienti per sostituire la corrispondente produzione energetica e per mantenere in equilibrio il sistema elettrico. Sul fronte delle fonti rinnovabili, l'obiettivo è stato definito tenendo conto di tre elementi fondamentali:

- fornire un contributo all'obiettivo europeo coerente con le previsioni del regolamento governante;
- accrescere la quota dei consumi coperti da fonti rinnovabili nei limiti di quanto possibile, considerando, nel settore elettrico, la natura intermittente delle fonti con maggiore potenziale

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

di sviluppo (eolico e fotovoltaico) e, nei settori termico, i limiti all'uso delle biomasse, conseguenti ai contestuali obiettivi di qualità dell'aria;

- l'esigenza di contenere il consumo di suolo: ciò ha condotto a definire un obiettivo di quota dei consumi totali coperti da fonti rinnovabili pari al 30% al 2030.

Per quanto concerne nello specifico la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, oltre che la salvaguardia e il potenziamento del parco installato, il Piano prevede una diffusione rilevante sostanzialmente di eolico e fotovoltaico, con un installato medio annuo dal 2019 al 2030 pari, rispettivamente, a circa 3200 MW e circa 3800 MW, a fronte di un installato medio degli ultimi anni complessivamente di 700 MW.

**2. Efficienza energetica:** in tale ambito sono definiti diversi obiettivi da raggiungere, tra cui:

- la riduzione, al 2030, del fabbisogno di energia primaria europeo del 32,5%, rispetto alle proiezioni elaborate dalla CE nel 2007 con lo scenario Primes;
- la riduzione, in ciascuno degli anni dal 2021 al 2030, dei consumi finali di energia di un valore pari allo 0,8% dei consumi medi annui del triennio 2016-2018, mediante politiche attive;
- la penetrazione dell'elettricità nei trasporti, mediante diffusione di auto elettriche e ibride.

**3. Sicurezza energetica:** il Piano punta a migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento, da un lato, incrementando le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica e, dall'altro, diversificando le fonti di approvvigionamento, ad esempio con il ricorso al gas naturale anche tramite GNL, avvalendosi di infrastrutture coerenti con lo scenario di decarbonizzazione profonda al 2050.

**4. Mercato interno:** il Piano intende garantire maggiore flessibilità del sistema elettrico, ampliando le risorse che potranno fornire i servizi necessari all'equilibrio in tempo reale tra domanda e offerta. Parimenti, le regole del mercato dovranno evolvere in modo da favorire l'integrazione della crescente quota di rinnovabili, ad esempio con un progressivo avvicinamento del termine di negoziazione a quello di consegna fisica dell'elettricità.

**5. Ricerca, innovazione e competitività:** in tema di ricerca, il Piano punta a migliorare la capacità del sistema della ricerca di presidiare e sviluppare le tecnologie di prodotto e di processo essenziali per la transizione energetica e a favorire l'introduzione di tecnologie, sistemi e modelli organizzativi e gestionali funzionali alla stessa transizione energetica e alla sicurezza.

Nelle tabelle seguenti sono illustrati i principali obiettivi del piano al 2030 su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra e le principali misure previste per il raggiungimento degli obiettivi del Piano:

*Tabella 4-1: Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

	<b>Obiettivi 2020</b>		<b>Obiettivi 2030</b>	
	<b>UE</b>	<b>ITALIA</b>	<b>UE</b>	<b>ITALIA (PNEC)</b>
<b>Energie rinnovabili (FER)</b>				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
<b>Efficienza Energetica</b>				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
<b>Emissioni Gas Serra</b>				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	

Gli elementi di cui all'articolo 4, lettera a, punto 2, per quanto riguarda l'energia rinnovabile:

Al fine di conseguire l'obiettivo vincolante dell'UE di almeno il 32% di energia rinnovabile nel 2030 di cui all'articolo 3 della Direttiva (UE) 2018/2001, un contributo in termini di quota dello Stato membro di energia da fonti rinnovabili nel consumo lordo di energia finale nel 2030; a partire dal 2021 tale contributo segue una traiettoria indicativa. Le traiettorie indicative degli Stati membri, nel loro insieme, concorrono al raggiungimento dei punti di riferimento dell'Unione nel 2022, 2025 e 2027 e all'obiettivo vincolante dell'Unione di almeno il 32 % di energia rinnovabile nel 2030. Indipendentemente dal suo contributo all'obiettivo dell'Unione e dalla sua traiettoria indicativa ai fini del presente Regolamento, uno Stato membro è libero di stabilire obiettivi più ambiziosi per finalità di politica nazionale.

L'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili. L'evoluzione della quota fonti rinnovabili rispetta la traiettoria indicativa di minimo delineata nell'articolo 4, lettera a, punto 2 del Regolamento Governance.

*Tabella 4-2: Traiettoria della quota FER complessiva [Fonte: GSE e RSE]*

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



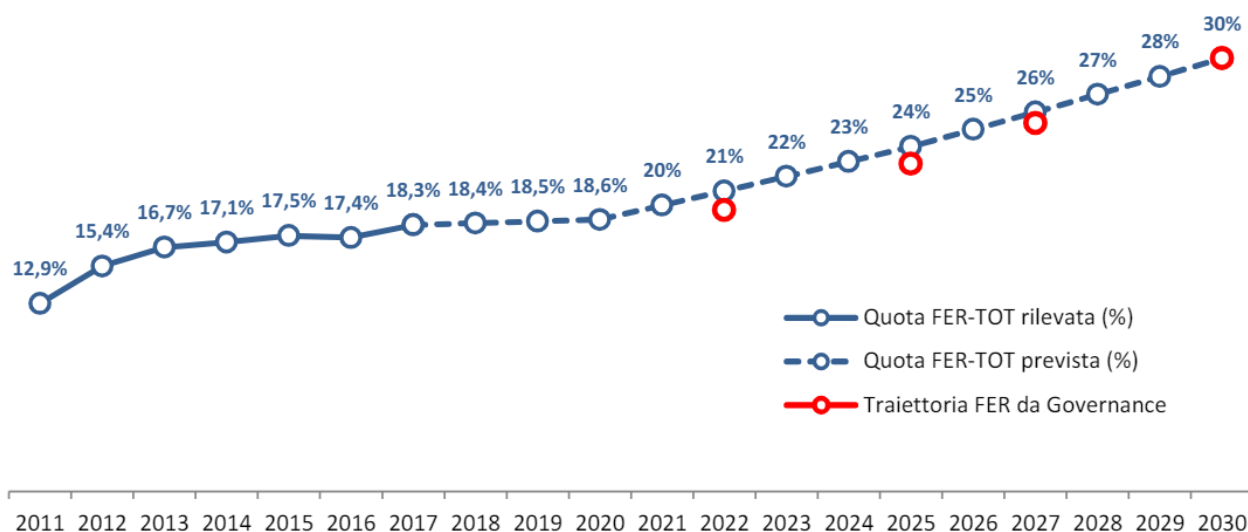
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Tabella 4-3: Obiettivo FER complessivo al 2030 (ktep)

	2016	2017	2025	2030
<b>Numeratore</b>	<b>21.081</b>	<b>22.000</b>	<b>27.428</b>	<b>33.098</b>
Produzione lorda di energia elettrica da FER	9.504	9.729	11.981	16.060
Consumi finali FER per riscaldamento e raffrescamento	10.538	11.211	13.467	14.701
Consumi finali di FER nei trasporti	1.039	1.060	1.980	2.337
<b>Denominatore - Consumi finali lordi complessivi</b>	<b>121.153</b>	<b>120.435</b>	<b>116.014</b>	<b>111.439</b>
<b>Quota FER complessiva (%)</b>	<b>17,4%</b>	<b>18,3%</b>	<b>23,6%</b>	<b>29,7%</b>

Secondo gli obiettivi del presente Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase-out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriva proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permette al settore di coprire il 55,4% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030. Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario non solo stimolare nuova produzione, ma anche preservare quella esistente e anzi, laddove possibile, incrementarla promuovendo il revamping e repowering di impianti.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**
**Tabella 4-4: Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030**

Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	919	950
Eolica	9.410	9.766	15.690	18.400
di cui off-shore	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.764
Solare	19.269	19.682	26.840	50.880
di cui CSP	0	0	250	880
<b>Totale</b>	<b>52.258</b>	<b>53.259</b>	<b>66.159</b>	<b>93.194</b>

**Tabella 4-5: Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)**

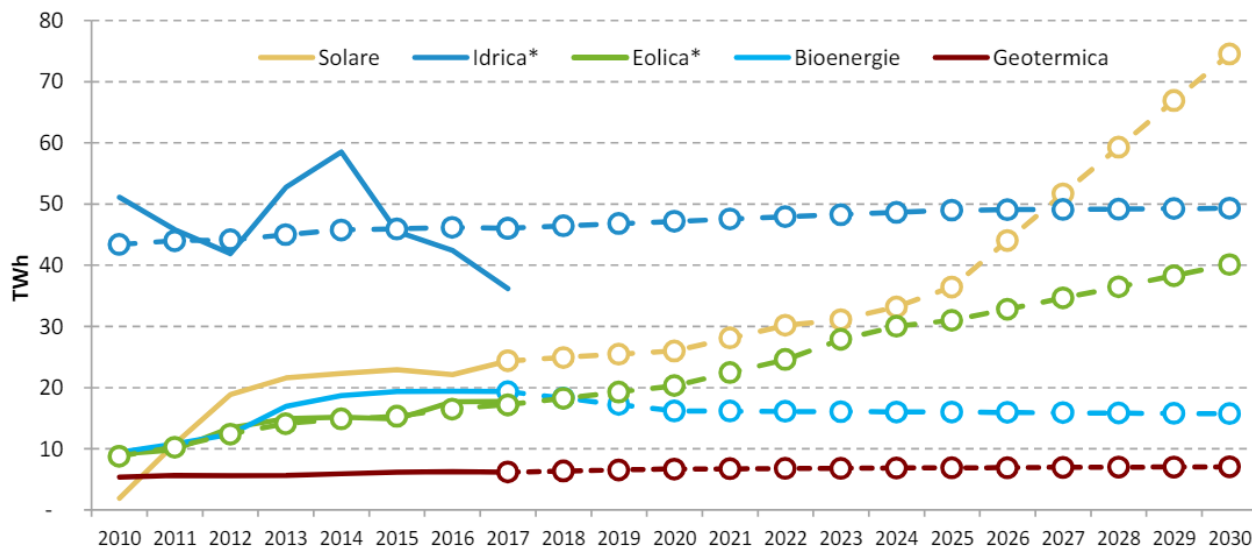
	2016	2017	2025	2030
<b>Produzione rinnovabile</b>	<b>110,5</b>	<b>113,1</b>	<b>139,3</b>	<b>186,8</b>
Idrica (effettiva)	42,4	36,2		
Idrica (normalizzata)	46,2	46,0	49,0	49,3
Eolica (effettiva)	17,7	17,7		
Eolica (normalizzata)	16,5	17,2	31,0	40,1
Geotermica	6,3	6,2	6,9	7,1
Bioenergie*	19,4	19,3	16,0	15,7
Solare	22,1	24,4	36,4	74,5
<b>Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica</b>	<b>325,0</b>	<b>331,8</b>	<b>331,8</b>	<b>337,3</b>
<b>Quota FER-E (%)</b>	<b>34,0%</b>	<b>34,1%</b>	<b>42,0%</b>	<b>55,4%</b>

\* Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

**Tabella 4-6: Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili al 2030 [Fonte: GSE e RSE]**
**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Nel complesso, la realizzazione del nuovo impianto agrivoltaico nel comune di Ravenna, in località Campiano, incrementa la possibilità di poter rispettare i requisiti previsti dal nuovo sistema europeo di governance, in linea con l'attuale obiettivo climatico previsto per il 2030.

### 4.2.3 D.Lgs 387/2003

La legislazione nazionale nel campo delle fonti rinnovabili discende direttamente dal recepimento delle direttive Europee di settore ed è incentrata su un sistema di incentivazione che permetta di raggiungere gli obiettivi comunitari.

Tra i provvedimenti legislativi più significativi, il D.Lgs. 387/2003 rappresenta il primo strumento completo che detta le regole per il mercato delle energie rinnovabili. Il Decreto ha apportato cambiamenti sostanziali alla legislazione in materia energetica. In particolare, sono state introdotte misure aggiuntive, finalizzate a perfezionare il funzionamento del meccanismo vigente in Italia per l'incentivazione delle fonti rinnovabili per la produzione di elettricità, rendendolo più adeguato rispetto agli obiettivi da conseguire, tenendo conto delle esigenze specifiche delle diverse fonti e tecnologie.

Il presente Decreto è finalizzato a:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- b) promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali di cui all'articolo 3, comma 1;
- c) concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- d) favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

Il D.lgs 387/2003 è stato modificato e aggiornato dal vigente D.Lgs. 25 novembre 2024, n. 190 che ha disposto (con l'art. 15, comma 2) che "A far data dall'entrata in vigore del presente decreto ai sensi dell'articolo 17, le disposizioni di cui all'allegato D continuano ad applicarsi alle procedure in corso, fatta salva la facoltà del soggetto proponente di optare per l'applicazione delle disposizioni di cui al presente decreto. Ai fini di cui al primo periodo, per procedure in corso si intendono quelle abilitative o autorizzatorie per le quali la verifica di completezza della documentazione presentata a corredo del progetto risulti compiuta alla data di entrata in vigore del presente decreto".

### ***4.2.4 Linee guida per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili: D.M. 10/09/2010***

Nell'ambito della seduta dell'8 luglio 2010 della Conferenza Unificata Stato Regioni, dopo anni di ritardo rispetto all'emanazione del D.Lgs. 387/2003, sono state approvate le Linee Guida per lo svolgimento del procedimento relativo alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003<sup>1</sup>.

Le Linee Guida sono state emanate con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10/09/2010 e pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale del 18 settembre 2010 n. 219.

Obiettivo delle Linee Guida nazionali predisposte dal Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro dell'ambiente e con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, è quello di definire modalità e criteri unitari sul territorio nazionale per assicurare uno sviluppo ordinato sul territorio delle infrastrutture energetiche. Con le Linee Guida vengono fornite regole certe che favoriscono gli investimenti e consentono di coniugare le esigenze di crescita e il rispetto dell'ambiente e del paesaggio.

Attraverso le Linee Guida:

---

<sup>1</sup> L'art. 12 del D.Lgs 387/2003 è stato abrogato dal D.Lgs. 25 novembre 2024, n. 190

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Sono dettate regole per la trasparenza amministrativa dell'iter di autorizzazione e sono declinati i principi di pari condizioni e trasparenza nell'accesso al mercato dell'energia;
- Sono individuate modalità per il monitoraggio delle realizzazioni e l'informazione ai cittadini
- È regolamentata l'autorizzazione delle infrastrutture connesse e, in particolare, delle reti elettriche;
- Sono individuate, fonte per fonte, le tipologie di impianto e le modalità di installazione che consentono l'accesso alle procedure semplificate (denuncia di inizio attività e attività edilizia libera);
- Sono individuati i contenuti delle istanze, le modalità di avvio e svolgimento del procedimento unico di autorizzazione;
- Sono predeterminati i criteri e le modalità di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, con particolare riguardo agli impianti eolici (per cui è stato sviluppato un allegato ad hoc – Allegato 4);
- Sono dettate modalità per coniugare esigenze di sviluppo del settore e tutela del territorio: eventuali aree non idonee all'installazione degli impianti da fonti rinnovabili possono essere individuate dalle Regioni esclusivamente nell'ambito dei provvedimenti con cui esse fissano gli strumenti e le modalità per il raggiungimento degli obiettivi europei in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili

Con particolare riferimento alle tematiche di interesse per il presente studio si rileva come, al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle linee guida, le Regioni e le Province autonome possano procedere all'indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui all'art. 17 e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3. **L'individuazione della "non idoneità" dell'area è operata dalle Regioni** attraverso un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale **che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.**

Come chiaramente specificato dalle Linee Guida, l'individuazione delle aree e dei siti non idonei mira non già a rallentare la realizzazione degli impianti, bensì ad offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti. L'individuazione delle aree precluse all'installazione di specifiche categorie di impianti da fonte rinnovabile dovrà essere effettuata dalle Regioni con propri provvedimenti nei quali dovranno essere indicati come aree e siti non idonei le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di conici visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale); le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette; istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12,

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

comma 7, del decreto legislativo 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;

- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42 del 2004 e ss.mm.ii. valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Come chiaramente esplicitato nel D.M., peraltro, “L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non potrà in ogni caso riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. La tutela di tali interessi è infatti salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti.”

### ***4.2.5 D.Lgs n.199 del 2021: Linee Guida per Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.***

Il decreto legislativo 199/2021 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili”, entrato in vigore il 15 dicembre 2021, rappresenta un'accelerazione del percorso di crescita sostenibile del paese in linea con gli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e 2050. Nella pratica, il decreto definisce strumenti, incentivi, quadro istituzionale, finanziario e giuridico. Inoltre, rientra nelle disposizioni attuative del PNRR in materia di energia da fonti rinnovabili: punto questo di assoluta rilevanza e attualità.

Le modifiche introdotte dal D.Lgs. 199/2021 hanno dato maggiore flessibilità e versatilità al tema delle comunità energetiche, dove, quest'ultima, in sostanza, rappresenta un modello energetico che mette in risalto la responsabilità ambientale, la collaborazione tra diversi soggetti, senza tralasciare il risparmio economico.

L'art. 20 del decreto disciplina anche, a livello nazionale, l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle aree individuate come idonee da tale Decreto:

<b>Art. 20, co. 8</b>		<b>AREA PROGETTO</b>
<b>a)</b>	Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:  Siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica, anche sostanziale, per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, eventualmente abbinati a sistemi di accumulo, che non comportino una variazione dell'area occupata superiore al 20 per cento. Il limite percentuale di cui al primo periodo non si applica per gli impianti fotovoltaici, in relazione ai quali la variazione dell'area occupata è soggetta al limite di cui alla lettera c-ter), numero 1));	Non ricade
<b>b)</b>	Le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152;	Non ricade
<b>c)</b>	le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento.	Non ricade
<b>c-bis)</b>	i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali.	Non ricade
<b>c-bis. 1)</b> (Introdotta con DL Agricoltura 2024)	I siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori di cui all'allegato 1 al decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18 maggio 2017, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).	Non ricade
<b>c-ter)</b>	Esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: <b>1)</b> le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché' le cave e le miniere; <b>2)</b> le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti,	Non ricade

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

	<p>questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;</p> <p><b>3) le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.</b></p>	
<b>c-quater)</b>	<p>Fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), <b>le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ((, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto)), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo.</b></p> <p>Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di <b>cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici</b>. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.</p>	Ricade

Il progetto ricade nelle aree idonee ai sensi del Decreto legislativo 199/2021, Art. 20, comma 8, lett. c-quater.

Si specifica, comunque, che il co. 7 specifica che “Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee”.

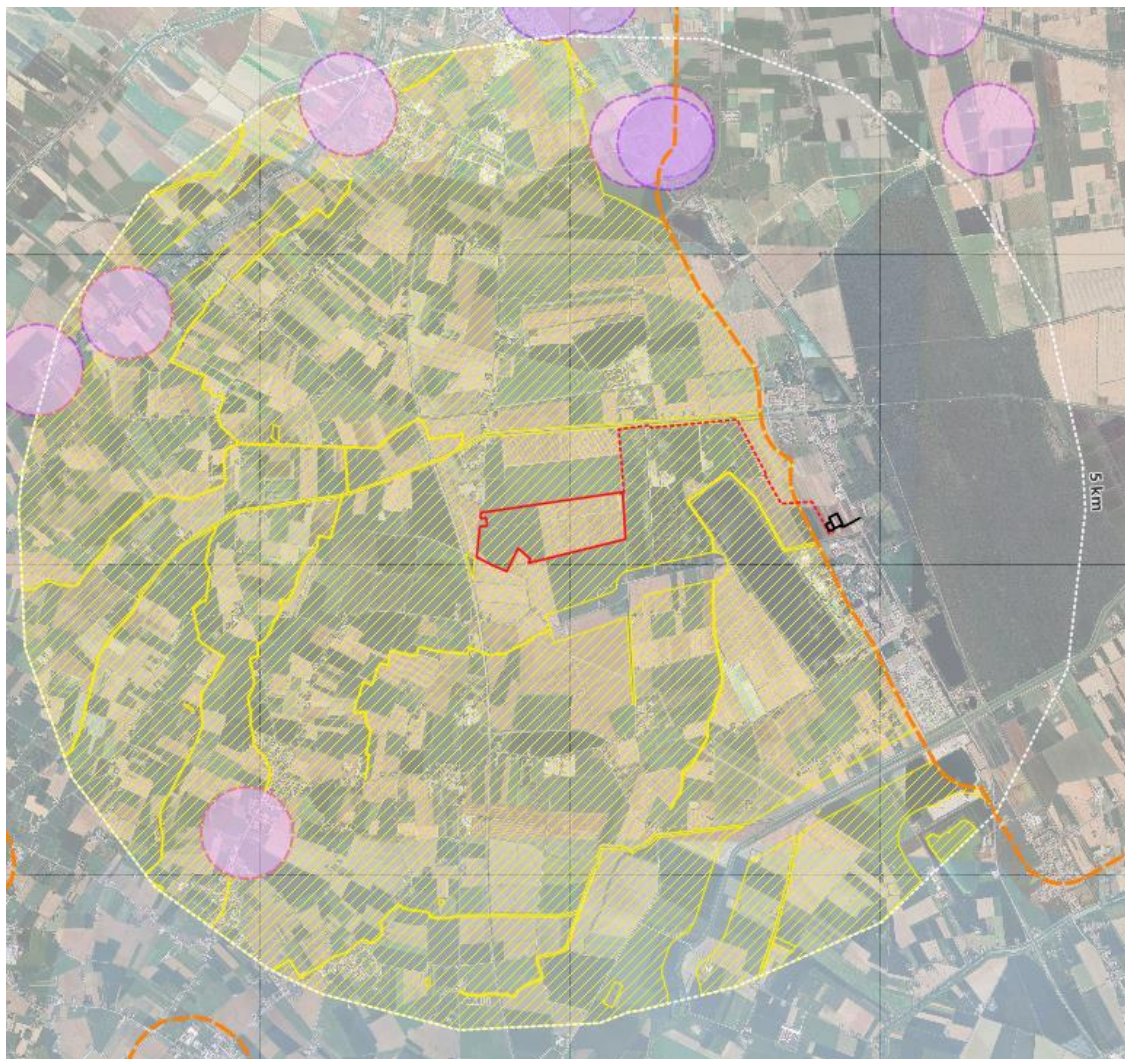
Di seguito uno stralcio con la localizzazione dell'area di impianto e le aree idonee ai sensi del D.Lgs 199/2021.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



### PROGETTO

- SSE
- - - Cavidotto
- Area impianto
- Buffer 5km

### AREE IDONEE 199/2021

-  Buffer 500m art 136
-  Buffer 500m beni archeologici tutelati
-  Buffer 500m beni architettonici tutelati
-  Area idonea c-quater)

Figure 4-1: Stralcio aree idonee ai sensi del D.Lgs. 199/2021 art. 20, comma 8

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 4.2.6 Decreto-legge 15 maggio 2024, n.63: DECRETO AGRICOLTURA

È in vigore dal 16 maggio 2024, il DECRETO-LEGGE 15 maggio 2024, n. 63 ("Decreto Agricoltura"), recante "Disposizioni urgenti per le imprese agricole, della pesca e dell'acquacoltura, nonché per le imprese di interesse strategico nazionale", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 15 maggio 2024.

Il Consiglio dei Ministri, nella seduta n. 80 del 6 maggio 2024<sup>2</sup>, ha approvato un decreto-legge che introduce disposizioni urgenti per le imprese agricole, della pesca e dell'acquacoltura, nonché per le imprese di interesse strategico nazionale.

Il provvedimento prevede interventi volti a sostenere il lavoro in agricoltura, contrastare le pratiche sleali, arrestare la diffusione della peste suina africana e la brucellosi, contenere la diffusione e la proliferazione delle specie alloctone come il granchio blu, razionalizzare la spesa, migliorare l'efficienza del Sistema informatico agricolo nazionale (SIAN) e rafforzare i controlli nei settori agroalimentare e faunistico-venatorio. Inoltre, contiene misure per contrastare la scarsità d'acqua e potenziare le infrastrutture idriche e per assicurare la continuità produttiva del complesso aziendale dell'ex ILVA.

Le norme introdotte prevedono, tra l'altro:

- l'introduzione del divieto di installazione di nuovi impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra e di aumento della estensione di quelli già esistenti, nelle zone classificate come agricole dai piani urbanistici, fatti salvi gli impianti finanziati - nel quadro dell'attuazione del PNRR, quelli relativi a progetti di agrovoltaioco e quelli da realizzare in cave, miniere, aree in concessione a Ferrovie dello Stato e ai concessionari aeroportuali, aree di rispetto della fascia autostradale, aree interne ad impianti industriali;

In particolare:

*"1. All'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, dopo il comma 1 è aggiunto il seguente: «1 - bis. L'installazione degli impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra di cui all'articolo 6 -bis, lettera b), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, in zone classificate agricole dai piani urbanistici vigenti, è consentita esclusivamente nelle aree di cui alle lettere a), limitatamente agli interventi per modifica, rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione degli impianti già installati, a condizione che non comportino incremento dell'area occupata, c), c -bis), c -bis .1), e c -ter ) n. 2) e n. 3) del comma 8. Il primo periodo non si applica nel caso di progetti che prevedano impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra finalizzati alla costituzione di una Comunità energetica rinnovabile ai sensi dell'articolo 31 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, nonché in caso di progetti attuativi delle altre misure di investimento del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), approvato con decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021, come modificato con decisione del Consiglio ECOFIN dell'8 dicembre 2023, e dal Piano nazionale*

---

<sup>2</sup> Comunicato stampa CdM n. 80 del 06.05.2024. Fonte: <https://www.governo.it/it/articolo/comunicato-stampa-del-consiglio-dei-ministri-n-80/25642>

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

*degli investimenti complementari al PNRR (PNC) di cui all'articolo 1 del decreto-legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101, ovvero di progetti necessari per il conseguimento degli obiettivi del PNRR.».*

L'articolo 5 del provvedimento, modificando il D.Lgs. 199/2021, **vieta l'installazione di impianti fotovoltaici a terra nelle zone classificate come agricole** dai piani urbanistici, ma consente interventi di modifica, rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione degli impianti già installati, a condizione che non comportino un incremento dell'area occupata. Sarà tuttavia **possibile realizzare impianti fotovoltaici** in aree agricole in caso di progetti finalizzati alla costituzione di una **Comunità energetica rinnovabile** o finanziati dal **Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)**, dal Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC) o da altri progetti necessari per il conseguimento degli obiettivi del PNRR.

**Il Progetto in questione essendo un agrivoltaico avanzato non rientra nelle limitazioni normate dal Decreto Agricoltura.**

### **4.2.7 Piano Energetico regionale (PER)**

Il Piano energetico regionale - approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017 - fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come driver di sviluppo dell'economia regionale. Diventano pertanto strategici per la Regione:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- l'incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030.

La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non Ets: mobilità, industria diffusa (pmi), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare, i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori
- Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti
- Aspetti trasversali

Per quanto riguarda la Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili. Il secondo obiettivo generale del PER riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

Visto che gli obiettivi nazionali (burden sharing) ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, si ritiene necessario incrementare il livello di attenzione su tali fonti per sviluppare non solo quelle disponibili sul territorio regionale, ma quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi.

Nel settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la Regione può contribuire a raggiungere l'obiettivo di sviluppo di tali fonti attraverso una serie di misure per sostenere la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale, sostenere - in coerenza con le linee strategiche in materia di promozione di ricerca e innovazione - lo sviluppo delle tecnologie innovative alimentate da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, aggiornare la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e favorire il superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili, in particolare per gli impianti alimentati da bioenergie.

Nell'ultimo ventennio, il settore elettrico in Emilia-Romagna ha registrato significativi cambiamenti. Dopo la riconversione a gas naturale dei principali impianti termoelettrici regionali, negli ultimi anni è cresciuto enormemente il numero degli impianti distribuiti di generazione elettrica.

In termini di numero di impianti, la stragrande maggioranza è riconducibile infatti a impianti fotovoltaici, che nel 2014 hanno superato i 60 mila punti di produzione.

La crescita della potenza installata negli impianti di generazione ha pertanto anch'essa seguito questo andamento, con un'esplosione della potenza fotovoltaica e un incremento sostenuto di tutte le fonti rinnovabili, ad eccezione dell'eolico.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

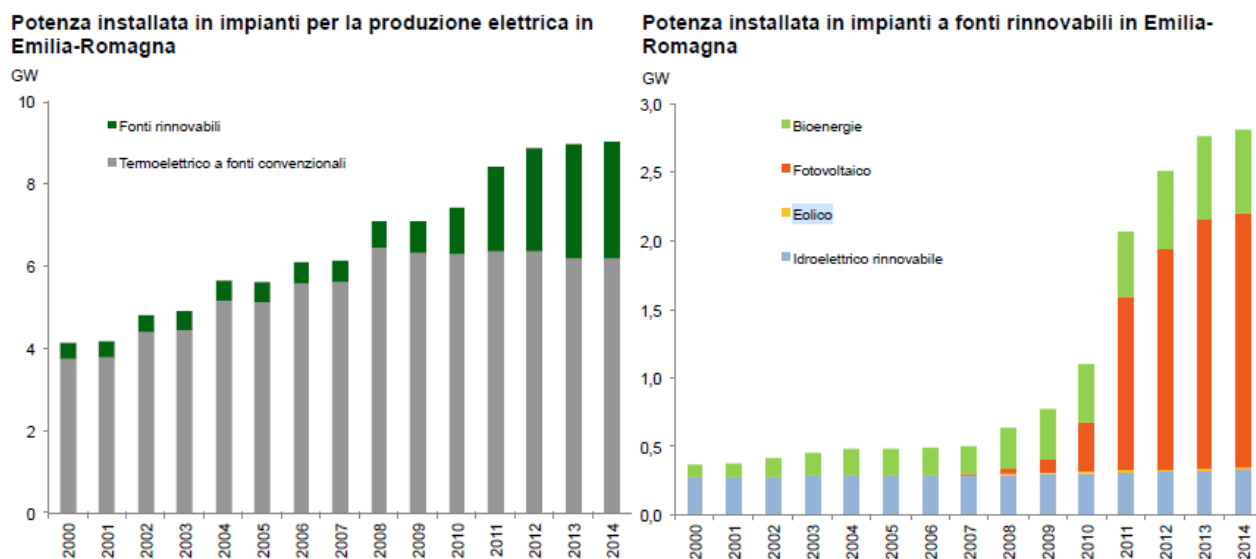


Figure 4-2: Potenza installata in impianti di produzione di energia elettrica in Emilia-Romagna

La produzione elettrica regionale, tuttavia, ha subito in questi ultimi anni un sostanziale ridimensionamento dopo i picchi raggiunti nel periodo 2003-2008 dovuti alla produzione termoelettrica a gas: ciò è dovuto, soprattutto, al generale contesto di difficoltà che stanno incontrando in particolare le tradizionali centrali termoelettriche di fronte al calo dei consumi elettrici e al crescente spiazzamento delle produzioni tradizionali con quelle rinnovabili.

### Piani Triennali di Attuazione

E' stato approvato dall' Assemblea Legislativa, con delibera n.112 del 6/12/2022, il Piano triennale di attuazione 2022-2024, alla cui definizione si è arrivati anche attraverso un percorso partecipato che ha permesso di raccogliere i contributi provenienti da stakeholder nazionali e locali per il raggiungimento degli obiettivi che la Regione si è data, in materia di efficienza energetica ed incremento di fonti rinnovabili e neutralità carbonica.

I Piani triennali di attuazione sono lo strumento di realizzazione del PER. Il piano triennale 2022-2024 è stato preceduto da una proposta di "Piano triennale di attuazione del Per 2022-2024", approvata con delibera di Giunta n. 1091 del 27 giugno 2022.

Il Piano Triennale di Attuazione (PTA) del Piano Energetico Regionale è stato redatto in conformità a quanto previsto dalla L.R. 26/2004 in materia di disciplina generale della programmazione energetica.

Nel marzo 2017, congiuntamente al Piano Energetico Regionale 2030, è stato infatti approvato il PTA per il triennio 2017-2019, prorogato ad oggi.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il PTA per il triennio 2022-2024 è stato elaborato sulla base di quanto previsto nel Piano Energetico Regionale 2030, ma tenendo conto della forte accelerazione a livello comunitario, nazionale e regionale registrata dal processo di transizione energetica ed ecologica.

La strategia per l'integrazione del sistema energetico definisce una serie di azioni per promuovere l'utilizzo delle fonti rinnovabili ed in particolare, l'aumento della produzione delle fonti rinnovabili offshore. Per rispondere adeguatamente alla necessità di aumentare l'approvvigionamento di energia elettrica si considera strategico, infatti, integrare la produzione di energia rinnovabile *onshore* (come l'energia solare o eolica), con la produzione di energia rinnovabile *offshore*. La strategia sulle energie rinnovabili *offshore* definisce pertanto una serie di azioni per incrementare il potenziale dell'energia eolica offshore dalla capacità attuale di 12 GW ad almeno 60 GW nel 2030 e a 300 GW entro il 2050.

La generazione di energia elettrica dovrà dismettere l'uso del carbone entro il 2025 e provenire nel 2030 per il **72% da fonti rinnovabili**, fino a livelli prossimi al 95-100% nel 2050. Pur lasciando aperta la possibilità di un contributo delle importazioni, di possibili sviluppi tecnologici e della crescita di fonti rinnovabili finora poco sfruttate (come l'eolico offshore), si punterà sul solare fotovoltaico, che secondo le stime potrebbe arrivare tra i 200 e i 300 GW installati. Si tratta di un incremento notevole, di un ordine di grandezza superiore rispetto ai 21,4 GW solari che risultano operativi a fine 2020.

Per raggiungere invece i possibili obiettivi intermedi al 2030, si stima che il fabbisogno di nuova capacità da installare arriverebbe a circa 70-75 GW di energie rinnovabili (mentre a fine 2019 la potenza efficiente lorda da fonte rinnovabile installata nel Paese risultava complessivamente pari a 55,5 GW).

Per quanto riguarda le **fonti rinnovabili per la produzione elettrica**, i risultati raggiunti al 31 dicembre 2019 sono riportati nella figura seguente. Di seguito, in sintesi, i principali elementi emersi.

- In termini assoluti lo sforzo maggiore dovrà essere realizzato per lo sviluppo del fotovoltaico, per il quale se gli obiettivi dello scenario tendenziale del PER sono alla portata (2.533 MW, in linea con gli attuali tassi di penetrazione del fotovoltaico in Emilia-Romagna), più lontani appaiono quelli dello scenario obiettivo (4.333 MW).

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

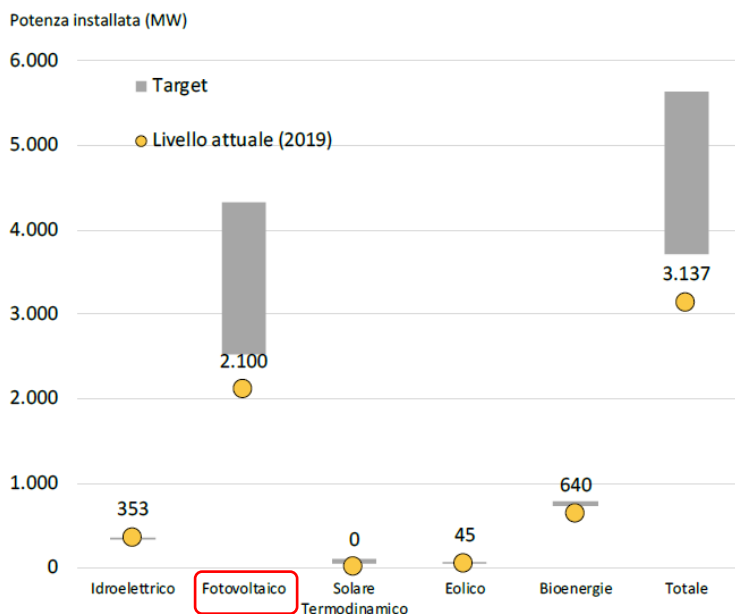


Figure 4-3: Raggiungimento degli obiettivi del PER 2030 - FER-E

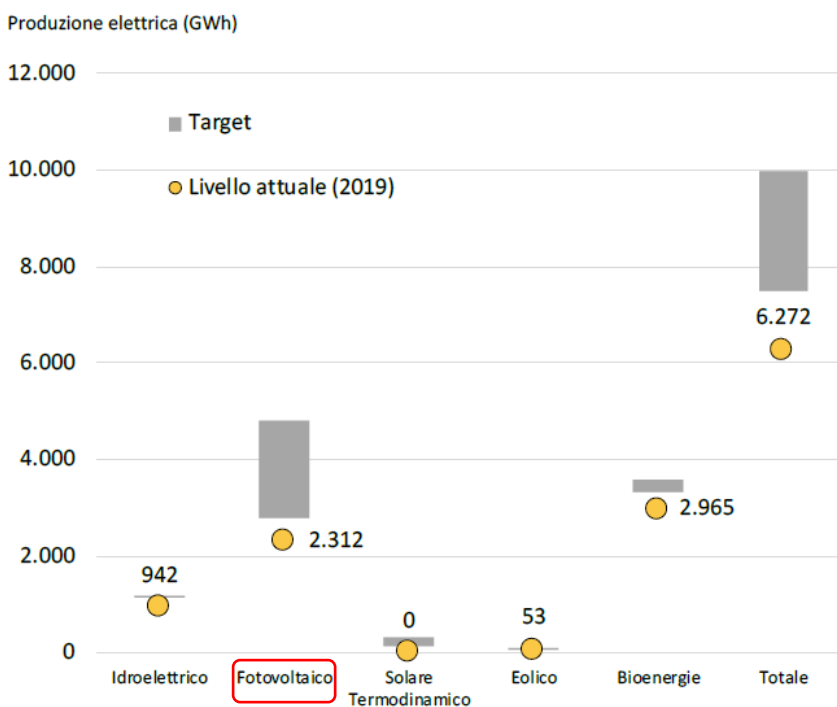


Figure 4-4: Raggiungimento degli obiettivi del PER 2030 - FER-E

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### **4.2.8 Piano Energetico Provinciale di Ravenna**

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 21 del 22/3/2011 è stato approvato il Piano di azione per l'energia e lo sviluppo sostenibile della Provincia di Ravenna (ai sensi dell'art. 27 della L.R. n. 20/2000 e ss.mm.ii.) (a seguito dell'intesa e del parere motivato espressi dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R. n. 2095 del 27.12.2010). La variante è entrata in vigore il 27/4/2011, data di pubblicazione dell'avviso di deposito sul BURERT.

Il Piano Energetico Provinciale ha modificato gli articoli 6.5 e 12.7 delle Norme di attuazione del PTCP.

Obiettivo principale del Piano di Azione per l'Energia e lo sviluppo sostenibile è la promozione delle azioni necessarie per il risparmio e l'efficientamento energetico (-20% di consumi al 2020) e l'impulso allo sviluppo delle fonti rinnovabili (20% di produzione di energia da tale fonte entro il 2020). Il raggiungimento di tali obiettivi consentirà di raggiungere il risultato di ridurre in maniera significativa le emissioni climateranti in atmosfera come richiesto dalle Direttive UE (meno 20% al 2020).

Il "Piano di Azione per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile", conformemente agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, si rifà ai seguenti obiettivi generali:

- promuovere un ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo;
- assicurare che i processi di trasformazione siano compatibili con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio;
- migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani;
- ridurre la pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali anche attraverso opportuni interventi di riduzione e mitigazione degli impatti;
- promuovere il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, attraverso interventi di riqualificazione del tessuto esistente;
- prevedere il consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti, ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione;
- concorrere alla salvaguardia del valore naturale, ambientale e paesaggistico del territorio ed al miglioramento dello stato dell'ambiente, come condizione per lo sviluppo dei sistemi insediativi e socio-economici.

In coerenza con gli obiettivi generali fissati nel Piano Energetico Regionale, la Provincia di Ravenna intende perseguire lo sviluppo sostenibile del proprio sistema energetico e promuovere:

- il risparmio energetico e l'uso efficiente delle risorse;
- lo sviluppo e la valorizzazione delle fonti rinnovabili di energia;
- la riduzione delle emissioni dei gas climateranti

---

**Campiano Solar S.R.L.**

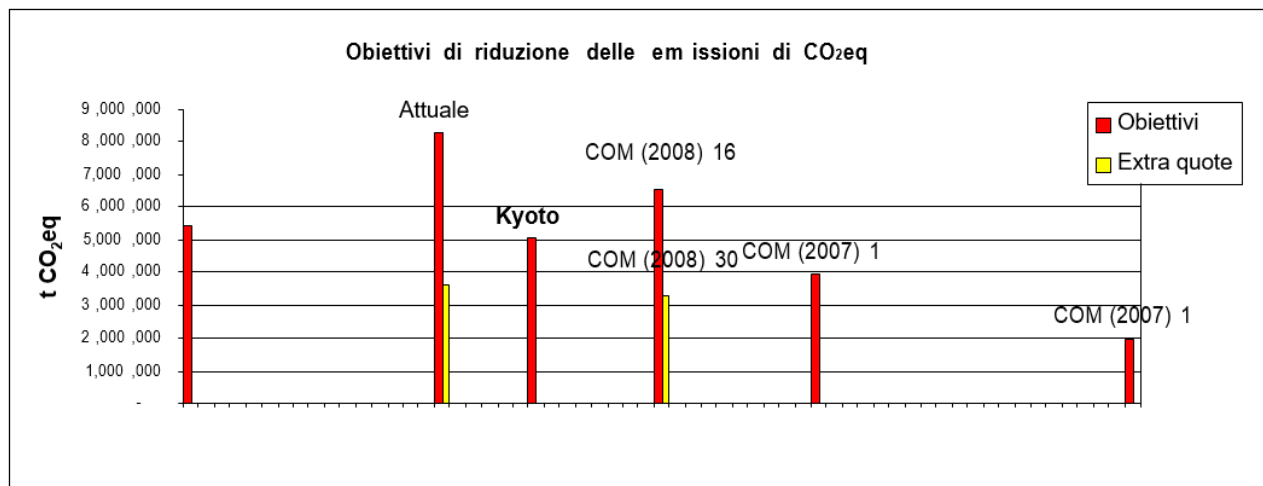
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Di seguito si riporta la tabella di sintesi degli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente secondo le diverse direttive comunitarie analizzate

Tabella 4-7: tabella di sintesi degli obiettivi



Per completare il quadro che descrive il sistema energetico della Provincia di Ravenna, è necessario valutare le potenzialità di sviluppo delle diverse fonti di energia rinnovabile e non rinnovabile, nonché le possibilità di risparmio ottenibili con interventi di efficientamento energetico. Anche se non si tratta di valutazioni di dettaglio, una stima delle potenzialità è estremamente utile sia per l'Ente Pubblico, che in un contesto di risorse scarse deve stabilire a cosa indirizzare i propri contributi, sia per i privati, che possono trovare conferme per le proprie iniziative o idee per investimenti futuri.

Al capitolo 5.1 del Piano vengono descritte le potenzialità di sviluppo dell'energia solare termica e fotovoltaica.

Per dare supporto alla valutazione del potenziale di sviluppo di tali tecnologie, si riportano le carte dell'irraggiamento prodotte dal JRC (Joint Research Centre) della Commissione Europea.

In Figura 8 è indicata l'energia prodotta in 1 anno da un impianto da 1 kWp, in base alla posizione geografica in Italia. Il valore per la Provincia di Ravenna corrisponde a circa 1100 kWh/ m<sup>2</sup>/anno, analogo a quello fornito da ENEA per il Nord Italia e riportato nel Quadro Conoscitivo del Piano d'Azione per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile.

Per completezza si riporta in Figura 9 anche la mappa estesa a tutta l'Europa, che riporta l'irraggiamento su superfici inclinate a S di 45° e l'energia elettrica producibile da un impianto di potenza 1 kWp.

Il progetto, individuato con segnaposto rosso nello stralcio di seguito, ricade nel range tra 1700 e 1300 kWh/m<sup>2</sup>

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

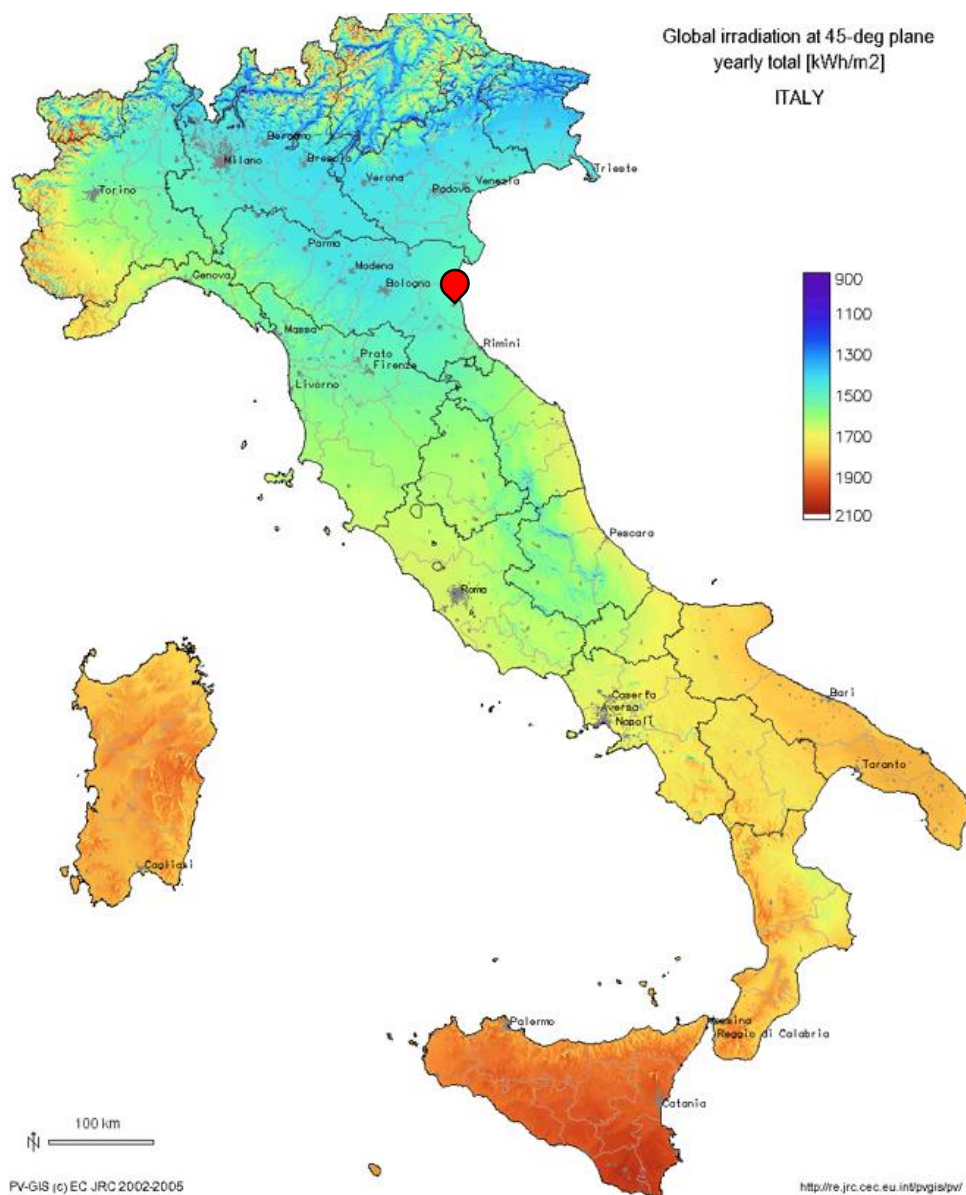


Figure 4-5: Mappa dell'irradiazione solare su superfici orientate a Sud ed inclinate di 45° - totale annuale (kWh/m<sup>2</sup>)

Nella figura successiva, invece, è indicata l'energia prodotta in 1 anno da un impianto da 1 kWp, in base alla posizione geografica in Italia. Il valore per la Provincia di Ravenna corrisponde a circa 1100 kWh/m<sup>2</sup>/anno, analogo a quello fornito da ENEA per il Nord Italia e riportato nel Quadro Conoscitivo del Piano d'Azione per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile, l'impianto in questo caso ricade nel range 1200-1100 kWh/kWp

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

ITALY

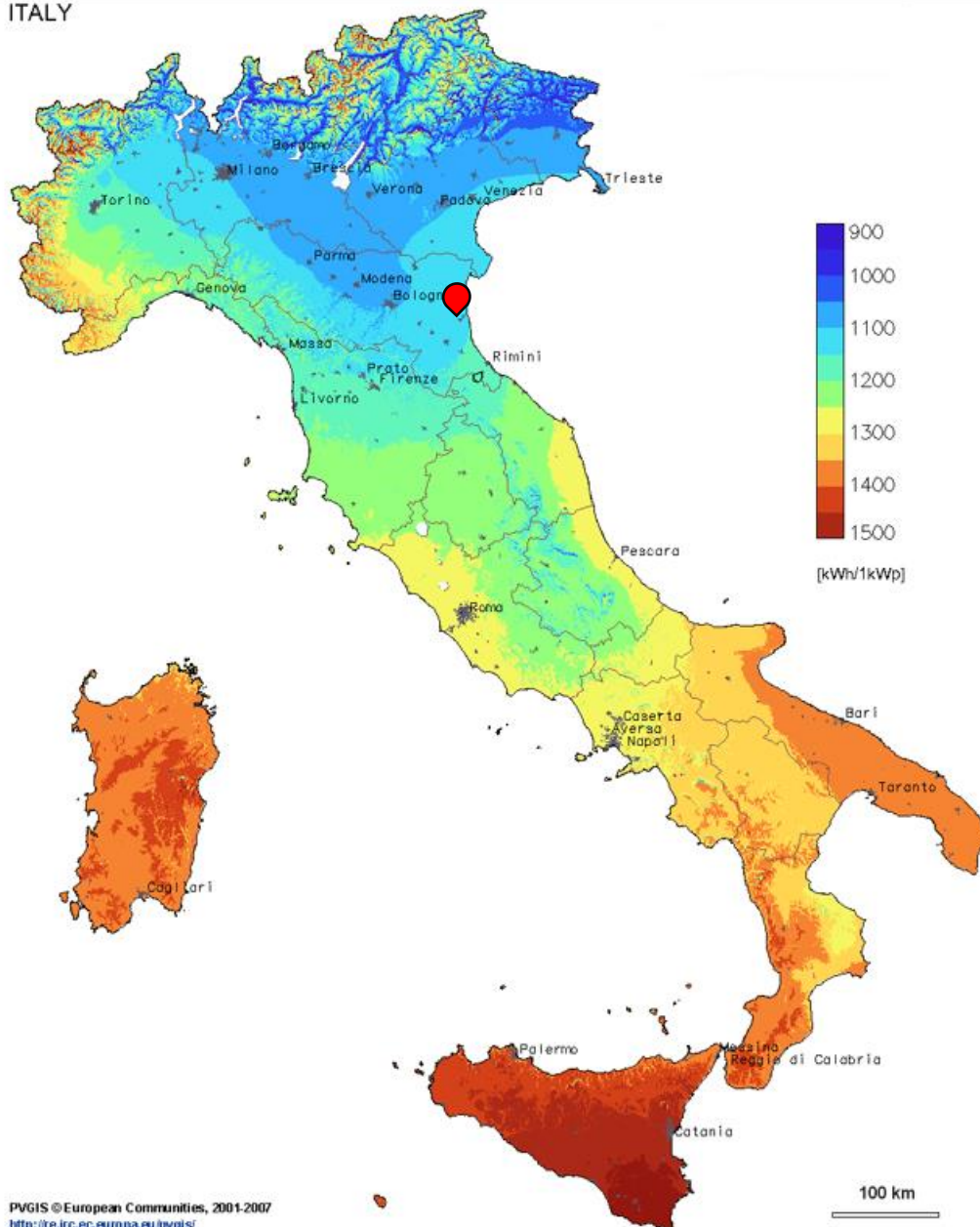


Figure 4-6: Elettricità prodotta in 1 anno da un impianto fotovoltaico da 1 kWp installato con orientamento ed inclinazione ottimali (l'impianto è rappresentato con segnaposto rosso)

In base alle azioni elencate nel Piano ed all'obiettivo fissato dalla Provincia, è stato calcolato l'apporto di tutte le azioni previste al raggiungimento dell'obiettivo complessivo. L'insieme delle azioni previste nel Piano di Azione per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile può portare ad una produzione di energia da fonti

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

rinnovabili pari a circa 70 ktep/ anno. I restanti 200 ktep/ anno circa, per i quali non sono indicate specifiche, sono affidati alle iniziative che si stanno sviluppando e si svilupperanno nel territorio.

Le biomasse (35.5 ktep) indicate in tabella rappresentano la somma delle azioni ipotizzate in questo Piano. Nella categoria mix, invece, possono essere comprese tutte le categorie di fonti rinnovabili che servono per il raggiungimento dell'obiettivo.

Si specifica che l'obiettivo per il Fotovoltaico indicato in tabella seguente è riferito unicamente agli impianti sugli edifici, mentre il fotovoltaico a terra viene conteggiato nella categoria Mix della stessa tabella.

Tabella 4-8: tabella scenario d'intervento – produzione di energia da fonti rinnovabili

	ktep
Azioni	E. RINNOVABILI
eolico lungo costa e off-shore	10.5
Fotovoltaico*	4.1
Solare termico	1.2
Mini-idro	0.2
Biomasse	35.5
Mix	228.9
Obiettivo	280.3

I grafici successivi mostrano, invece, la differenza tra domanda e offerta di energia elettrica, sia nel caso di incremento della produzione complessiva grazie alle fonti rinnovabili, sia nel caso di mantenimento della produzione totale attraverso la sostituzione parziale delle fonti fossili utilizzate finora con le fonti rinnovabili.

Risulta come, ipotizzando costante la produzione di elettricità, la domanda al 2037 da parte della Provincia di Ravenna vada a coprire una quota compresa tra il 28 ed il 33% della produzione, lasciando quindi un'abbondante quota per l'esportazione al resto della Regione.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

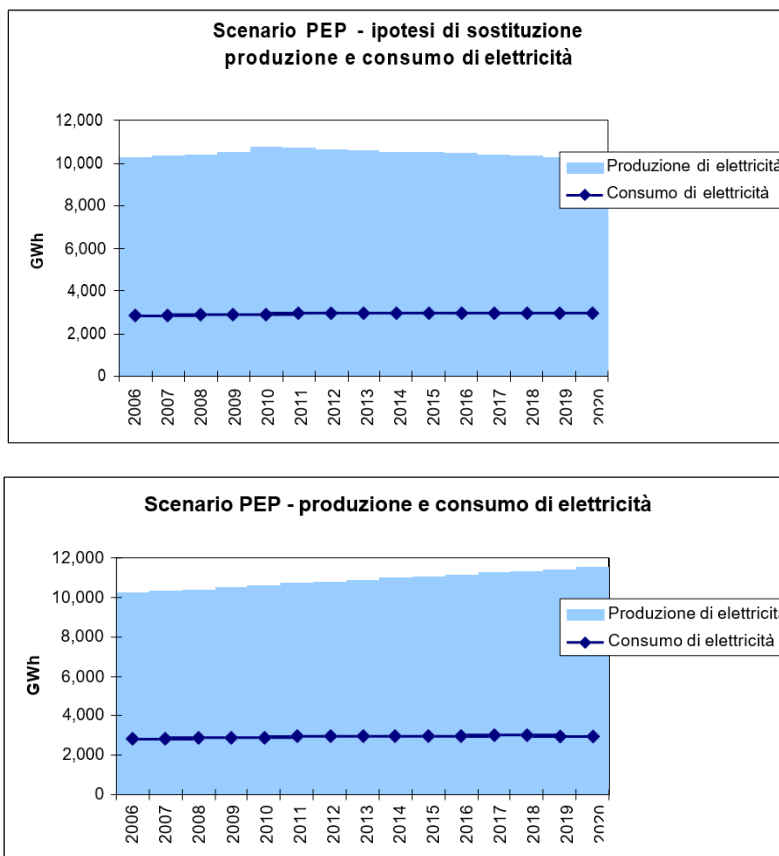


Figure 4-7: Differenza tra la domanda e la produzione di energia elettrica in caso di rispettivamente, sostituzione parziale delle fonti fossili e incremento della produzione complessiva con fonti rinnovabili.

### 4.2.9 Delibera di Giunta Regionale n. 125 del 23 maggio 2023

Con la **delibera dell'Assemblea legislativa 23 maggio 2023, n. 125**, la Regione Emilia-Romagna ha aggiornato e specificato i *“criteri localizzativi per garantire la massima diffusione degli impianti fotovoltaici e per tutelare i suoli agricoli e il valore paesaggistico e ambientale del territorio”* già individuati con la delibera dell'Assemblea legislativa 6 dicembre 2010, n. 28.

CRITERI LOCALIZZATIVI DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI. TESTO COORDINATO DELL'ALLEGATO I ALLA D.A.L. N. 28 DEL 2010 CON LE MODIFICHE E INTEGRAZIONI DISPOSTE DALLA D.A.L. N. 125 DEL 2023

**ALLEGATO I** - Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE****CRITERI GENERALI DI LOCALIZZAZIONE:**

**PREMESSA:** efficacia ed ambito di applicazione

3-bis. Il presente testo coordinato, approvato nelle more dell'emanazione dei decreti interministeriali che definiranno principi e criteri omogenei per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili, trova applicazione dalla data della pubblicazione sul BURERT della delibera dell'Assemblea legislativa 23 maggio 2023 n. 125, fino alla definizione della nuova disciplina per l'individuazione delle aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili ai sensi dell'art. 20 del d.lgs. n. 199 del 2021.

3-ter I criteri localizzativi di cui al presente provvedimento, così come quanto previsto dalle deliberazioni di Giunta regionale attuative dello stesso, costituiscono, assieme alle indicazioni presenti nella legislazione statale, una valutazione di primo livello circa l'idoneità o meno delle diverse aree specificamente individuate alla localizzazione degli impianti fotovoltaici, destinata ad orientare le determinazioni dell'amministrazione competente relative alle istanze abilitative dei singoli impianti.

4. Ai fini dell'individuazione delle aree e dei siti disciplinati dal presente Allegato, occorre fare riferimento alle leggi, ai piani territoriali e urbanistici (regionali, provinciali e comunali) e ai piani settoriali, adottati o approvati, nonché agli atti amministrativi e agli atti di organismi di controllo, i quali stabiliscono le perimetrazioni e gli elenchi degli stessi.

**A) Sono considerate non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici le seguenti aree:**

<b>1)</b> 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:	
1.0 zone di tutela naturalistica (art. 25 del PTPR);	Non ricade
1.1 sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR);	Non ricade
1.2 zone di tutela della costa e dell'arenile (art. 15 del PTPR);	Non ricade
1.2-bis. le fasce di tutela fluviale di cui all'articolo 17 del Piano Territoriale Paesaggistico regionale (PTPR), fermo restando la disciplina circa l'idoneità alla localizzazione degli impianti fotovoltaici nelle discariche e nelle infrastrutture del Servizio Idrico Integrato (SII) collocate nei medesimi ambiti, nonché nelle cave dismesse nei limiti di cui alla successiva lettera C), punto 1., lett. h;	Non ricade
1.3 invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTPR);	Non ricade
1.4 crinali, individuati dai PTCP come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art. 20, comma 1, lettera a, del PTPR;	Non ricade

---

**Campiano Solar S.R.L.****Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

1.5 calanchi (art. 20, comma 3, del PTPR);	Non ricade
1.6 complessi archeologici ed aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21, comma 2, lettere a e b1, del PTPR);	Non ricade
1.7 gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42, fino alla determinazione delle prescrizioni in uso degli stessi, ai sensi dell'art. 141-bis del medesimo decreto legislativo;	Non ricade
1.8 le aree percorse dal fuoco o che lo siano state negli ultimi 10 anni, individuate ai sensi della Legge 21 novembre 2000, n. 353, "Legge-quadro in materia di incendi boschivi";	Non ricade
<b>2)</b> 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;	Non ricade
<b>3)</b> le aree incluse nelle Riserve Naturali istituite ai sensi della Legge n. 394 del 1991, nonché della L.R. n. 6 del 2005.	Non ricade
<b>4)</b> 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;	Non ricade
<b>5)</b> 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;	Non ricade

**B) Sono considerate idonee all'installazione di impianti fotovoltaici:**

<b>3)</b> le aree del sistema dei crinali e del sistema collinare ad altezze superiori ai 1200 metri (art. 9, comma 5, del PTPR), qualora l'impianto fotovoltaico sia destinato all'autoconsumo;	Non ricade
<b>4)</b> fatto salvo quanto previsto al successivo punto 4-bis), si specifica che nelle aree agricole considerate idonee <u>ope legis</u> di cui all'art. 20, comma 8, lett. c-ter del d.lgs. n. 199 del 2021 gli impianti possono interessare il 100% delle aree agricole, evitando qualsiasi intervento che non consenta il pieno ripristino agricolo dello stato dei luoghi. La medesima specificazione opera per le aree agricole elencate nella successiva lettera C), punto 1. Nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate, sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati rispondenti alla normativa tecnica di riferimento, ivi compresi gli impianti agrivoltaici con tecnologia di tipo verticale. Per coltivazioni certificate si intendono le produzioni a qualità regolamentata ed in particolare le produzioni biologiche ai sensi del reg. (UE)848/2018, il sistema di qualità nazionale produzione integrata (art. 2, legge n. 4 del 2011), le denominazioni d'origine e le indicazioni geografiche	Non ricade

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

<p>ai sensi del reg. (UE)1151/2012, del reg. (UE)1308/2013, nonché le superfici con coltivazioni che rispettano disciplinari di produzione. Con apposita delibera di Giunta sono specificati i criteri per l'individuazione delle aree interessate dalle coltivazioni sopra richiamate. Trascorsi 3 anni dal momento in cui sia dismessa la coltivazione certificata, l'area agricola interessata diviene idonea all'installazione di impianti fotovoltaici a terra;</p>	
<p><b>4-bis) nelle aree agricole di cui all'art. 20, comma 8, lett. c-quater, del D.Lgs. n. 199 del 2021</b>, nonché in quelle non dichiarate idonee dalla legislazione statale vigente, continua a trovare applicazione quanto previsto dal successivo punto 7. Si conferma, inoltre, che le aree coltivate non occupate dall'impianto fotovoltaico devono essere contigue allo stesso, con la precisazione che tra le aree asservite all'impianto possono essere computate anche le aree non idonee di cui alla lettera A), che siano destinate all'attività agricola, nonché aree con coltivazioni certificate;</p>	<p><b>Ricade</b></p>
<p><b>4-ter) fuori dai casi di cui al precedente punto 4)</b>, nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati, rispondenti alla normativa tecnica di riferimento, ivi compresi gli impianti agrivoltaici con tecnologia di tipo verticale purché, in entrambi i casi, la proiezione a terra dei pannelli e delle strutture di sostegno, nella loro maggiore estensione, non superi la misura massima del 10% delle aree nella disponibilità del richiedente. La Giunta regionale, con apposita delibera, sentita la Commissione assembleare competente, può individuare i casi nei quali siano ammesse quote più elevate di aree interessate da impianti agrivoltaici, a seguito del monitoraggio dell'impatto degli impianti realizzati sulle colture, sul risparmio idrico, sulla produttività agricola per le diverse tipologie di colture e sulla continuità delle attività agricole e pastorali delle aziende agricole interessate. Si precisa inoltre, che, ai fini dell'installazione degli impianti, è necessaria l'elaborazione di una dichiarazione asseverata di un tecnico abilitato avente i contenuti del Programma di Riconversione o Ammodernamento dell'attività agricola (PRA), in conformità alla disciplina regionale vigente. Trascorsi 3 anni dal momento in cui sia dismessa la coltivazione certificata, l'area agricola interessata diviene idonea all'installazione di impianti fotovoltaici a terra, sempre nel limite del 10% delle aree nella disponibilità del richiedente;</p>	<p>Non pertinente</p>
<p><b>5)</b> le zone C dei Parchi nazionali, interregionali e regionali, istituiti ai sensi della L. n. 394/91 nonché della L.R. n. 6 del 2005, e le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CE (Siti di Importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CE (Zone di Protezione Speciale) non rientranti nella lettera A punti 4 e 5 qualora la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie in disponibilità del richiedente;</p>	<p>Non ricade</p>
<p><b>6)</b> le aree agricole incluse nelle zone D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005 qualora la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie agricola in disponibilità del richiedente;</p>	<p>Non ricade</p>

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

<b>7)</b> le aree agricole non rientranti nella lettera A) e nei punti precedenti della presente lettera B), qualora l'impianto occupi una superficie non superiore al 10% delle particelle catastali contigue nella disponibilità del richiedente. Non costituiscono fattori di discontinuità i corsi d'acqua, le strade e le altre infrastrutture lineari. Per i Comuni montani, l'impianto non può superare la quota del 10% delle particelle catastali anche non contigue nella disponibilità del richiedente;	Non pertinente
<b>7-bis)</b> Ai fini della presente disciplina, per "aree nella disponibilità del richiedente" si intendono le aree libere per le quali egli possa dimostrare, all'atto della presentazione dell'istanza, di essere titolare di una delle seguenti posizioni giuridiche, per una durata compatibile con quella dell'intervento <sup>(3)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la proprietà;</li> <li>• il diritto di superficie;</li> <li>• l'enfiteusi;</li> <li>• l'usufrutto;</li> <li>• il diritto d'uso;</li> <li>• la concessione di beni demaniali;</li> <li>• un contratto di affitto regolarmente registrato.</li> </ul>	

**C) Fuori dalle aree di cui alla lettera A, sono considerate idonee all'installazione di impianti fotovoltaici, senza i limiti di cui alla lettera B:**

<b>1) le seguenti aree in zona agricola:</b>	
a) le fasce di ambientazione e le aree di pertinenza delle opere pubbliche lineari;	Non ricade
b) e fasce di rispetto stradale e autostradale, così come dimensionate dal Codice della strada e dal suo Regolamento, nonché le aree intercluse al servizio delle infrastrutture viarie, previo assenso del gestore delle medesime e nel rispetto degli eventuali vincoli	Non ricade
c) le fasce di rispetto delle linee ferroviarie, previo assenso del gestore delle medesime e nel rispetto degli eventuali vincoli;	Non ricade
d) le fasce di rispetto degli elettrodotti;	Non ricade
e) le aree a servizio di discariche di rifiuti già esistenti, regolarmente autorizzate, anche se non più in esercizio. L'impianto fotovoltaico, in tal caso, non costituisce attività di esercizio della discarica;	Non ricade

<sup>3</sup> ( 1 ) Continuano a ritenersi valide le indicazioni contenute nelle circolari regionali PG/2011/0084824 del 4.4.2011 e PG/2011/98128 del 18.4.2011, disponibili al seguente link: <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/codice-territorio/fonti-rinnovabili/norme-e-atti-regionali1/circolari%20regionali>

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

f) le aree a servizio di depuratori;	Non ricade
g) le aree a servizio degli impianti di sollevamento delle acque;	Non ricade
<p>h) le aree di cava dismesse, qual ora la realizzazione dell'impianto fotovoltaico risulti compatibile con la destinazione finale della medesima cava;</p> <p>In particolare, ai fini della presente disciplina, per cave dismesse si intendono gli ambiti del territorio regionale che siano stati interessati da attività estrattiva, secondo quanto previsto dalla legge regionale 18 luglio 1991, n. 17 (Disciplina delle attività estrattive), nonché le aree di cava abbandonate e non sistemate, di cui agli articoli 6, comma 5, lett. c), e 7, comma 2, lett. d), della medesima L.R. n. 17/1991. Per le cave dismesse continua a trovare applicazione quanto previsto dalla delibera di Giunta regionale n. 1458 del 2021, con le modifiche di seguito specificate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nelle aree aventi <u>destinazione finale agricola</u> è consentita l'installazione sia di impianti agrivoltaici, sia di impianti a terra, nella misura del 100% dell'area nella disponibilità del richiedente;</li> <li>- nelle aree aventi <u>destinazione finale a invaso o bacino</u> è consentita l'installazione di impianti fotovoltaici flottanti, che potranno coprire il 70% della superficie e avere una distanza minima di 10 metri dalla sponda;</li> <li>- le aree di cava a <u>destinazione finale ambientale</u>,</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non sono idonee alla localizzazione di impianti fotovoltaici qualora:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ siano collocate all'interno del territorio urbanizzato (definito in applicazione dei criteri di cui ai commi 2 e 3 dell'art. 32, della L.R. n. 24 del 2017);</li> <li>○ presentino i requisiti di bosco secondo la normativa vigente (D.Lgs. 3 aprile 2018, n. 34);</li> </ul> </li> <li>• nei restanti casi sono idonee alla localizzazione di impianti fotovoltaici, con la precisazione che, nel caso in cui le aree di cava siano ricomprese nell'ambito delle reti ecologiche, deve essere assicurata:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ la continuità della fascia vegetazionale già presente nelle aree contigue;</li> <li>○ ovvero la creazione di un corridoio che garantisca la continuità della rete ecologica.</li> </ul> </li> </ul> <p>La disciplina prevista per gli <b>impianti flottanti</b> collocati nelle aree di cave dismesse, di cui al precedente punto, si estende anche ai restanti bacini e invasi del territorio regionale, ad esclusione di quelli collocati nelle aree di cui alla lettera A). Tuttavia, gli impianti flottanti possono interessare il 100% della superficie dell'invaso nel caso di bacini artificiali realizzati da aziende agricole ad uso irriguo nonché da aziende che svolgono attività di acquacoltura anche in area di cava dismessa. In entrambi i casi, non operano i restanti requisiti della delibera della Giunta regionale n. 1458 del 2021. Gli impianti fotovoltaici possono interessare il 100% della superficie anche dei canali di irrigazione a regime controllato e delle vasche di laminazione.</p>	Non ricade

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

<b>2)</b> le parti del territorio urbanizzato destinate ad ambiti specializzati per attività produttive, le aree ecologicamente attrezzate e i poli funzionali;	Non ricade
<b>3)</b> le aree dedicate alle infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti ai sensi dell'art. A-23 dell'Allegato alla LR 20/2000 e s.m e i., mediante l'utilizzo di arredi e attrezzature urbane di nuova concezione;	Non ricade
<b>4)</b> le colonie marine (art. 16 del PTPR) e gli insediamenti urbani storici e le strutture insediative storiche non urbane (art. 22 del PTPR), qualora l'impianto fotovoltaico sia collocato esclusivamente sugli edifici esistenti nell'osservanza della normativa di tutela degli stessi;	Non ricade
<b>5)</b> le aree a servizio di impianti di risalita e le altre aree ad esse funzionali, purché al di fuori delle aree di cui alla lettera A), qualora l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico sia utilizzata per garantire il fabbisogno dell'impianto a servizio del quale è stato installato.	Non ricade

**D) Sono idonei alla installazione degli impianti fotovoltaici gli edifici esistenti ovunque ubicati, nell'osservanza della normativa di tutela degli stessi e nell'osservanza delle norme di sicurezza sismica. Fuori dalle aree di cui alla lettera A, qualora l'installazione sulle coperture dell'edificio non sia fattibile, è consentita l'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo destinati all'autoconsumo, fino ad una potenza nominale complessiva non superiore a 20 Kw**

I regolamenti edilizi prevedono e disciplinano l'installazione di pannelli fotovoltaici sulle coperture di edifici destinati all'esercizio di attività industriali, artigianali e commerciali, di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazione.

**Non ricade**

In conclusione, viste le disposizioni dei criteri localizzativi degli impianti fotovoltaici di cui al testo coordinato dell'allegato I alla d.a.l. n. 28 del 2010 con le modifiche e integrazioni disposte dalla d.a.l. n. 125 del 2023, possiamo affermare che la realizzazione dell'impianto agrivoltaico avanzato di tipo zootecnico in progetto ricade tra le aree idonee di cui alla lettera B) punto **4-bis) "nelle aree agricole di cui all'art. 20, comma 8, lett. c-quater, del D.Lgs. n. 199 del 2021"** del presente Allegato.

Inoltre, le aree sulle quali sorgerà l'impianto agrivoltaico avanzato rientrano nella disponibilità del Proponente, Campiano Solar S.r.l. in forza del contratto preliminare di costituzione di diritto di superficie tra la Campiano Solar S.r.l. e la Fondazione I.A.R. Galletti Abbiosi Morelli Pallavicini Baronio.

Si specifica che l'occupazione dell'impianto è pari al 10% della disponibilità del proponente proprio nel rispetto della presente Delibera Regionale.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### **4.2.10 Decreto “Aree Idonee” del 21 giugno 2024**

Tale Decreto disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili. Infatti, esso prevede la ripartizione fra le regioni e le province autonome dell'obiettivo nazionale al 2030 di una potenza aggiuntiva pari a 80 GW da fonti rinnovabili rispetto al 31 dicembre 2020, necessaria per raggiungere gli obiettivi fissati dal PNIEC e rispondere ai nuovi obiettivi derivanti dall'attuazione del pacchetto «Fit for 55», anche alla luce del pacchetto «Repower UE».

Inoltre, detta i principi e criteri omogenei per l'individuazione da parte delle regioni delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili.

Il Decreto 21 giugno 2024 indica

- i criteri per l'individuazione delle aree idonee all'installazione della potenza eolica e fotovoltaica indicata nel PNIEC, stabilendo le modalità per minimizzare il relativo impatto ambientale e la massima porzione di suolo occupabile dai suddetti impianti per unità di superficie, nonché dagli impianti a fonti rinnovabili di produzione di energia elettrica già installati e le superfici tecnicamente disponibili;
- le modalità per individuare superfici, aree industriali dismesse e altre aree compromesse, aree abbandonate e marginali idonee alla installazione di impianti a fonti rinnovabili.

Le regioni e Province autonome dovranno, a loro volta individuare:

- superfici e aree idonee: le aree in cui è previsto un iter accelerato ed agevolato per la costruzione ed esercizio degli impianti a fonti rinnovabili e delle infrastrutture connesse secondo le disposizioni vigenti di cui all'art. 22 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199;
- superfici e aree non idonee le cui caratteristiche sono incompatibili con l'installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità stabilite dal DM 10 settembre 2010,
- superfici e aree ordinarie: diverse da quelle precedenti e nelle quali si applicano i regimi autorizzativi ordinari di cui al decreto legislativo n. 28 del 2011
- aree in cui è vietata l'installazione di impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra: le aree agricole per le quali vige il divieto di installazione di impianti fotovoltaici con moduli a terra ai sensi dell'art. 20, comma 1-bis, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 4.2.11 Decreto Legislativo 190/2024, Testo Unico FER

Il 12 dicembre 2024 è stato pubblicato il decreto legislativo n. 190/2024 intitolato “Disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in attuazione dell’articolo 26, commi 4 e 5, lettera b) e d), della legge 5 agosto 2022, n. 118”, ovvero il Testo unico FER.

La norma, entrata in vigore a partire dal 30/12/2024 è composta da 17 articoli e include quattro allegati (A, B, C e D).

Nell’ottica di semplificare le procedure attraverso la riduzione degli oneri burocratici, nel Testo Unico per le Rinnovabili sono state introdotte diverse **novità**.

- Pubblica utilità e Attività libera

Per la realizzazione di impianti FER di “pubblica utilità” verrà utilizzata la qualifica di interventi urgenti. Per interventi, invece, di “attività libera” non sono previsti **permessi, autorizzazioni o comunicazioni preventive**, qualora non vi siano interferenze con beni tutelati o con opere pubbliche.

- Requisiti per accedere alla PAS

Per accedere alla **Procedura Amministrativa Semplificata** sono richieste:

- la disponibilità delle superfici per la durata dell’intervento
- la presentazione di una relazione relativa ai criteri progettuali utilizzati nel rispetto del principio della minimizzazione dell’impatto territoriale o paesaggistico e attestante l’impegno al ripristino dei luoghi a seguito della dismissione dell’impianto
- la predisposizione di un programma di compensazioni territoriali per i Comuni coinvolti
- Impianti FER maggiormente complessi

Per la realizzazione di impianti FER maggiormente complessi è necessario **presentare richiesta di installazione** alla Regione o al Ministero dell’Ambiente, in base alla potenza (inferiore o superiore a 300 MW), ai fini del rilascio dell’**Autorizzazione Unica**.

Nella richiesta è inoltre necessaria l’assunzione dell’**obbligo al ripristino dello stato dei luoghi** in caso di dismissione dell’impianto (con analisi dei costi), oltre all’intesa con le Regioni interessate. L’Autorizzazione Unica sarà valida per almeno quattro anni e costituirà un’alternativa agli strumenti urbanistici attualmente previsti.

- Zone di accelerazione

Con l’approvazione del Testo Unico per le Rinnovabili sono state introdotte le “**zone di accelerazione**”, ovvero aree idonee all’installazione di impianti FER, individuate dal GSE entro il 21 maggio 2025.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Al fine di agevolare ulteriormente le procedure autorizzative in tali zone, entro febbraio 2026 le Regioni predisporranno di un **piano specifico**, soggetto a valutazione ambientale strategica (VAS).

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

## 5. Pianificazione Territoriale Regionale

Nel presente paragrafo viene effettuata un'analisi degli strumenti di pianificazione territoriali ed ambientali attualmente vigenti in corrispondenza dell'area di studio. Il contesto pianificatorio di riferimento può essere identificato nei termini indicati nella tabella seguente e nel prosieguo descritti.

Livello territoriale	Piano	Approvazione
<b>Regionale</b>	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	Approvato con la deliberazione del Consiglio regionale 28 gennaio 1993, n. 1338.
<b>Provinciale</b>	Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Ravenna	Approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 10 del 27.02.2019.
<b>Comunale</b>	Piano Strutturale Comunale di Ravenna	Approvato con delibera di Consiglio Comunale PV 25/2007 del 27/02/2007.
	Regolamento Urbanistico Edilizia	Approvato con Delibera di CC. n.64552/102.

### 5.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), approvato con la deliberazione del Consiglio regionale 28 gennaio 1993, n. 1338, costituisce parte tematica del vigente PTR e si pone come quadro normativo di riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Il PTPR individua le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale.

Il Piano fissa gli obiettivi di assetto territoriale e di sviluppo delle diverse aree della regione sulla base di specifiche condizioni ai processi di trasformazione ed utilizzazione del territorio, quali:

- Conservazione dei connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- Garanzia della qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e della sua fruizione collettiva;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Garanzia della salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- Individuazione delle azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dell'identità fisica e culturale del territorio regionale, cioè delle caratteristiche essenziali ed intrinseche di sistemi, di zone e di elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico – archeologiche, storico-artistiche, storico – testimoniali.

Il PTPR va ricondotto nell'ambito di quei piani urbanistici territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici e ambientali che trovano la loro fonte primaria nell'art. 1 bis della L. 431/85. In quanto tale è idoneo a imporre vincoli e prescrizioni direttamente efficaci nei confronti dei privati e dei Comuni. Le prescrizioni sono pertanto immediatamente precettive e devono trovare piena osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati.

L'ambito di operatività del piano non è limitato alle aree vincolate, ma è efficace su tutto il territorio regionale, di cui vengono riconosciuti i caratteri tipici e distintivi di ciascuna realtà locale, ma soprattutto viene sviluppata la comprensione e l'applicazione dei contenuti paesistici in una logica che non è più diretta al vincolo di singole parti o elementi, bensì a una salvaguardia selettiva della connotazione strutturale del complesso dei territori provinciali.

Il Piano individua 23 unità di paesaggio su tutto il territorio regionale (art 6. Delle Disposizioni Generali delle Norme di attuazione del PTPR) quali ambiti territoriali individuati sulla base di una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni, formazione ed evoluzione e che costituiscono strumento di gestione attiva ed unitaria delle politiche che hanno implicazioni sul paesaggio. Nelle singole unità di paesaggio, il PTPR individua gli elementi che costituiscono delle peculiarità dell'aspetto dei luoghi, quegli elementi tipici e caratterizzanti, definiti invarianti, che per le loro qualità all'interno del contesto sono ritenuti da assoggettare a tutela e valorizzazione.

L'inquadramento territoriale in unità di paesaggio consente, dunque, di pianificare e gestire assieme oggetti tra loro diversi, orientando le azioni verso un obiettivo comune – di conservazione o di trasformazione – nel rispetto delle invarianti paesaggistiche-ambientali, degli equilibri complessivi e delle dinamiche proprie di ciascun componente.

### **Gli obiettivi generali di Piano**

1. Il presente Piano riguarda:

A. sistemi, zone ed elementi di cui è necessario tutelare i caratteri strutturanti la forma del territorio, e cioè:

- il sistema dei crinali;
- il sistema collinare;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- il sistema forestale e boschivo;
- il sistema delle aree agricole;
- il sistema costiero, nonché le zone di riqualificazione della costa e dell'arenile, le zone di salvaguardia della morfologia costiera, le zone di tutela della costa e dell'arenile, gli ambiti di pertinenza delle colonie marine, in esso ricadenti;
- il sistema delle acque superficiali, nella sua articolazione in zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua ed invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;

B. zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico, e cioè, oltre alle zone di tutela della costa e dell'arenile, agli ambiti di pertinenza delle colonie marine, alle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua ed agli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, ricadenti nei sistemi di cui alla precedente lettera A.;

- zone ed elementi di interesse storico-archeologico;
- insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane;
- zone ed elementi di interesse storico-testimoniale;
- zone di tutela naturalistica, cioè ecosistemi, biotopi rilevanti e rarità geologiche, nonché ambiti territoriali ad essi interrelati;
- altre zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale;

C. aree ed elementi, anche coincidenti in tutto od in parte con sistemi, zone ed elementi di cui alle precedenti lettere, le cui specifiche caratteristiche richiedono, oltre ad ulteriori determinazioni degli strumenti settoriali di pianificazione e di programmazione regionali, la definizione di limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso, e cioè zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto o di instabilità, in atto o potenziali, ovvero da elevata permeabilità dei terreni con ricchezza di falde idriche.

2. Il presente Piano individua, inoltre, le unità di paesaggio, intese come ambiti territoriali aventi specifiche, distintive ed omogenee caratteristiche di formazione ed evoluzione, da assumere come specifico riferimento nel processo di interpretazione del paesaggio e di attuazione del Piano stesso.

Si rammenta che la cartografia vigente delle tutele del PTPR è quella dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale approvati che, in attuazione della precedente LR 20/2000, costituisce l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

### **Articolo 6: Le unità di paesaggio**

I paesaggi regionali sono definiti mediante le unità di paesaggio.

3. Le unità di paesaggio costituiscono quadro di riferimento essenziale per le metodologie di formazione degli strumenti di pianificazione e di ogni altro strumento regolamentare, al fine di mantenere una gestione coerente con gli obiettivi di tutela.

5. Gli strumenti di pianificazione comunale sono tenuti ad individuare le unità di paesaggio di rango comunale, secondo i criteri di cui ai precedenti commi terzo e quarto.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Come si evince dallo stralcio seguente l'opera con le relative opere di connessione ricade nell'unità di paesaggio "**Bonifica Romagnola**" ed è adiacente sul lato ovest all'unità di paesaggio "Pianura Romagnola".

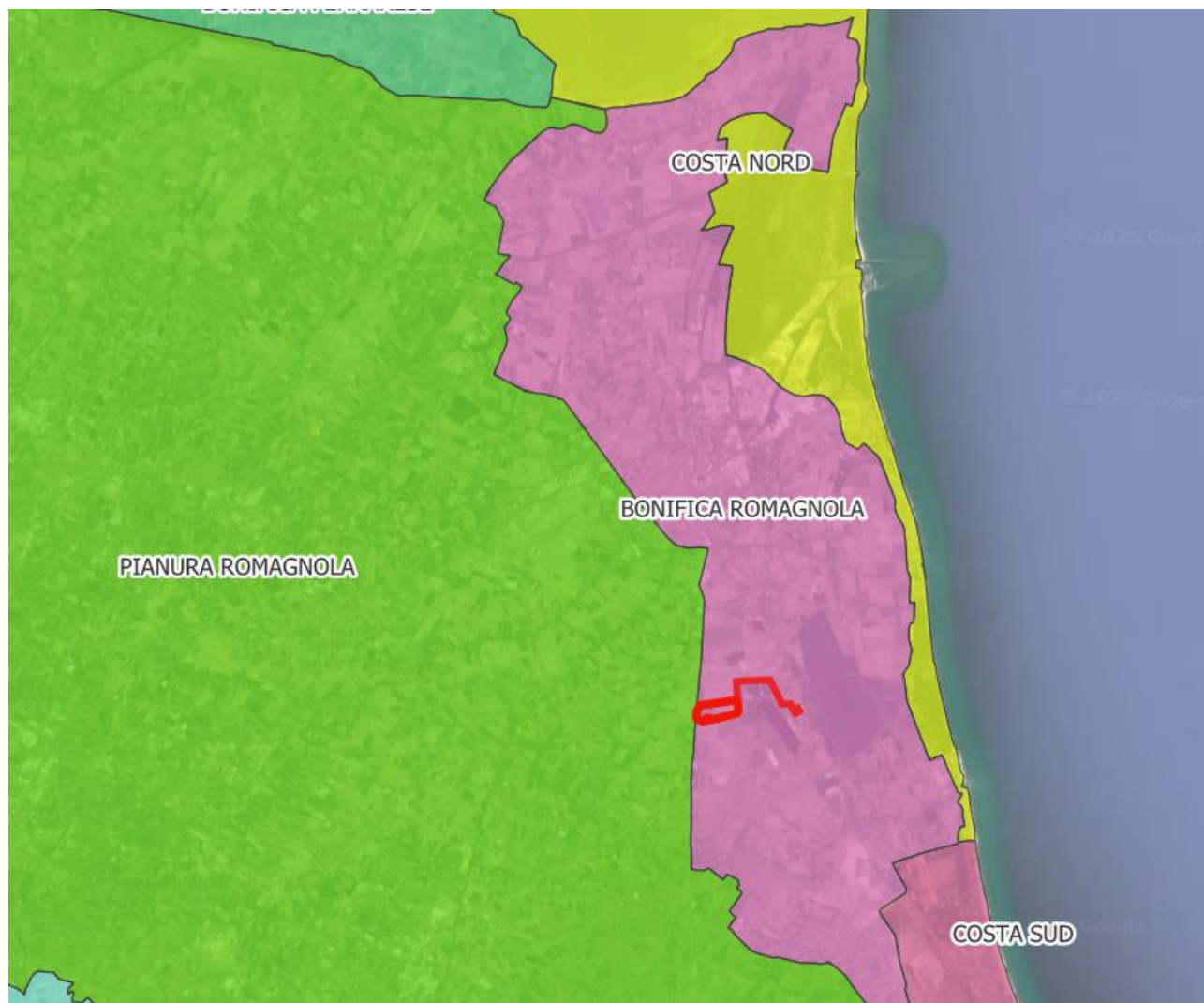


Figure 5-1: unità di paesaggio

Per quanto riguarda la carta delle tutele, il progetto risulta così distribuito:

AREE DI TUTELA	IMPIANTO	CAVIDOTTO	OPERE RTN	ARTICOLO
Aree di bonifica	X	X	X	23

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

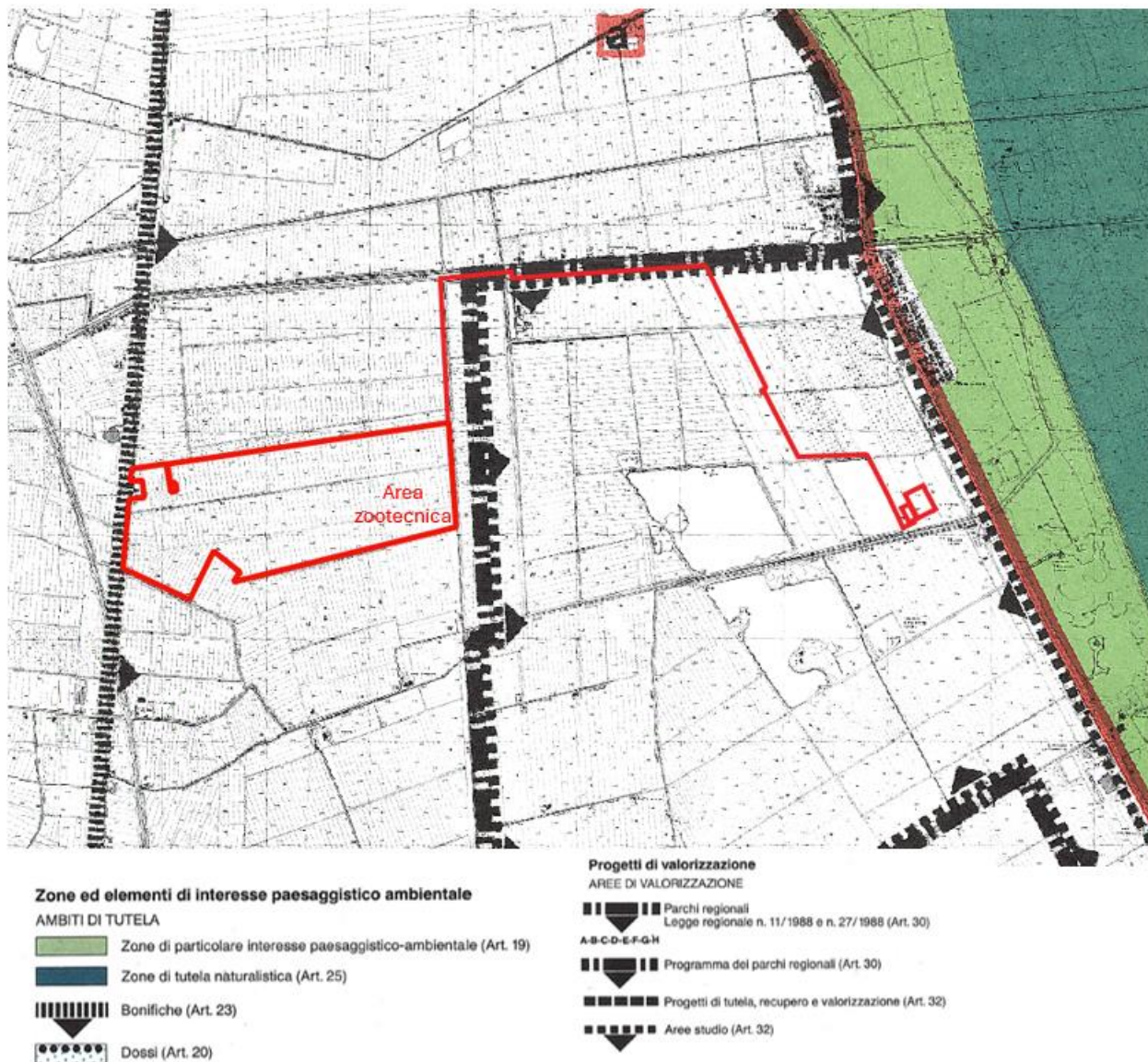


Figure 5-2 stralcio della carta delle tutele

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



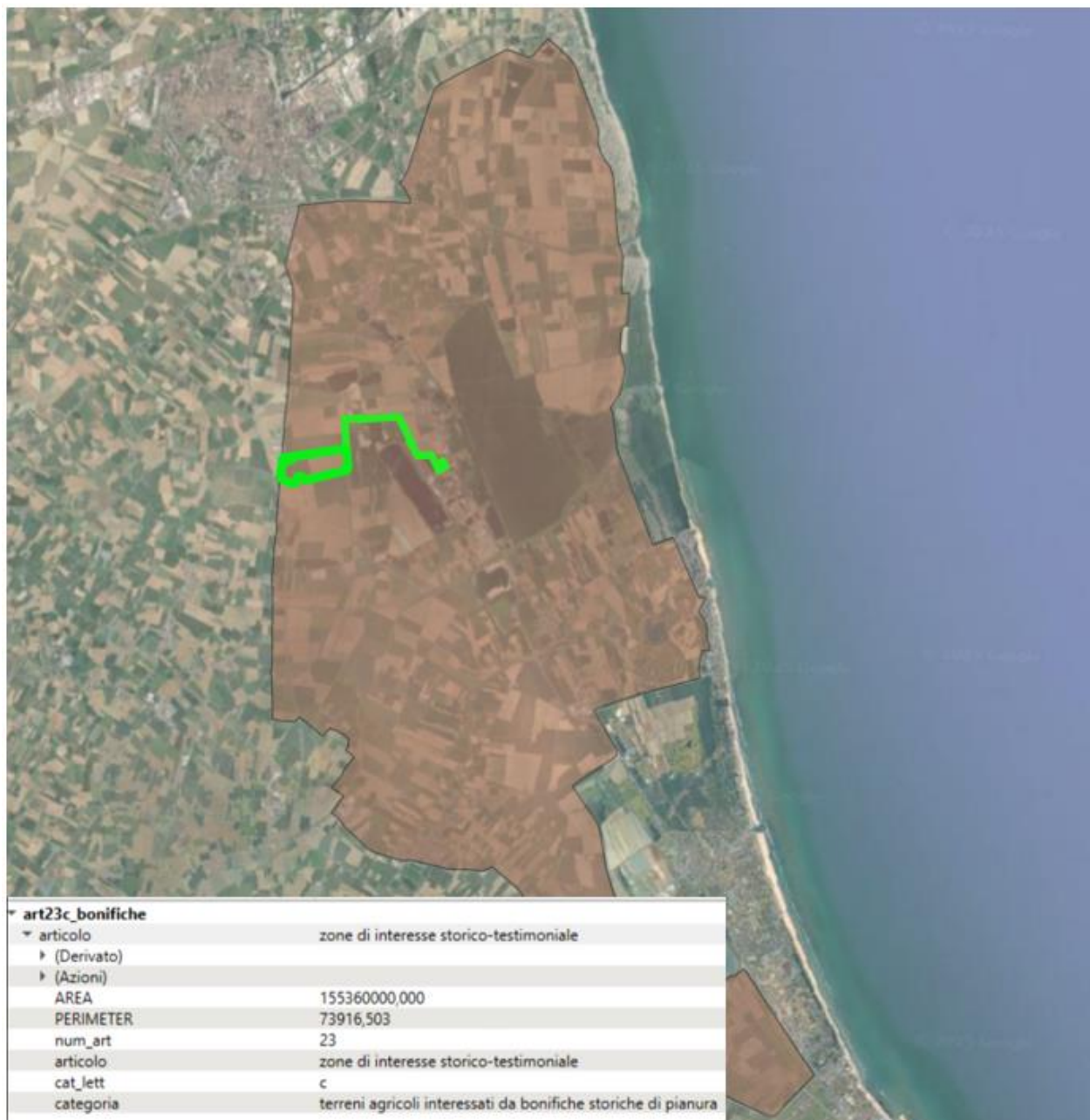
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 5-3: zone di interesse storico-testimoniale

Si rimanda perciò ai seguenti articolo delle Norme Tecniche (NTA) del PTPR:

**Art. 23 - Zone di interesse storico-testimoniale**

1. Quali zone di interesse storico-testimoniale il presente Piano disciplina:

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

[...]

- c. *i terreni agricoli interessati da bonifiche storiche di pianura;*

[...]

2. *Le Province ed i Comuni provvedono con i propri strumenti di pianificazione a disciplinare le aree ed i terreni di cui al primo comma previa perimetrazione di quelli di cui alle lettere b., c. e d., nel rispetto dei seguenti indirizzi:*

- a. *le aree ed i terreni predetti sono di norma assoggettati alle disposizioni relative alle zone agricole dettate dalle leggi regionali e dalla pianificazione regionale, provinciale, comunale, alle condizioni e nei limiti derivanti dalle ulteriori disposizioni seguenti;*
- b. *va evitata qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali degli elementi dell'organizzazione territoriale; qualsiasi intervento di realizzazione di infrastrutture viarie, canalizie e tecnologiche di rilevanza non meramente locale deve essere previsto in strumenti di pianificazione e/o programmazione nazionali, regionali o provinciali e deve essere complessivamente coerente con la predetta organizzazione territoriale;*
- c. *gli interventi di nuova edificazione devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente.*

Si precisa che le norme sono ancora in vigore, mentre la cartografia è stata superata dalle specificazioni cartografiche operate dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda quindi all'analisi del PTCP che, dando piena attuazione alle prescrizioni del PTPR, ha efficacia di piano territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistici, ambientali e culturali del territorio, anche ai fini dell'art. 143 del D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004. Inoltre, ai sensi dell'art. 24 comma 3 della L.R. 20/2000, costituisce in materia di pianificazione paesaggistica l'unico riferimento per gli strumenti di pianificazione comunali e per l'attività amministrativa attuativa.

Alla luce delle disposizioni normative sopra richiamate, il progetto agrivoltaico avanzato e le relative opere di connessione non si contrappongono agli obiettivi di tutela dell'ambito "bonifiche storiche di pianura". L'intervento non altera le caratteristiche essenziali dell'organizzazione territoriale né introduce infrastrutture di rilevanza tale da compromettere la struttura paesaggistica e ambientale del contesto.

In conclusione, il progetto si configura, come un modello integrato in grado di coniugare le attività agricole e zootecniche con la produzione di energia rinnovabile, inserendosi in continuità con la vocazione produttiva dell'area. La sinergia tra queste attività consente di mantenere inalterata la matrice agricola del paesaggio, evitando impatti significativi sulla percezione e sulla leggibilità del contesto rurale consolidato.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## 5.2 Pianificazione Territoriale Provinciale

### 5.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Della Provincia Di Ravenna

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ravenna, di seguito denominato PTCP, redatto secondo le disposizioni dell'art.20 del D. Lgs.267/2000, dell'art. 57 del D.Lgs. 112/1998 e della L.R. 20/2000. Approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 10 del 27.02.2019.

Il PTCP costituisce atto di programmazione generale e si ispira ai principi della responsabilità, della leale cooperazione e della sussidiarietà nei rapporti con lo Stato, la Regione e fra gli enti locali, e della concertazione con le forze sociali ed economiche.

Il PTCP, in attuazione dell'art.6 dello Statuto della Provincia e nel quadro della programmazione provinciale, persegue gli obiettivi descritti nella Relazione generale.

Il PTCP considera la totalità del territorio provinciale ed è lo strumento di pianificazione che, alla luce dei principi di cui al secondo comma, definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, articolando sul territorio le linee di azione della programmazione regionale.

Il PTCP è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Elaborati costitutivi del Piano

1. Il presente Piano è costituito da:

a) il documento intitolato "Quadro Conoscitivo", costituito da una Relazione in due volumi, dai seguenti allegati:

- Allegato A: Schede degli ambiti produttivi di rilievo sovracomunale,
- Allegato B: Schede dei poli funzionali,
- Allegato C: Piano operativo triennale dell'Autorità portuale di Ravenna,
- Allegato D: Censimento del traffico,
- Allegato E: Individuazione delle aree di danno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, e dai seguenti elaborati grafici:
  - Tav. B.1.1.1 - Assetto e tutela della rete idrografica e rischio idraulico,
  - Tav. B.1.1.2 - Rischio da frana,
  - Tav. B.1.1.3 – Inventario del dissesto,
  - Tav. B.2.1.1 - Aree di valore ambientale e naturale,
  - Tav. B.3.1.1 - Aree soggette a tutela paesaggistica,
  - Tav. C.1.1.3 – Densità di popolazione sparsa per sezioni di censimento 1991,
  - Tav. C.1.2.1 – Estensione del territorio urbanizzato dei centri abitati nel 1976, 1994, 2001,

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Tav. C.1.2.2 – Estensione del territorio urbanizzato dei centri abitati nel 2001 ed estensione del territorio pianificato per usi urbani al 2002,
- Tav. C.1.4.1 - Ambiti specializzati per attività produttive,
- Tav. C.1.5.1 - Poli funzionali,
- Tav. C.1.7.1 - Sistema dei servizi di attrazione sovracomunale,
- Tav. C.2.1.1 - Reti stradali e ferroviarie: carte di aggiornamento dello stato di fatto della rete e della progettualità in corso,
- Tav. C.2.3.1-Servizi di trasporto pubblico passeggeri su ferro e su gomma,
- Tav. C.2.5.1 Rete delle piste ciclabili extra urbane di interesse sovracomunale: quadro degli elementi disponibili sullo stato di fatto e la progettualità,
- Tav. C.3.1.1 - Capacità d'uso dei suoli,
- Tav. C.3.2.1 – Uso del suolo Sintesi della Carta dell'uso reale del suolo 2000,
- Tavola Allegato D.1 – Rete stradale provinciale: dati di rilievo del traffico totale,
- Tavola Allegato D.2 – Rete stradale provinciale: dati di rilievo del traffico pesante;
- Tavola Allegato D.3 – Rete stradale provinciale: dati di rilievo del picco massimo.

b) il documento intitolato “Relazione generale” con i relativi Allegati;

- Allegato 1: Unità di Paesaggio,
- Allegato 2: Attuazione delle politiche di piano: azioni e progetti;

c) il presente documento intitolato “Norme di attuazione”;

d) gli elaborati grafici di Piano di cui al seguente comma;

e) il documento intitolato Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del piano (VALSAT) con i relativi Allegati:

- Allegato1: Relazione su analisi e meccanismi valutativi degli insediamenti e relazioni reti-territorio nella provincia di Ravenna
- Allegato2: “2° rapporto sullo stato dell’ambiente nella provincia di Ravenna -2004”.

**2. Gli elaborati grafici di Piano sono:**

- la Tavola n.1: “Unità di Paesaggio”, in unico foglio in scala 1: 100.000;
- la Tavola n.2: “Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico- culturali” in 22 fogli in scala 1:25.000;
- la Tavola n.3: “Carta della vulnerabilità degli acquiferi”, in cinque fogli in scala 1: 25.000;
- la Tavola n. 6: “Progetto reti ecologiche in provincia di Ravenna” in unico foglio in scala 1:100.000.

**3. Quando una componente territoriale ricade contemporaneamente entro sistemi, zone ed elementi indicati e/o perimetrati da più di una delle serie di tavole di cui al comma precedente, valgono le disposizioni più limitative delle trasformazioni e delle utilizzazioni.**

### **Efficacia del Piano**

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il P.T.C.P. ha efficacia nei confronti di ogni decisione di programmazione, trasformazione e gestione del territorio di soggetti pubblici o privati che investa il campo di competenza della Provincia. In particolare, il P.T.C.P. ha efficacia nei confronti dei piani, programmi e progetti generali e settoriali di iniziativa regionale, provinciale e della Comunità Montana e nei confronti degli strumenti urbanistici comunali nei termini disposti dalla L.R. n.20/2000.

In particolare, il P.T.C.P.:

- orienta l'attività di governo del territorio provinciale e di quello dei Comuni singoli o associati
- costituisce nel proprio ambito territoriale, specificazione approfondimento e attuazione delle previsioni contenute nel Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)
- costituisce per il proprio ambito territoriale specificazione, approfondimento e attuazione dei disposti del P.T.P.R.
- costituisce il momento di sintesi e verifica degli strumenti della programmazione e pianificazione settoriale esistenti e di indirizzo alla loro elaborazione
- costituisce, assieme agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale regionale, il parametro per l'accertamento di conformità degli strumenti della pianificazione urbanistica comunale
- costituisce, nei contenuti della Relazione generale, della Valsat e delle presenti Norme, il parametro di riferimento per la definizione del dimensionamento insediativo nel territorio provinciale.

Il PTCP, dando piena attuazione alle prescrizioni del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) ha efficacia di piano territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistici, ambientali e culturali del territorio, anche ai fini dell'art. 143 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 24 comma 3 della L.R. 20/2000, l'unico riferimento per gli strumenti di pianificazione comunali e per l'attività amministrativa attuativa.

Nel Quadro Conoscitivo, e specificamente nella tavola B.3.1.1, sono rappresentate alcune delle aree e degli elementi che risultano tutelati ai sensi della Parte III del D.Lgs. n.42/2004, anche ai fini della individuazione in via sostitutiva da parte della Provincia di cui all'art. 46 comma 4 della L.R. 31/2002.

Le previsioni del P.T.C.P., che interagiscono o specificano con decisioni più generali regionali o di Enti pubblici settoriali sovraordinati o con altre Province limitrofe sono oggetto, ai fini dell'attuazione del piano e di volta in volta, di concertazione, accordi di programma, intese o convenzioni, ai sensi del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267 e successive modificazioni.

Si riporta di seguito l'analisi cartografica effettuata.

Come si può evincere dallo stralcio della "Tavola 1 – Unità di paesaggio" del PTCP l'area di progetto, con le relative opere di connessione, ricade nell' **Unità di Paesaggio n. 8**, denominata **"Bonifica delle Valle Standiana"**.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

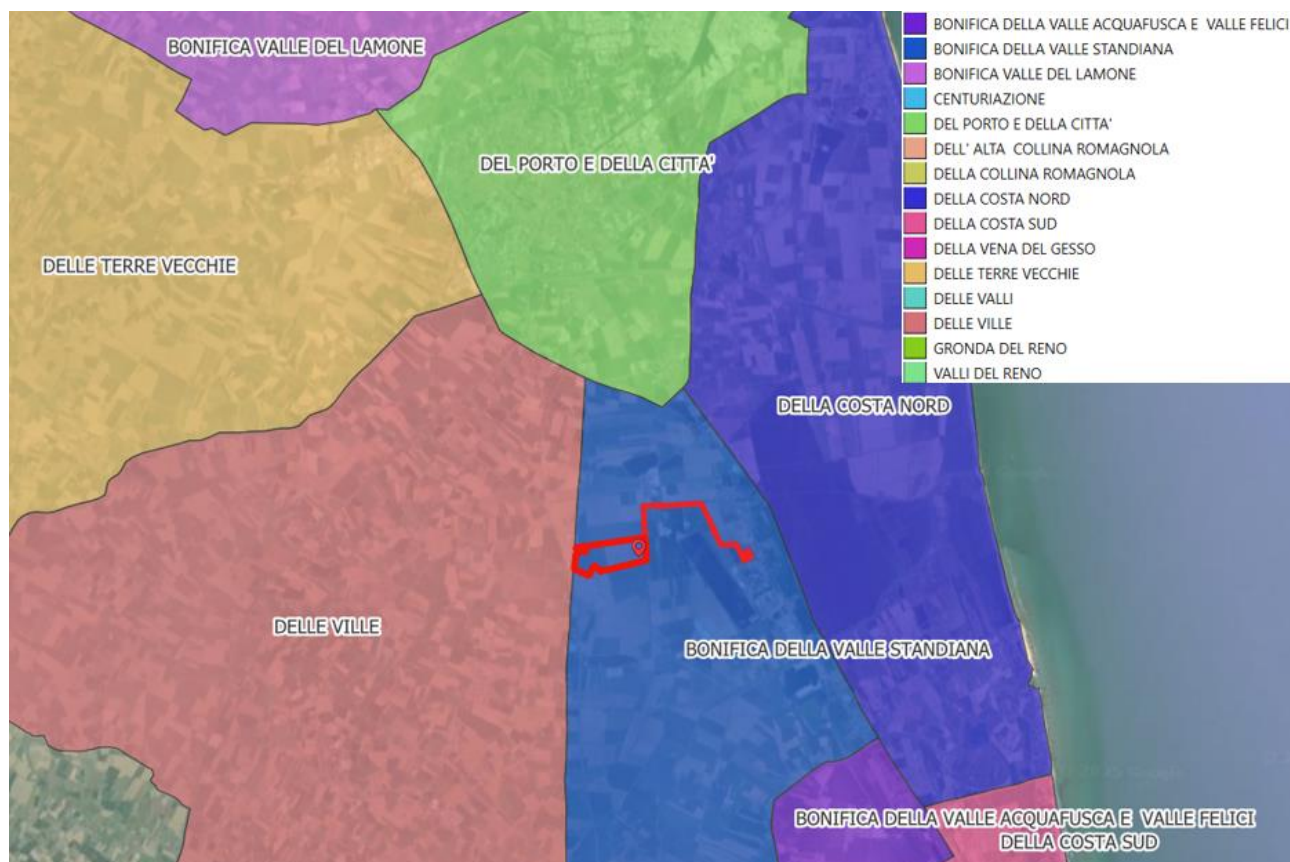


Figure 5-4: Stralcio della Tavola 1 PTCP di Ravenna "Unità di Paesaggio", all'interno dell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

A tal proposito si rimanda all'articolo 2.4 delle NTA

### Art. 2.4 - Le unità di paesaggio

1. I paesaggi del territorio provinciale sono definiti mediante le Unità di Paesaggio (U.d.P.). Le unità di paesaggio, significative a livello provinciale, le cui caratteristiche vengono descritte nell'Allegato 1 della Relazione generale, sono individuate e perimetrate nelle Tav. n. 1 del presente Piano.
3. Gli strumenti di pianificazione comunale, con riferimento agli ambiti di cui al secondo comma del presente articolo ed ai relativi indirizzi normativi, possono individuare le eventuali unità di paesaggio di rango comunale e dettano le relative disposizioni allo scopo di perseguire non solo il mantenimento e il ripristino delle loro diverse componenti costitutive, ma anche una loro piena valorizzazione attraverso politiche attive di intervento.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il progetto in esame non determina alcuna alterazione dei caratteri identitari e delle componenti paesaggistiche dell'unità di paesaggio "Bonifica delle Valle Standiana", in quanto concepito nel pieno rispetto della struttura storica e morfologica del territorio.

Dalla **Tavola 2 - Tutela Dei Sistemi Ambientali E Delle Risorse Naturali E Storico – Culturali**, si evince che il progetto ricade in:

Ambiti di tutela	Area agrivoltaico	Cavidotto	OPERE RTN	Art.
Bonifiche	x	x	x	3.23
Strade storiche	-	-	-	3.24 a
Parchi regionali	-	-	-	7.4
Costa	-	-	-	3.12
Zone di particolare interesse storico ambientale	-	-	-	3.19

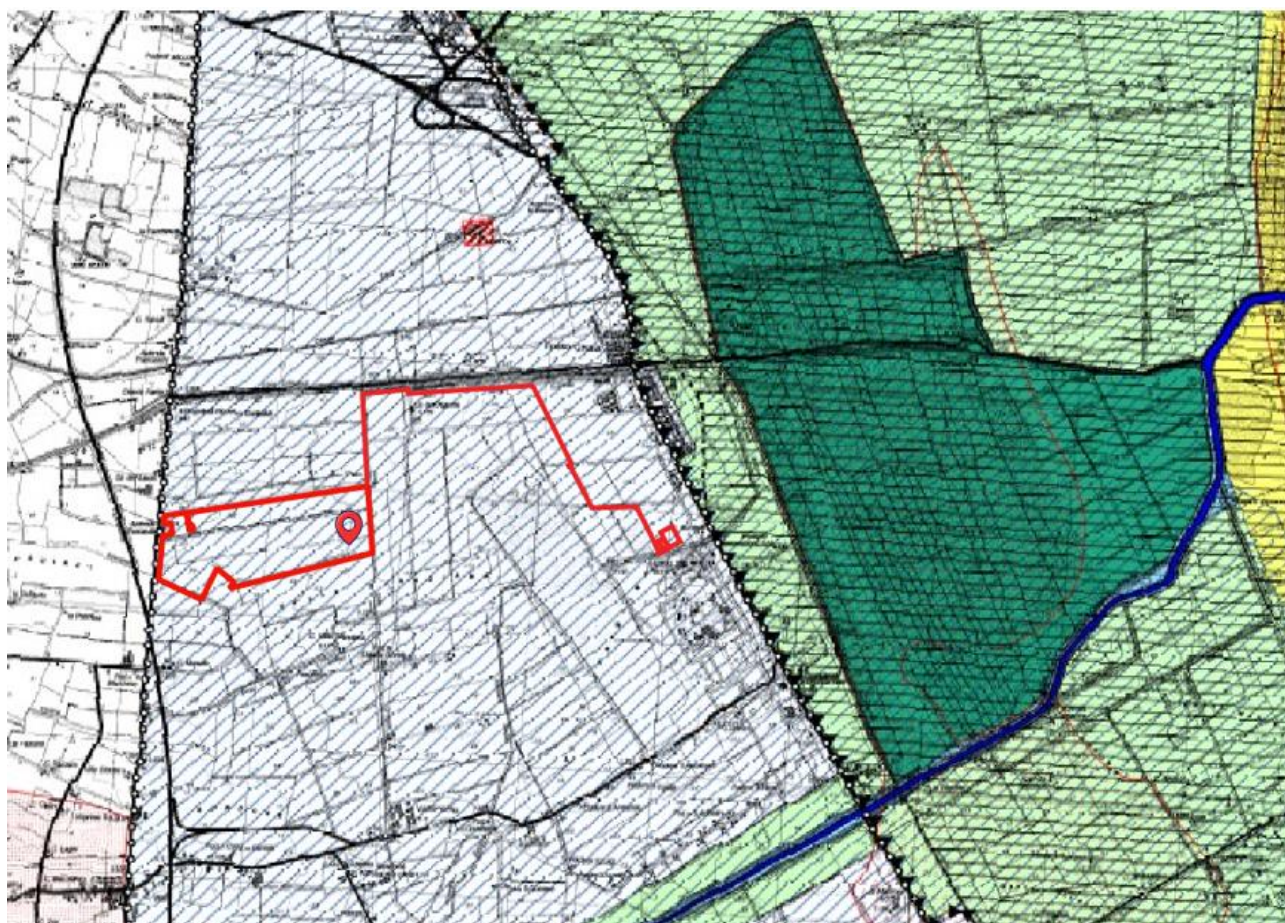
---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


AMBITI DI TUTELA		Zone ed elementi di particolare interesse storico	
	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale		Complessi archeologici
	Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati		Aree di concentrazione di materiali archeologici
	Dossi di ambito fluviale recente		Aree di affioramento di materiali archeologici
	Paleodossi di modesta rilevanza		Zone di tutela dell'impianto storico della centuriazione
	Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica		Elementi dell'impianto storico della centuriazione
	Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica		Strade storiche
	Bonifiche		Strade panoramiche
	Zone di tutela naturalistica - di conservazione		
	Zone di tutela naturalistica - di limitata trasformazione		

Figure 5-5: Stralcio Tavola 2, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

### Art. 3.23 - Zone di interesse storico testimoniale - Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura

1.(D) *Fra le zone di interesse storico - testimoniale il presente Piano disciplina i terreni agricoli interessati da bonifiche storiche di pianura come individuati nelle tavole contrassegnate dal numero 2 del presente Piano,*

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

e le aree gravate da usi civici in conformità alle direttive dei successivi secondo e terzo comma, ed agli indirizzi di cui al quarto comma.

2.(D) I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali procedono alla individuazione dei Canali di bonifica di rilevanza storica e manufatti idraulici più significativi sotto il profilo della organizzazione del sistema idraulicostorico e provvedono a dettare la disciplina per la loro tutela ai sensi dell'art. A-8 della L.R. 20/2000.

3.(D) I Comuni dovranno provvedere a definire le relative norme di tutela [...]

4.(I) I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali orientano le loro previsioni con riferimento ai seguenti indirizzi:

a) vanno evitati interventi che possano alterare le caratteristiche essenziali degli elementi delle bonifiche storiche di pianura quali, ad esempio, canali di bonifica di rilevanza storica e manufatti idraulici di interesse storico.

b) vanno evitati i seguenti interventi, quando riferiti direttamente agli elementi individuati ai sensi del secondo comma:

- *modifica e interrimento del tracciato dei canali di bonifica di rilevanza storica;*
- *eliminazione di strade, strade poderali ed interpoderali, quando affiancate ai canali di bonifica di rilevanza storica;*
- *rimozione di manufatti idraulici direttamente correlati al funzionamento idraulico dei canali di bonifica o del sistema infrastrutturale di supporto (chiaviche di scolo, piccole chiuse, scivole, ponti in muratura, ecc.);*
- *demolizione dei manufatti idraulici di interesse storico.*

L'intervento non determina interferenze con le disposizioni sopra citate per le seguenti motivazioni:

- Mantenimento della struttura idraulica presente: il progetto non prevede modifiche al reticolo idrografico, non vi sono modifiche o interrimenti dei tracciati dei canali di bonifica;
- Assenza di impatti su viabilità e manufatti idraulici storici: il progetto non comporta la eliminazione di strade, strade poderali o interpoderali. La viabilità interna all'area di progetto seguirà i tracciati esistenti in conformità con il divieto;
- Nessuna alterazione dei manufatti idraulici: non è prevista la rimozione di manufatti idraulici direttamente correlati al funzionamento idraulico né la demolizione di strutture di interesse storico;
- Coerenza con la destinazione agricola: il progetto mantiene la vocazione produttiva dell'area;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Infrastrutture tecnologiche compatibili: il cavidotto e la sottostazione si inseriscono nel territorio senza comprometterne la struttura.

### Art. 3.24. A - Elementi di interesse storico-testimoniale - Viabilità storica

4.(P) Nei tratti di viabilità storica sono comunque consentiti:

a) *interventi di adeguamento funzionale comprendenti manutenzioni, ampliamenti, modificazioni di tratti originali per le strade statali, le strade provinciali, nonché quelle classificate negli strumenti di pianificazione nazionale, regionale e provinciale come viabilità di rango sovracomunale, fermo restando la conservazione dei tratti di viabilità originari, ancorché dismessi o esclusi da quella principale e salvaguardando la riconoscibilità e la tutela complessiva del tracciato originario storico;*

b) *infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di difesa idraulica e simili;*

c) *interventi di manutenzione straordinaria e di sostituzione/modifica alle opere d'arte presenti; ciò al fine di garantire la percorribilità, sicurezza della circolazione sulla strada stessa. Tali interventi, qualora ne sussistano le motivazioni, dovranno essere attuati tramite eventuali interventi sulla geometria del tracciato stradale, nel rispetto della salvaguardia di manufatti a particolare pregio storico-artistico tutelati da leggi nazionali. Per quanto attiene agli elementi di pregio esistenti lungo la strada quali tabernacoli ecc., nel caso di adeguamento funzionale della strada o qualora si ravveda una intrinseca pericolosità alla circolazione dipendente dalla posizione degli stessi, questi potranno essere ricollocati, a cura e spese dell'Ente proprietario della strada, in posizione congrua e limitrofa a quella originale in modo da garantire la "riconoscibilità" storica.*

L'intervento non determina interferenze con le disposizioni normative sopra riportate per le seguenti motivazioni:

- Nessuna alterazione della viabilità storica: l'impianto agrivoltaico e la sottostazione non prevedono modifiche ai tracciati stradali esistenti né interventi che compromettono la continuità e la riconoscibilità storica delle strade adiacenti;
- Mantenimento delle pertinenze stradali: il progetto non prevede la rimozione o alterazione di elementi di pregio o infrastrutture storiche correlate alla viabilità;
- Compatibilità con gli interventi ammessi: eventuali adeguamenti o interventi futuri sulla SR 71 e la SS16 rimangono di competenza degli enti gestori;
- Mantenimento dell'accessibilità: il progetto assicura il mantenimento della viabilità interpodereale e dei percorsi di accesso esistenti, senza interferire con la percorribilità delle strade storiche adiacenti.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Art. 7.4 – Parchi regionali, riserva naturali e aree protette

La sottostazione elettrica prevista dal progetto è localizzata in prossimità del Parco Regionale del Delta del Po, un'area di rilevante valore ambientale e paesaggistico, ricompresa nel sistema delle aree protette disciplinato dall'art. 7.4.

L'articolo 7.4 prevede che:

- Le perimetrazioni dei parchi regionali, delle riserve naturali e delle altre aree protette siano definite nelle specifiche tavole di piano e possono essere integrate con nuove designazioni qualora ne sussistano le condizioni ambientali ed ecologiche (comma 1 e 2);
- La tutela e la valorizzazione di tali aree siano disciplinate dai relativi strumenti normativi (atti istitutivi, piani territoriali e regolamenti di gestione), che stabiliscono le possibili trasformazioni ammissibili (comma 3);
- Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica debbano garantire la sostenibilità degli interventi infrastrutturali, armonizzandoli con le finalità di protezione e conservazione delle risorse ambientali (comma 4);
- Il sistema delle aree protette venga integrato con misure di potenziamento dei corridoi ecologici e delle connessioni tra le diverse aree tutelate, in particolare attraverso la valorizzazione del reticolo idrografico (comma 5).

L'infrastruttura prevista non interferisce con il territorio del Parco Regionale, poiché:

- Non rientra all'interno dell'area protetta, ma si colloca in una zona limitrofa, senza determinare modifiche del perimetro o all'organizzazione del parco;
- Non comporta alterazioni delle finalità di tutela e valorizzazione ambientale, previste dagli strumenti normativi, in quanto non prevede attività impattanti sugli ecosistemi locali;
- Non ostacola la continuità ecologica o il funzionamento della rete ecologica provinciale, in conformità con il comma 5 dell'articolo, poiché non prevede sbarramenti fisici né modifiche agli elementi naturali di connessione;
- È coerente con gli strumenti di pianificazione territoriale, che ammettono la presenza di infrastrutture tecniche purché compatibili con le finalità di salvaguardia ambientale.

### Art. 3.12 – Sistema costiero

La sottostazione elettrica si colloca adiacente all'ambito "sistema costiero" disciplinato dall'art. 3.12 del PTCP, e distante circa 5 km dalla spiaggia Lido di Classe.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

L'articolo stabilisce i criteri per la protezione e la valorizzazione del sistema costiero, definendo le modalità di gestione e trasformazione delle aree naturali e antropizzate lungo la costa.

L'articolo 3.12 stabilisce che:

- Definizione del sistema costiero: *"Il sistema costiero [...] è l'insieme delle aree, naturali o interessate da interventi antropici, collocate a est della prima linea di costa documentabile in epoca storica"* (comma 1);
- Finalità di conservazione e ricostruzione della naturalità: le disposizioni mirano a *"mantenere e ricostruire le componenti naturali ancora riconoscibili"* e *"all'individuazione degli elementi strutturanti del sistema ambientale locale in continuità con l'assetto ambientale dell'entroterra"* (comma 2);
- Recupero e riqualificazione: *"Favorire il decongestionamento e il recupero delle aree a verde"* (comma 2);
- Compatibilità degli impianti con l'ambiente costiero: *"Gli strumenti di pianificazione [...] sono tenuti a promuovere il recupero e la riqualificazione del territorio in detto sistema"* (comma 3).
- Conservazione dell'equilibrio idrogeologico: *"Gli interventi di difesa dai fenomeni erosivi [...] devono essere effettuati prioritariamente in forma di ricostituzione dell'apparato morfologico e vegetazionale della duna, ovvero di ripascimento artificiale protetto"* (comma 3)

La sottostazione elettrica, pur trovandosi in prossimità del sistema costiero, rispetta le disposizioni dell'art. 3.12 per i seguenti motivi:

- Posizionamento fuori dal perimetro costiero in senso stretto;
- Compatibilità con la conservazione della naturalità dei luoghi: il progetto non prevede interventi invasivi sulle componenti naturali del sistema costiero.
- Nessuna alterazione significativa del paesaggio costiero: il progetto non prevede la realizzazione di opere che compromettano la *"continuità visuale tra la campagna e il mare"* o *"la fruizione di spazi vegetati per le attività di tempo libero"* (comma 3), rispondendo alla necessità di tutelare l'integrità paesaggistica dell'area.

In ultimo, il progetto si colloca ad una distanza tale da non interferire direttamente con il sistema costiero tutelato.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Art. 3.19 – Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

La sottostazione elettrica si colloca in prossimità di un'area individuata come zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale ai sensi dell'art. 3.19. Queste zone sono caratterizzate da un elevato valore paesaggistico dovuto alla presenza di elementi naturali, storici e percettivi che concorrono alla definizione dell'identità del territorio. L'art. 3.19 stabilisce criteri e prescrizioni per la tutela di tali aree, ponendo limiti agli interventi ammissibili per garantire la conservazione delle loro caratteristiche ambientali e storiche.

L'art. 3.19 stabilisce che:

- Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale *“comprendono ambiti territoriali caratterizzati oltre che da rilevanti componenti vegetazionali e geologiche, dalla compresenza di diverse valenze (storico-antropica, percettiva, ecc) che generano per l'azione congiunta un interesse paesistico”* (comma 1);
- Gli interventi infrastrutturali possono essere ammessi solo previa verifica della compatibilità con le caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio e devono essere *“sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali”* (comma 4);
- È prevista la possibilità di realizzare *“sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati”* (comma 4), ma solo se coerenti con strumenti di pianificazione di livello nazionale, regionale o provinciale, oppure previa valutazione specifica della loro compatibilità;
- La realizzazione di nuove infrastrutture non deve alterare negativamente *“l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico o geomorfologico”* del territorio (comma 10).

L'infrastruttura prevista dal progetto risulta conforme ai criteri stabiliti dall'art. 3.19, poiché:

- Non ricade all'interno dell'area vincolata, ma si posiziona in una zona limitrofa, non interferendo direttamente con il valore paesaggistico dell'area;
- È ammessa dalle disposizioni del Piano, in quanto rientra tra le infrastrutture tecniche previste dal comma 4, purché ne venga verificata la compatibilità con l'ambiente circostante;

Di seguito si riporta **“Tavola 3 - Carta Della Tutela Delle Risorse Idriche Superficiali E Sotterranee”**

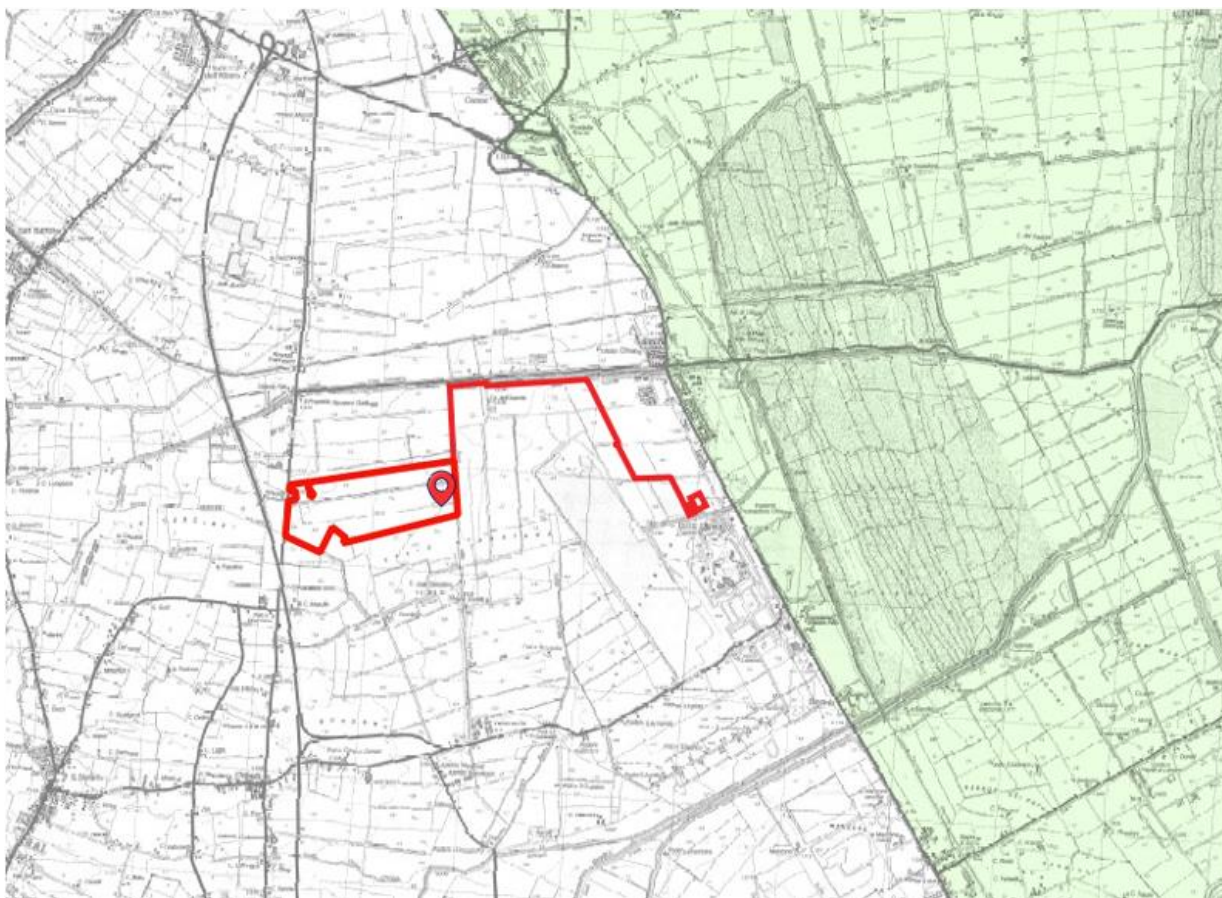
---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



### Captazioni per consumo umano e loro zone di protezione

- Captazioni acque sotterranee per consumo umano (Artt. 5.3; 5.15)
- Captazioni acque superficiali per consumo umano (Artt. 5.3; 5.6; 5.15)
- Zone rispetto captazioni acque sotterranee per consumo umano (Artt.5.3; 5.11; 5.15)
- Zone rispetto captazioni acque superficiali per consumo umano (Artt. 5.3; 5.6; 5.11; 5.15)
- Porzioni di bacino immediatam. a monte di captazioni acque superficiali per consumo umano (Artt.5.3; 5.6)
- Bacino imbrifero di captazione acque superficiali per consumo umano - Rio Cestina Bacino Intero (Artt.5.3; 5.6)
- Bacino imbrifero di captazione acque superficiali per consumo umano - Torr. Senio Bacino Intero (Artt.5.3; 5.6)
- Zone vulnerabili**
- Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Art.5.14)

### Zone di protezione delle acque sotterranee costiere

- Zone di protezione delle acque sotterranee costiere

Figura 5-6: Tavola 3, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

Come si può evincere l'area non ricade in nessuna zona sensibile.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Di seguito si riporta la “**Tavola 5 - Assetto Strategico Della Mobilità, Poli Funzionali, Ambiti Produttivi Di Rilievo Sovracomunale, Articolazione Del Territorio Rurale**”, dalla quale si osserva che l’intera area di progetto ricade in “ambiti rurali a prevalente vocazione produttiva agricola” normati dall’art. 10.6.

AMBITO	IMPIANTO	CAVIDOTTO	OPERE RTN	ARTICOLO
Ambiti rurali a prevalente vocazione produttiva agricola.	X	X	X	10.6


**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

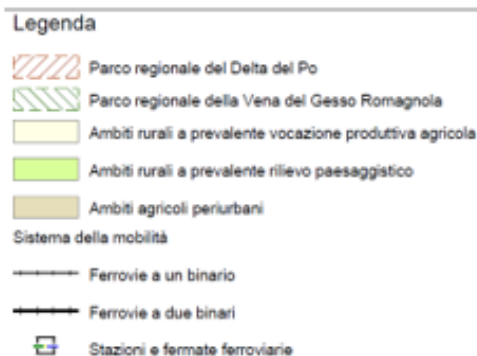


Figure 5-7: Tavola 5, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

### Art. 10.6 - Articolazione del territorio rurale in ambiti agricoli

1.(D) Il PTCP, in relazione alla capacità d'uso dei suoli, alla presenza di produzioni tipiche, alle dinamiche settoriali in atto, nonché alla presenza e densità di elementi d'interesse naturale e ambientale, individua due principali tipologie di territorio in cui rispettivamente sono dominanti la componente produttiva e quella paesaggistica, nonché una terza tipologia in cui dominano i caratteri periurbani.

Tale individuazione, come riportata nella tav. 5, costituisce la prima e provvisoria individuazione degli ambiti agricoli del territorio rurale, prevista ai sensi del comma 2 dell'art. A-16 della L.R. 20/2000; a tali ambiti fanno riferimento le disposizioni di cui ai seguenti artt. 10.7, 10.8 e 10.9.

2.(D) I PSC effettuano l'individuazione definitiva degli ambiti agricoli di cui al comma precedente, che potrà discostarsi da quella effettuata dal PTCP sulla base di approfondimenti di analisi che utilizzino una metodologia analoga a quella utilizzata per la prima individuazione, descritta nel Quadro Conoscitivo del presente piano.

L'integrazione tra produzione agricola e generazione di energia rinnovabile è coerente alla destinazione d'uso dell'area, in quanto consente di mantenere l'attività agricola migliorandone la sostenibilità economica ed energetica.

Il progetto rispetta la vocazione agricola dell'area e contribuisce alla sua valorizzazione, favorendo un modello produttivo innovativo e sostenibile.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

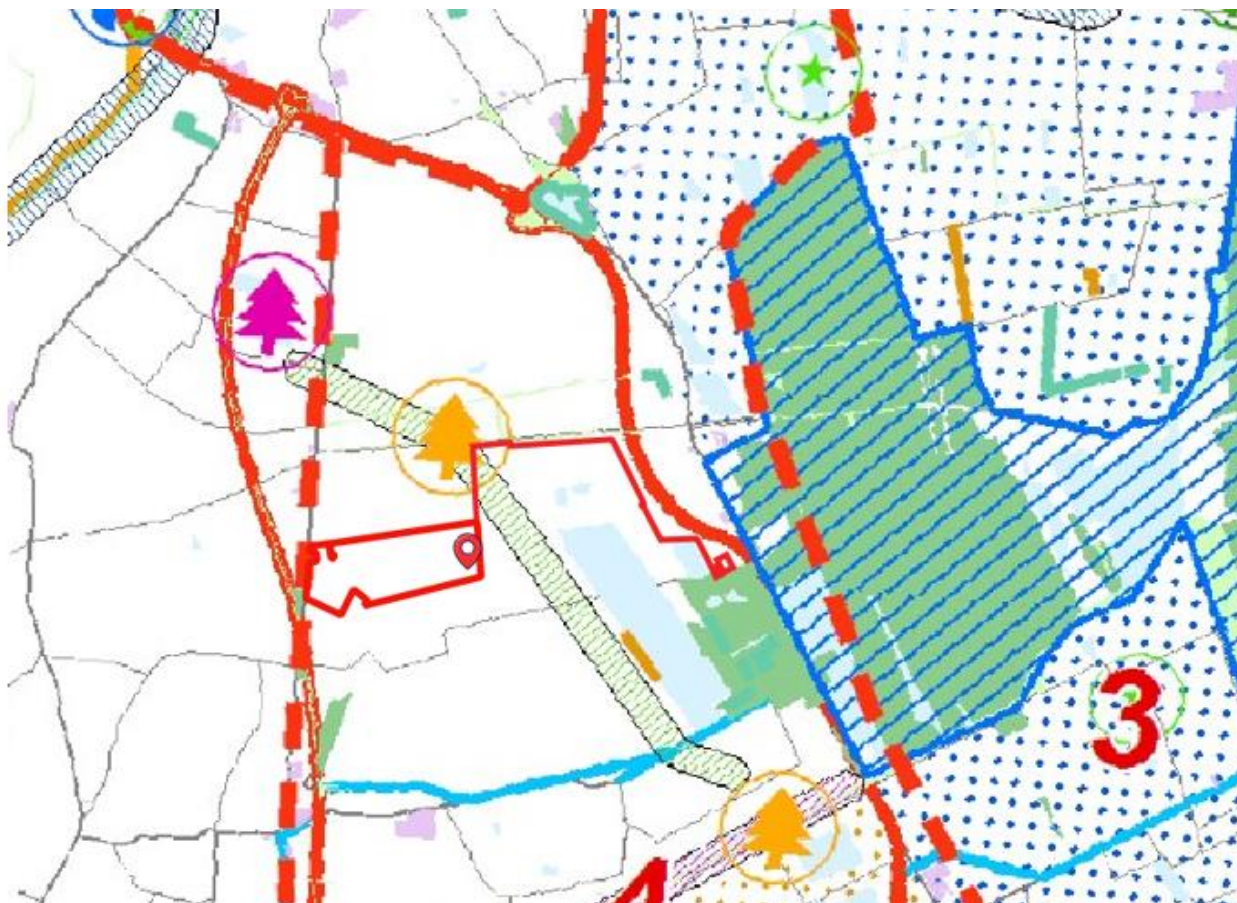
**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Di seguito si riporta infine, l'analisi delle **Tavola 6 - Progetto Reti Ecologiche In Provincia Di Ravenna**

L'area destinata all'impianto agrivoltaico avanzato e la SSE non ricadono all'interno degli ambiti della rete ecologica. Tuttavia, una porzione litmata del tracciato del cavodotto attraversa un elemento della rete ecologica di secondo livello, identificato come "fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici complementari", disciplinato dall'articolo 7.3 delle NTA.



---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

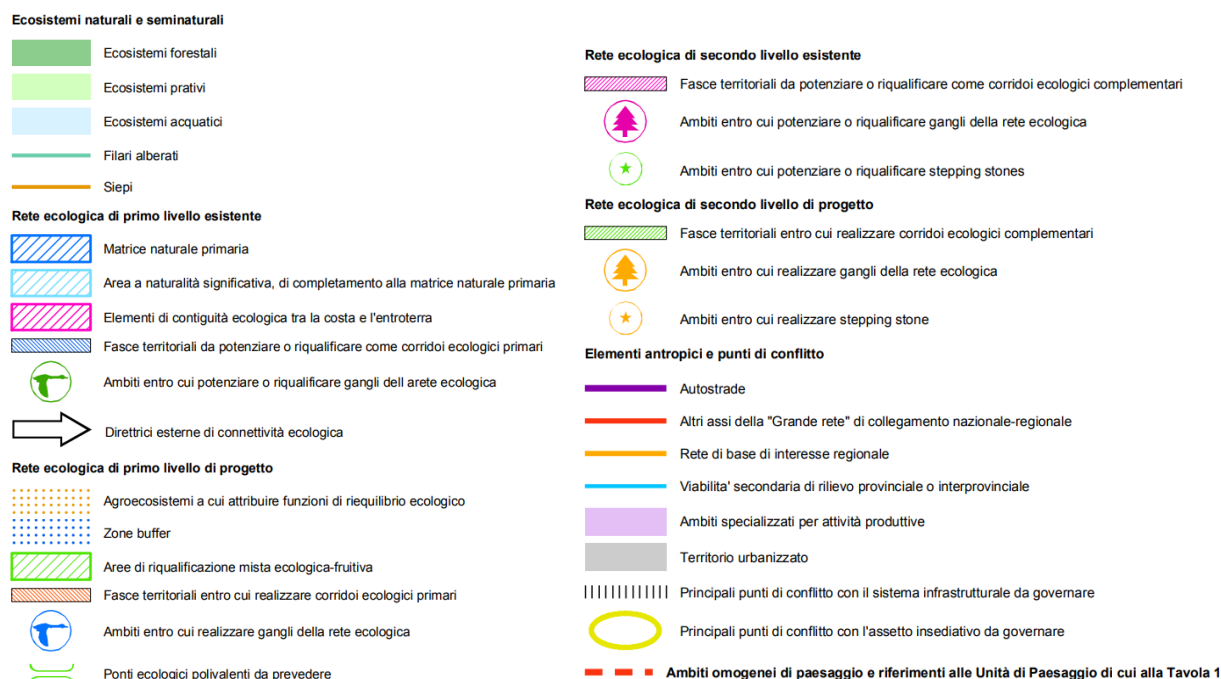


Figure 5-8: Tavola 6, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

### Art. 7.3 – Rete ecologica di livello provinciale

L'articolo 7.3 disciplina la rete ecologica provinciale, individuandone gli elementi e le azioni per la sua realizzazione, con l'obiettivo di:

- Promuovere e migliorare la connessione ecologica tra spazi naturali e semi-naturali, sia in ambito rurale che urbano;
- Valorizzare il territorio agricolo come elemento ecologico diffuso;
- Salvaguardare e potenziare gli ecosistemi, con particolare attenzione alle aree di pianura e collina;
- Integrare la rete ecologica con le infrastrutture e gli insediamenti produttivi, prevedendo misure di mitigazione ambientale;
- Ottimizzare risorse e coordinare interventi tra enti competenti.

L'articolo 7.3, inoltre, stabilisce che il progetto delle reti ecologiche provinciali costituisca un riferimento obbligatorio per gli strumenti di pianificazione settoriale e per la pianificazione generale di livello comunale. Gli elementi più significativi della rete ecologica sono rappresentati nella Tavola 6 del PTCP, con una rappresentazione ideogrammatica e non geometricamente vincolante, lasciando ai Comuni il compito di precisare e integrare le indicazioni metodologiche e operative del PSC.

**L'intervento previsto non interferisce con le finalità della rete ecologica, poiché:**

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

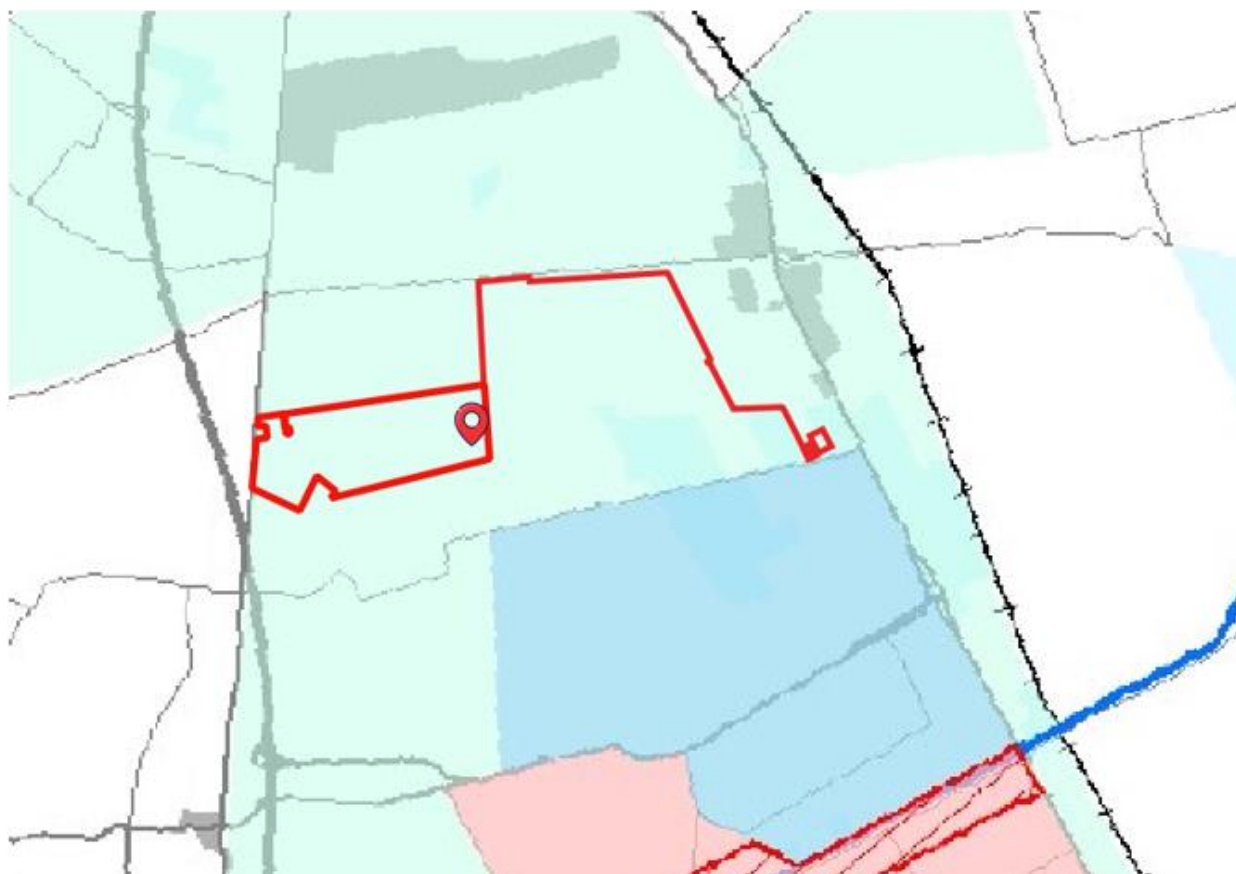
## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Il cavidotto sarà interamente interrato e sarà realizzato in quel tratto lungo una strada già esistente, evitando quindi un'alterazione del contesto ambientale e minimizzando gli impatti sulla funzionalità ecologica dell'area;
- Il progetto è corredato da opere di mitigazione ambientale che contribuiscono alla realizzazione di corridoi ecologici complementari.

Di seguito si passerà ad analizzare la cartografia principale del Quadro Conoscitivo.

**Tavola B.1.1.1 - Assetto e tutela della rete idrografica e rischio idraulico**

AMBITO	IMPIANTO	CAVIDOTTO	OPERE RTN	ARTICOLO
Area di potenziale allagamento	X	X	X	4.4



**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Piano stralcio per il bacino del torrente Senio  
Autorità di bacino del Reno

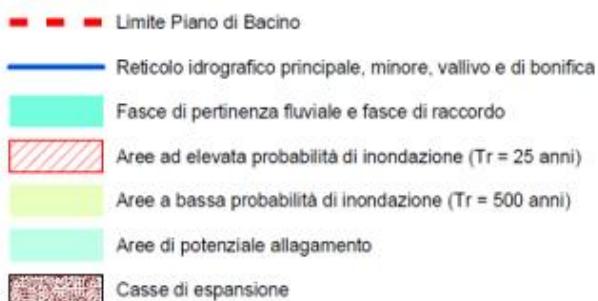


Figure 5-9: Tavola B.1.1.1, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

### L'Art. 4.4 – Rischio idraulico,

*Costituiscono obiettivi generali del presente Piano:*

- *la riduzione del rischio idraulico e il raggiungimento di livelli di rischio socialmente accettabili;*
- *la salvaguardia e valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale sia ai fini della mitigazione del rischio idraulico, sia ai fini della qualificazione paesaggistica, sia ai fini del potenziamento della loro funzione di corridoio ecologico.*

*In materia di individuazione delle aree interessate da rischio idraulico e delle aree per la realizzazione di interventi idraulici strutturali, il PTCP assume e fa proprie le determinazioni cartografiche e normative contenute negli atti di pianificazione delle Autorità di Bacino.*

*Le disposizioni in materia di riduzione del rischio idraulico dettate negli atti di pianificazione prodotti dalle Autorità di Bacino competenti per territorio sono integralmente recepite dai Comuni nel Piano Strutturale e, per quanto di competenza, nel RUE, sono richiamate nel Piano Operativo e sono applicate in sede di approvazione dei PUA e di rilascio dei titoli abilitativi. In via transitoria, si applicano comunque le disposizioni riguardo all'adeguamento dei PRG vigenti ai sensi dell'art. 17 della L.183/89.*

In merito, si rimanda all'Autorità dei bacini Regionali Romagnoli.

Si riporta ora, invece, la **Tavola C 1.4.1 Ambiti specializzati per attività produttive.**

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



### Legenda

- Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale
- Aree produttive (per attività secondarie o terziarie) esterne agli ambiti
- ★ Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Stato di attuazione aree produttive-terziarie interne agli ambiti

- Aree sature
- Aree di completamento
- Aree di espansione

Rete stradale

- Autostrade
- Strade statali
- Strade di progetto

Figura 5-10: Tavola C 1.4.1, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

**Il progetto non ricade nei pressi di attività produttive, l'area più vicina infatti, si trova a circa 3 km.**

Di seguito si riporta la tavola **“Tavola C.3.1.1 Capacità d'uso dei suoli”**.

CLASSE DI USO DEL SUOLO	IMPIANTO	CAVIDOTTO	OPERE RTN
Classe I			
Classe II	X	X	X
Classe III			
Classe IV			
Classe VI			
Classe VII			
Classe VIII			

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



### Legenda

-  CLASSE I -Suoli con poche limitazioni
  -  CLASSE II -Suoli con talune limitazioni
  -  CLASSE III -Suoli con intense limitazioni
  -  CLASSE IV -Suoli con limitazioni molto forti
  -  CLASSE VI -Suoli inadatti alla coltivazione
  -  CLASSE VII -Suoli con limitazioni molto intense
  -  CLASSE VIII -Suoli con limitazioni che precludono il loro uso
  -  Specchi d'acqua
- Cartografia di base**
-  Confini provinciali
  -  Territorio urbanizzato al 2001
  -  Corsi d'acqua, invasi, valli e zone umide
  -  Rete ferroviaria

Figure 5-11: Tavola C.3.1.1, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

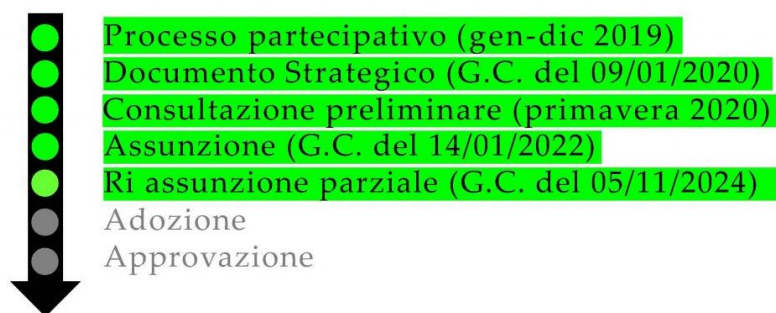
## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 5.3 Pianificazione Urbanistica Locale

#### 5.3.1 PUG – Piano Generale Urbanistico

Il 21.12.2017 è stata approvata la nuova legge urbanistica della Regione Emilia-Romagna n. 24/2017 “Disciplina regionale sulla tutela e l’uso del territorio”, entrata in vigore dal 1 gennaio 2018. Il PUG è lo strumento di pianificazione che il Comune predispone, con riferimento a tutto il proprio territorio, per delineare le invarianze strutturali e le scelte strategiche di assetto e sviluppo urbano di propria competenza, orientate prioritariamente alla rigenerazione del territorio urbanizzato, alla riduzione del consumo di suolo e alla sostenibilità ambientale e territoriale degli usi e delle trasformazioni.

Il Processo di formazione, condivisione e formalizzazione del PUG previsto dalla LR 24/2017 è schematizzato di seguito:



Ad oggi il PUG risulta in fase di Ri assunzione parziale (D.G. PV n. 536 del 05/11/2024).

Tuttavia, anche se il PUG non è ufficialmente adottato e approvato, per completezza di informazioni si riporta la cartografia di Piano consultabile sul portale web del Comune di Ravenna al seguente link:

<https://gisra.comune.ra.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=f39fcd38a6c545359f52dda46764b59c>

La mappa interattiva riporta l’elaborato DT02 dal quale si evince che l’area di intervento ricade in:

AREA/ZONA	IMPIANTO	CAVIDOTTO	OPERE RTN	ARTICOLO
Ambito ad alta vocazione produttiva	X	X	X	2.5.1 Disciplina di Piano

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

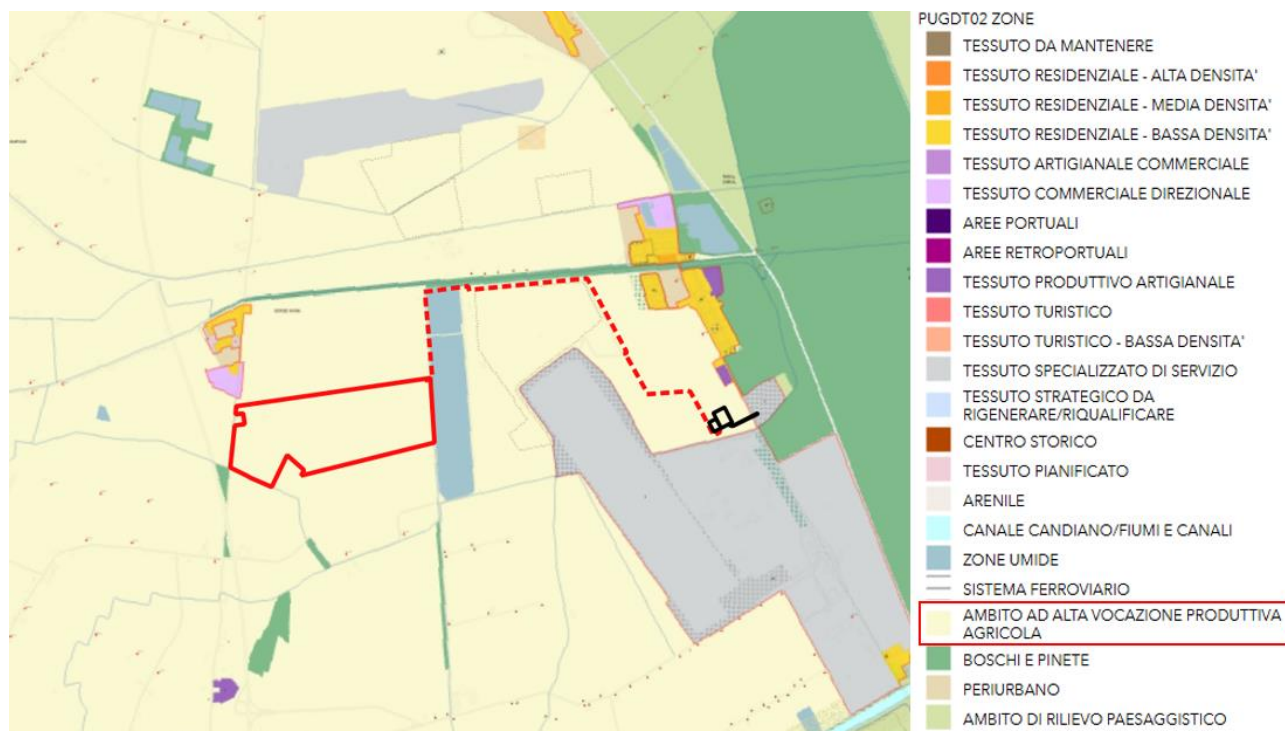


Figura 5-1: Stralcio elaborato DT02 del PUG

### Art. 2.5.1 Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola

#### Strategie

1. Sono zone caratterizzate in prevalenza dalla presenza di aziende di media e grande dimensione; il PUG favorisce i processi di mantenimento ed accorpamento fondiari, lo sviluppo competitivo delle aziende e la salvaguardia del territorio rurale. Nelle aree ex ERSA deve essere assicurata la leggibilità del modello insediativo della riforma fondiaria.

2. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al comma precedente, in questi ambiti sono favoriti:

- l'attività agricola biologica;
- l'aumento del livello di efficienza e competitività delle aziende agricole favorendone l'ammodernamento tecnologico, edilizio ed infrastrutturale;
- l'incentivazione e il sostegno della multifunzionalità dell'azienda agricola e lo sviluppo di forme integrative dei redditi, ivi compresa la selvicoltura;
- il recupero ad uso agricolo, ricreativo, turistico, didattico degli edifici di valore tipologico-documentario, testimoniale e dei centri aziendali.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Regole

*3. In tali zone non sono ammesse le attività di deposito all'aria aperta e nuovi allevamenti intensivi, in quelli esistenti sono ammessi interventi edilizi finalizzati all'incremento del benessere animale anche con aumento del numero dei capi.*

*4. Gli impianti per allevamenti ittici sono consentiti esclusivamente in zone di acqua esistenti e risultanti nella cartografia di base del PUG e ove consentito dalle Norme del PAE.*

In conclusione, possiamo affermare che il progetto risulterebbe conforme alla Disciplina di Piano qualora divenisse vigente.

Dato che il progetto è costituito da un impianto agrivoltaico avanzato di tipo zootecnico, in cui l'allevamento si configura nella definizione normativa vigente come semi-intensivo, risponde alle strategie e alle regole prescritte dal suddetto articolo, in particolare il progetto:

- contribuisce all'aumento del livello di efficienza e competitività delle aziende agricole favorendone l'ammodernamento tecnologico, edilizio ed infrastrutturale;
- si promuove l'incentivazione e il sostegno della multifunzionalità dell'azienda agricola

### **5.3.2 Piano Strutturale Comunale di Ravenna**

Approvato con delibera di Consiglio Comunale PV 25/2007 del 27/02/2007 il PRG 2003 assume a fondamento delle proprie scelte progettuali i seguenti principi: lo sviluppo e la sostenibilità ambientale e sociale, la qualità del territorio, la qualità urbana, la trasparenza, la partecipazione, l'equità, la collaborazione interistituzionale, l'operatività del piano, incoerenza col Documento preliminare. In ossequio ai principi dello sviluppo, della sostenibilità, della qualità del territorio e della qualità urbana, il PRG 2003 mira in particolare a rispondere all'esigenza fondamentale di preservare e valorizzare la risorsa "territorio" (quale realtà complessa ed integrata) come base per qualsiasi altro genere di evoluzione e sviluppo di tipo economico, sociale e culturale.

Le scelte progettuali ed il contenuto normativo del piano, da una parte favoriscono l'uso controllato delle risorse naturali per evitare il più possibile di raggiungere situazioni di rischio, di degrado o di irriproducibilità delle risorse stesse e il raggiungimento di livelli di qualità urbana sotto il profilo ecologico, morfologico, estetico, storico-artistico, dell'accessibilità e della mobilità, della qualità residenziale e della qualità insediativa; dall'altra intendono sostenere un ruolo pedagogico culturale nei confronti degli abitanti nel senso di indirizzarli all'uso consapevole delle risorse come esito di una corretta lettura e valutazione dell'alta qualità insita nel territorio ravennate.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE****Elaborati del Piano**

1. Gli elaborati del PRG 2003 si articolano in Elaborati descrittivi, Elaborati prescrittivi ed Elaborati gestionali.
2. Gli Elaborati descrittivi, inquadrano il territorio comunale nei rapporti con l'area vasta ed illustrano i criteri e le scelte del piano, in particolare per quanto riguarda l'articolazione in Spazi e Sistemi. Gli Elaborati prescrittivi, che nel loro insieme definiscono la disciplina urbanistica del territorio comunale, si articolano in Elaborati di PSC e in Elaborati di RUE, che interessano l'intero territorio comunale, e in Elaborati di POC che coprono le parti di territorio comunale via via interessate dall'attuazione del PSC. Gli Elaborati di RUE e gli Elaborati di POC devono essere conformi a quelli di PSC.
3. Gli Elaborati gestionali riportano i vincoli, le discipline di settore, e gli elementi di qualità del territorio, dei quali tener conto nella gestione del PRG 2003 ed in particolare nella progettazione urbanistica ed edilizia degli interventi.
4. L'insieme degli elaborati prescrittivi e gestionali inseriti nel SIT del Comune di Ravenna costituisce la Carta unica del territorio così come definita dall'art.19 della L.R. 20/2000.
5. Il Quadro conoscitivo allegato al Documento preliminare costituisce il riferimento base per la conoscenza del territorio ed è periodicamente aggiornato dagli uffici dell'Amministrazione comunale e formalizzato con provvedimento dirigenziale.

Di seguito si passerà ad analizzare la cartografia del suddetto Piano, disponibile su geoportale comunale al seguente sito, che riporta a livello digitale gli elaborati sopracitati:

[https://maps.comune.ra.it/Html5ViewerProgUrb/index.html?viewer=ARC\\_SRV12\\_RUP.RUP](https://maps.comune.ra.it/Html5ViewerProgUrb/index.html?viewer=ARC_SRV12_RUP.RUP)

Da tale analisi risulta che il progetto ricade così come sintetizzato nella seguente tabella:

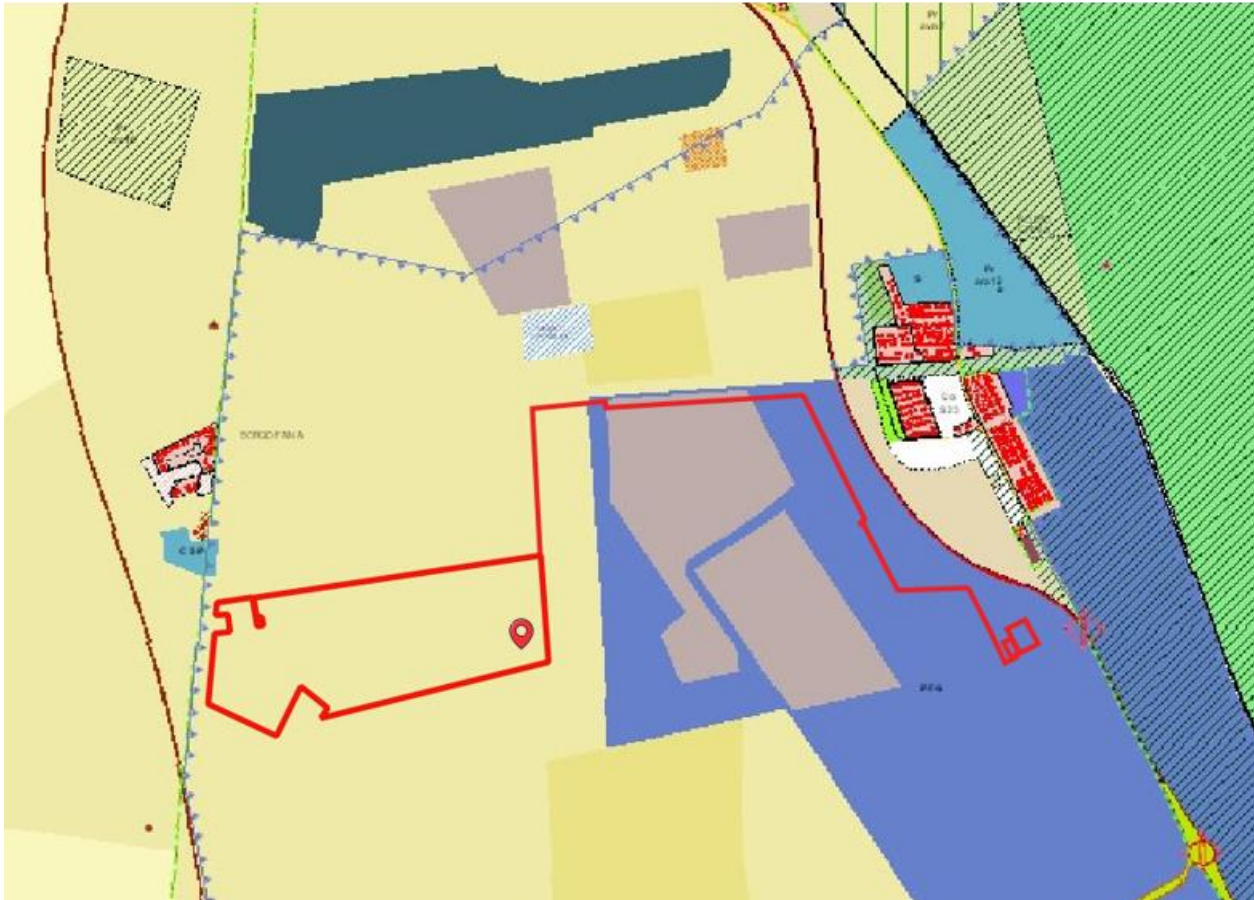
AREA/ZONA	IMPIANTO	CAVIDOTTO	OPERE RTN	ARTICOLO
Zone di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola	X	X	-	Art.IV.2°.76 C.4b
Contesti paesistici d'area vasta	X	X	X	Art.II.1°.33 C.3
Ambiti soggetti ad attuazione indiretta con selezione	X	X	X	Art.II.3°.60
Sistema delle dotazioni territoriali, poli funzionali	-	X	X	Art.II.3°.59

---

**Campiano Solar S.R.L.****Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



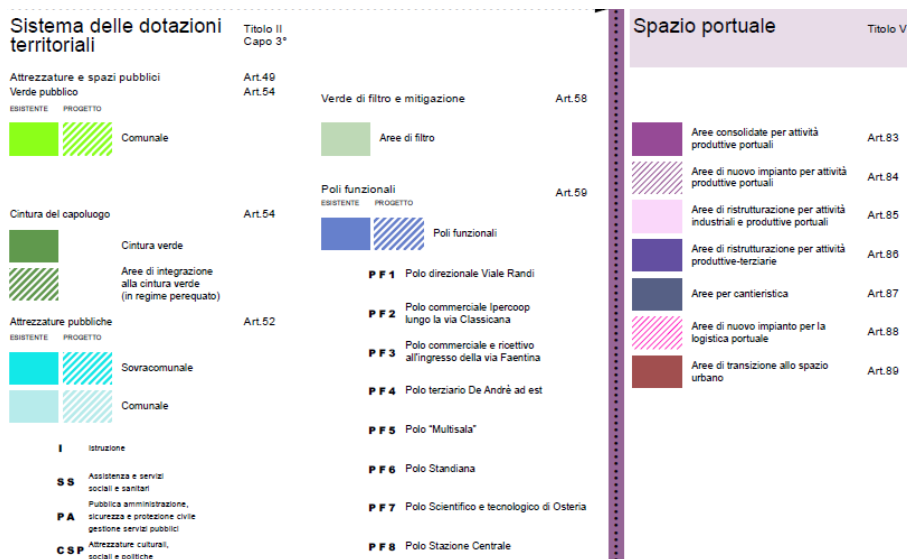
Spazio rurale		Sistema paesaggistico ambientale		Sistema della mobilità	
Titolo IV		Titolo II Capo 1*		Titolo II Capo 2*	
Uso produttivo del suolo				Viabilità carrabile	
Uso agricolo				ESISTENTE PROGETTO ADEGUAMENTO	
Zone di più antica formazione ad alta vocazione produttiva agricola	Art.76 Co.4a)	Rete ecologica	Art.30	autostrada	Art.38 Co.1/2
Zone di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola	Art.76 Co.4b)	Aree di interesse archeologico	Art.32	strada extraurbana principale	Art.38 Co.1/2
Zone di più recente formazione derivata dalla riforma fondiaria, ad alta vocazione produttiva agricola	Art.76 Co.4c)	Aree archeologiche	Art.32 Co.3	strada extraurbana secondaria e locale	Art.38 Co.1/2
Zone agricole periurbane	Art.77	Aree di potenzialità archeologica	Art.32 Co.4	strada urbana di scorrimento e/o interquartiere	Art.38 Co.1/2
Uso estrattivo	Art.78	Aree soggette ad ingressione marina	Art.31	Principali snodi e connessioni:	
Zone di coltivazione di cava	Art.78	Paesaggio	Art.33	ESISTENTE PROGETTO	
Uso insediativo	Capo 3*	Contesti paesistici d'area vasta	Art.33 Co.3	Apiani sfalsati - 1° LIVELLO	Art.38 Co.5
Forme insediative	Art.79-80	Emergenze nei paesaggi	Art.34	Araso - 2° LIVELLO	Art.38 Co.5
Manufatti per allevamenti	Art.80 Co.3/4	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	Art.34	Verde di pertinenza alla viabilità	Art.38 Co.6
Manufatti per altre attività produttive legate all'agricoltura	Art.80 Co.3/4	Edifici e/o complessi di valore storico architettonico	Art.34	Dispositivi e attrezzature per l'attraversamento delle vie d'acqua	Art.39
Insedimenti lineari residenziali	Art.80 Co.5/6/7			ESISTENTE PROGETTO	
				Ponte mobile	Art.39 Co.1

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Gli articoli di riferimento sono i seguenti:

### Art.76: Articolazione e prestazioni della Zona agricola ad alta vocazione produttiva

4. In riferimento all'articolazione di cui al comma 3 il RUE definisce la disciplina degli usi agricoli e non agricoli compatibili del suolo di cui all'art.18 e della nuova edificazione modificando ed integrando la disciplina in vigore e modulando gli interventi secondo i seguenti indirizzi:

b) per la Zona di più recente formazione, caratterizzata in prevalenza da aziende di media e grande dimensione, l'obiettivo è favorire l'attività agricola, il prosieguo delle rinaturalizzazioni e l'uso ricreativo/turistico/didattico dei centri aziendali esistenti. In questa zona va perseguito l'obiettivo di incrementare le superfici destinate alla creazione di spazi naturali e al ripristino di interventi con valenza paesaggistica come, ad esempio, la realizzazione di fasce boscate tampone.

In coerenza con gli obiettivi del presente articolo, il progetto prevede il mantenimento dell'attività agricola oltre che zootecnica, e integrate con la produzione di energia rinnovabile. Inoltre, include fasce arboree-arbustive di mitigazione, confermandosi in questo modo alle prescrizioni di incremento delle superfici destinate ad interventi di rinaturalizzazione.

### Art.33: Paesaggio: Contesti paesistici

3. Il PSC individua, nell'elaborato PSC 3, i Contesti paesistici d'area vasta, al fine di evidenziare le componenti significative che li costituiscono e le relazioni reciproche che le legano; tali contesti costituiscono il riferimento rispetto al quale verificare e valutare le trasformazioni di maggiore

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

*dimensione e rilevanza. I medesimi contesti sono articolati, in sede di RUE, in Contesti paesistici locali per la verifica e la valutazione delle trasformazioni diffuse.*

Sulla base dell'art. 33 il progetto risulta coerente con gli obiettivi normativi in quanto:

- Il progetto prevede l'inserimento di fasce arboree-arbustive, contribuendo alla qualità percettiva del paesaggio e alla creazione di nuove relazioni fisiche e visive, come richiesto dall'articolo.
- L'introduzione di elementi vegetali e il mantenimento dell'attività agricola e la promozione dell'attività zootecnica garantiscono un'integrazione con il contesto paesaggistico esistente, evitando situazioni di degrado e migliorando la percezione del territorio.

### **Art.59: Poli funzionali**

*1. Il PSC individua nell'elaborato PSC 3, l'area dei Poli funzionali esistenti e di progetto. Essi sono ambiti del territorio caratterizzati dalla presenza di una o più funzioni fortemente specializzate, di carattere sia pubblico che privato, che determinano una elevata capacità di attrazione di persone a livello comunale e sovracomunale. A ciascun Polo, nell'elaborato PSC 3, è attribuita la denominazione di cui al comma 3.*

*2. Parte dei poli funzionali sono compresi in Ambiti a programmazione unitaria di cui all'art. 22, la cui disciplina è definita da apposita Scheda d'Ambito di cui all'art.24.*

*3. Spetta al POC – precisando eventualmente gli ambiti individuati dal PSC anche in relazione al PTCP - definire i requisiti specifici di ciascun polo funzionale, precisando ed integrando eventualmente gli usi pubblici in relazione alle programmazioni di settore, sulla base dei seguenti indirizzi:*

**(1) Polo provinciale direzionale di viale Randi.** Obiettivo primario è l'integrazione e la messa a sistema delle attrezzature e delle funzioni pubbliche esistenti o da completare, nonché il potenziamento della sosta e del terminal bus. Vanno inoltre razionalizzati i sistemi di mobilità interna all'ambito al fine di ridurre le conflittualità fra auto, bici e pedoni. L'uso delle aree libere pubbliche statali andrà relazionato al recupero dell'area dell'ex Caserma Dante da destinare prioritariamente a parcheggio per il centro storico.

**(2) Polo provinciale commerciale Ipercoop di via Classicana.** Si prevede il potenziamento, la razionalizzazione della sosta e il miglioramento dell'accessibilità.

**(3) Polo commerciale e ricettivo di via Faentina.** Si riconferma l'attuale assetto con l'integrazione di usi ricettivi-ricreativi, commerciale espositivo e servizi privati di interesse generale, congiuntamente a interventi di miglioramento dell'accessibilità da nord, del trasporto pubblico e del sistema della sosta.

**(4) Polo provinciale terziario De Andrè.** Nella parte sud si prevede la conferma e la valorizzazione degli usi esistenti e già previsti nel PRG '93, da integrare con usi direzionali e terziari nel comparto ad est di viale

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Europa, con l'obiettivo di migliorare la viabilità e l'accessibilità, anche in relazione alla realizzazione del by pass del Candiano.

**(5) Polo ricreativo "multisala".** Si conferma la previsione del PRG '93.

**(6) Polo provinciale ricreativo sportivo Standiana** Si confermano le previsioni vigenti del comparto Standiana, demandando al POC e al Progetto Unitario gli eventuali adeguamenti e approfondimenti relativi ai diritti edificatori e alle destinazioni d'uso dei vari sub- comparti, ai fini del completamento e della valorizzazione del polo funzionale.

**(7) Polo scientifico e tecnologico di Osteria.** È destinato ad ospitare un polo di ricerca e servizi nel campo del benessere fisico e della salute, concentrando e integrando tutte le componenti la catena del valore (ricerca e sperimentazione, produzione, servizi, commercializzazione, alta formazione) comprese le funzioni di supporto (ricettività, sala congressi).

**(8) Polo provinciale Stazione Centrale** polo intermodale da ristrutturare e riqualificare come definito all'art. 40.

**(9) Polo Centro direzionale del porto.** Allo svincolo di ingresso principale all'ambito portuale in zona S. Vitale. È destinato alla realizzazione del centro direzionale del porto, comprendente tutte le funzioni direzionali e di servizio, pubbliche e private, necessarie per una gestione avanzata delle attività portuali; in particolare dovrà ospitare la nuova sede dell'Agenzia delle Dogane, in sostituzione dell'attuale sede in Darsena di Città di cui è prevista la delocalizzazione sia in ambito PRUSST che di Programma Innovativo in Ambito Urbano (PIAU). In sede di POC la funzione direzionale prevalente può essere integrata con funzioni produttive compatibili e potranno essere diversamente definiti i confini in relazione alla tipologia ed entità della ristrutturazione dello svincolo a livelli sfalsati tra la SS 67 e la via Trieste.

**(10) Polo provinciale Parco Archeologico di Classe** costituisce polo culturale turistico di valenza sovracomunale ai sensi del PTCP, si rinvia a quanto definito all'art.52. Per il Parco Archeologico di Classe il POC ai sensi dell'art. 32 e il RUE definiranno la disciplina specifica finalizzata alla riqualificazione degli edifici esistenti, anche mediante il loro recupero e riutilizzo per usi compatibili alla fruizione del parco, individuando anche meccanismi premianti a fronte della cessione delle aree di interesse archeologico.

4. I poli denominati provinciali sono quelli individuati anche dal PTCP. Costituisce inoltre polo provinciale anche l'università quale insieme di sedi diffuse sul territorio non localizzate nel PSC. Inoltre, il PTCP individua come poli provinciali il porto di Ravenna e il porto turistico di Marinara.

5. Spetta al RUE disciplinare gli interventi sugli edifici e le attrezzature esistenti in relazione agli indirizzi definiti al c.3, salvo successive integrazioni e modifiche che possono essere apportate dal POC.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

La sottostazione elettrica e il cavidotto sono infrastrutture funzionali alla connessione dell'impianto agrivoltaico avanzato alla rete e non interferiscono con le funzioni individuate dal presente articolo per il polo funzionale al comma 3 punto 6. Il progetto non prevede la realizzazione di nuove strutture che possano alterare l'assetto del polo o la sua destinazione d'uso e non comporta modifiche significative alla fruibilità e alle funzioni sportive e ricreative dell'area. Inoltre, il cavidotto è un'infrastruttura interrata che non altera la percezione paesaggistica né la fruizione dell'area ad eccezione del breve periodo relativo alla fase di cantiere.

### **Art.60: Ambito agricolo di valorizzazione turistico paesaggistica (Aavtp)**

- 1. Il PSC individua, all'interno dello Spazio rurale, il Distretto turistico di Ravenna Sud come specifico ambito di vasta estensione, esterno alle aree di pregio naturalistico e alle aree di integrazione al sistema ambientale, all'interno del quale potranno essere realizzate attrezzature di rilevante interesse turistico, con i relativi servizi ricettivi e di ristorazione. Le previsioni sono soggette ad Attuazione indiretta con selezione di cui all'art.22, comma 5.*
- 2. Sarà compito dell'Amministrazione valutare le proposte presentate dai privati, corredate da uno specifico studio che ne dimostri il rilevante interesse per lo sviluppo turistico del distretto, la fattibilità dal punto di vista imprenditoriale e la sostenibilità ambientale e di carico urbanistico.*
- 3. Le attrezzature turistiche potranno essere di tipo sportivo (golf, grandi centri sportivi), ricreativo (parchi tematici), culturale (centri congressuali, musei). Le relative attrezzature di pertinenza dovranno essere limitate ai servizi di tipo ricreativo e di ristorazione (hotel, ristorante, club house).*
- 4. La superficie utile massima complessiva è prevista in 50.000 mq, da articolare nei diversi POC sulla base dell'effettivo interesse dell'iniziativa, anche attraverso procedure di tipo concorsuale. Il POC potrà definire quali usi e quali strutture non concorrono a determinare superficie utile.*

Il progetto essendo finalizzato alla produzione di energia rinnovabile e al mantenimento delle attività agricole, non interferisce con gli obiettivi riportati all'art. 60.

Di seguito, invece, si riporta anche l'analisi cartografica del Quadro Conoscitivo relativa, rispettivamente, all'uso del territorio: Carte storiche dell'uso del suolo e delle dotazioni territoriali: impianti e reti tecnologiche

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**
**Tavola C.0.1.a: Carte storiche dell'uso del suolo - bonifiche**

AREA/ZONA	IMPIANTO	CAVIDOTTO	OPERE RTN
Bonifiche avvenute negli anni fra il 1892 e il 1911	X	X	
Bonifiche avvenute negli anni fra il 1961 e il 1965	X	X	
Bonifiche avvenute negli anni fra il 1912 e il 1935		X	X

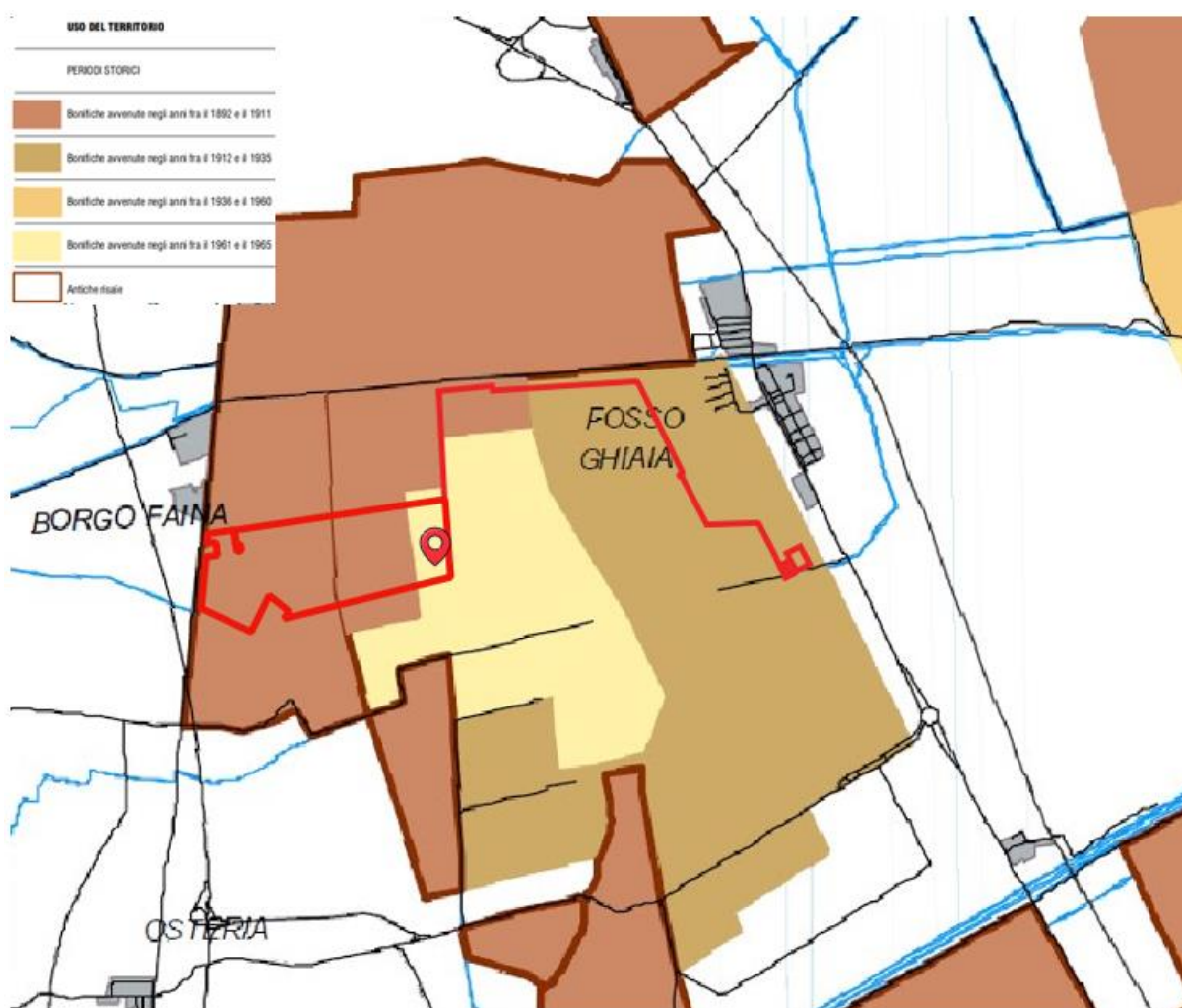


Figure 5-12: Tavola C.0.1.a, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootechnica

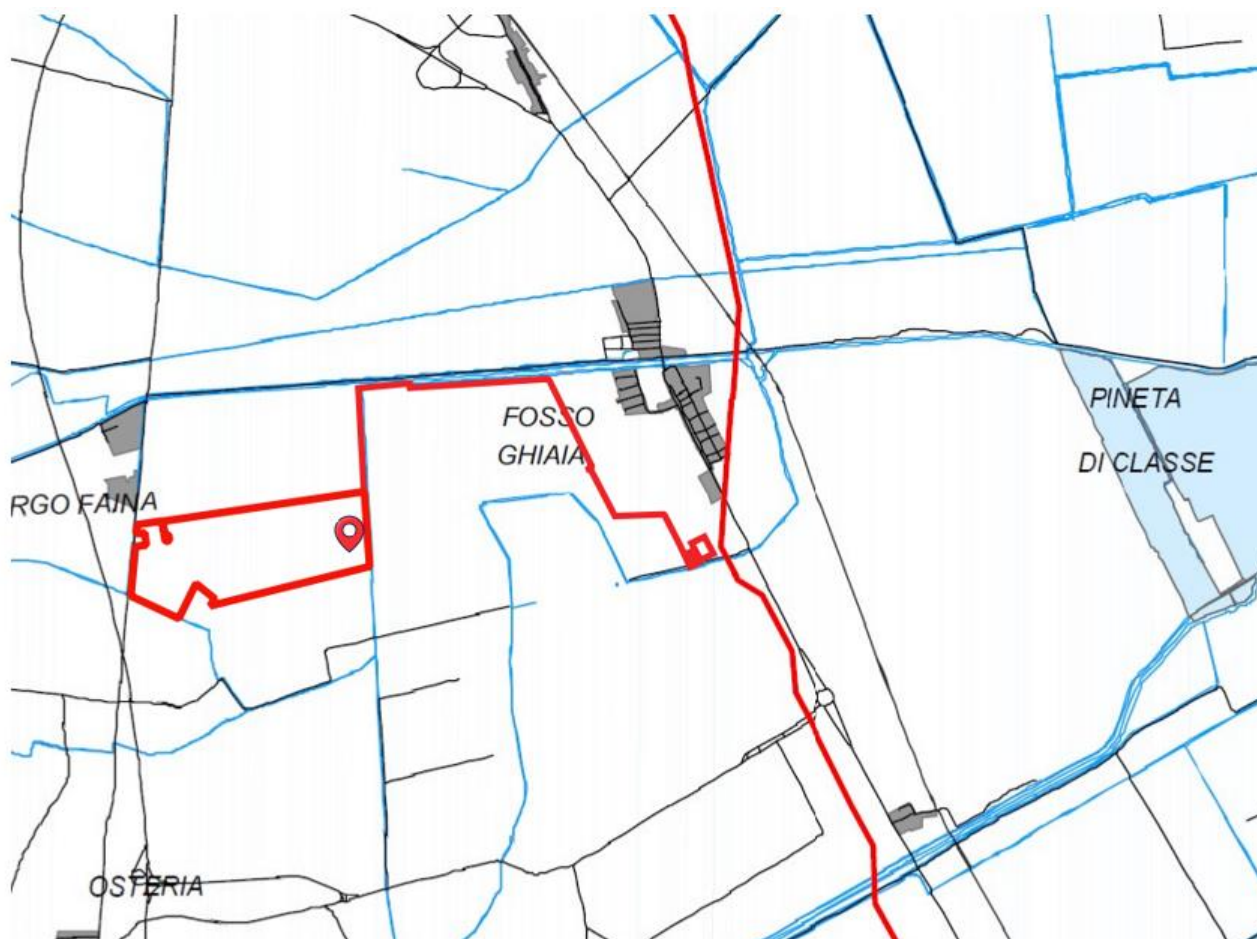
**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Tavola C.1.4.1.c: impianti e reti tecnologiche - elettrodotti

L'area di impianto, con le relative opere di connessione, non interferisce con linee di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.



#### SISTEMA INSEDIATIVO

— Linea di trasmissione e distribuzione dell' energia elettrica  
 Alta tensione (Kv 132 - 222 - 380)

Figure 5-13: Tavola C.1.4.1.c, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

**Campiano Solar S.R.L.**

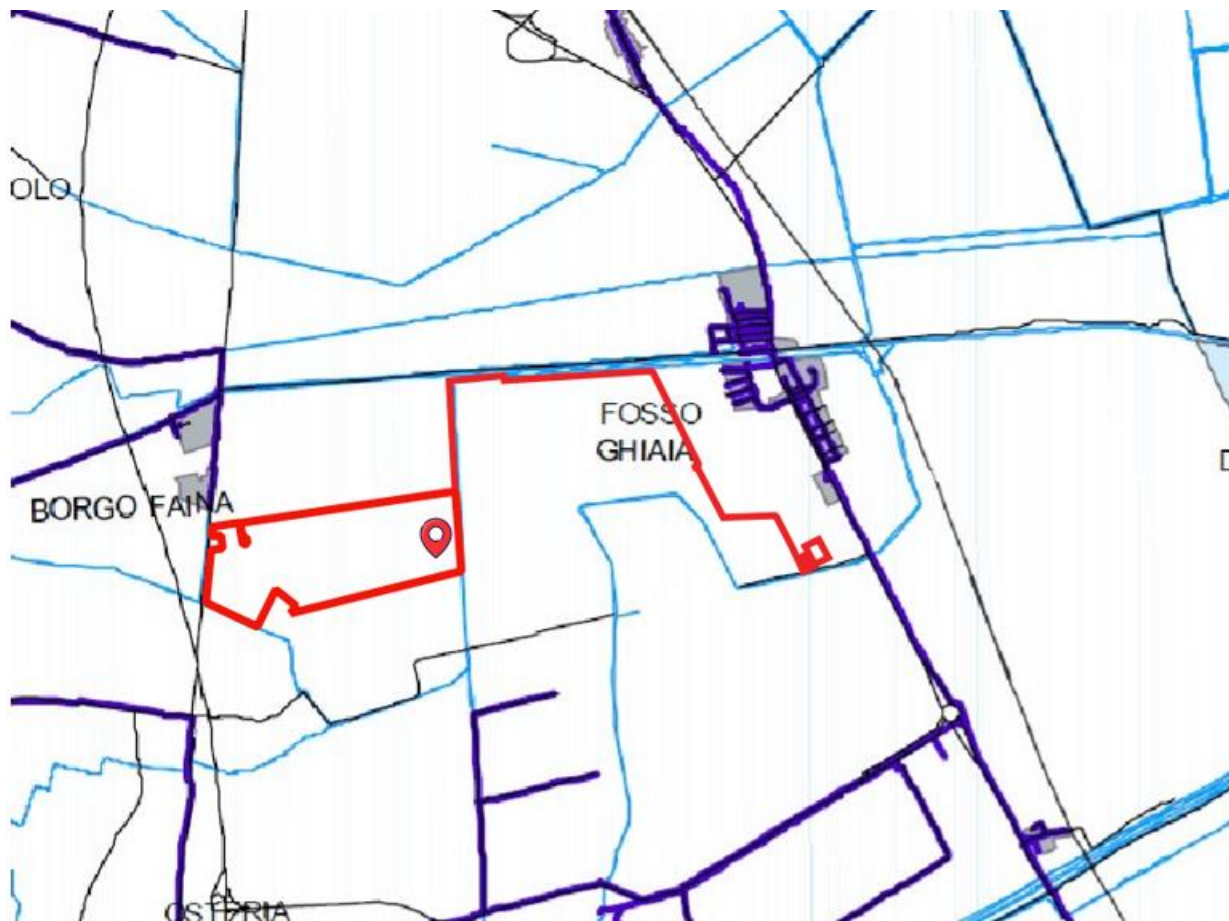
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Tavola C.1.4.1.b impianti e reti tecnologiche – rete gas

L'area di impianto, con le relative opere di connessione, non interferisce con la rete principale del gas.



### SISTEMA INSEDIATIVO

— Rete principale

Figure 5-14: Tavola C.1.4.1.b, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

**Campiano Solar S.R.L.**

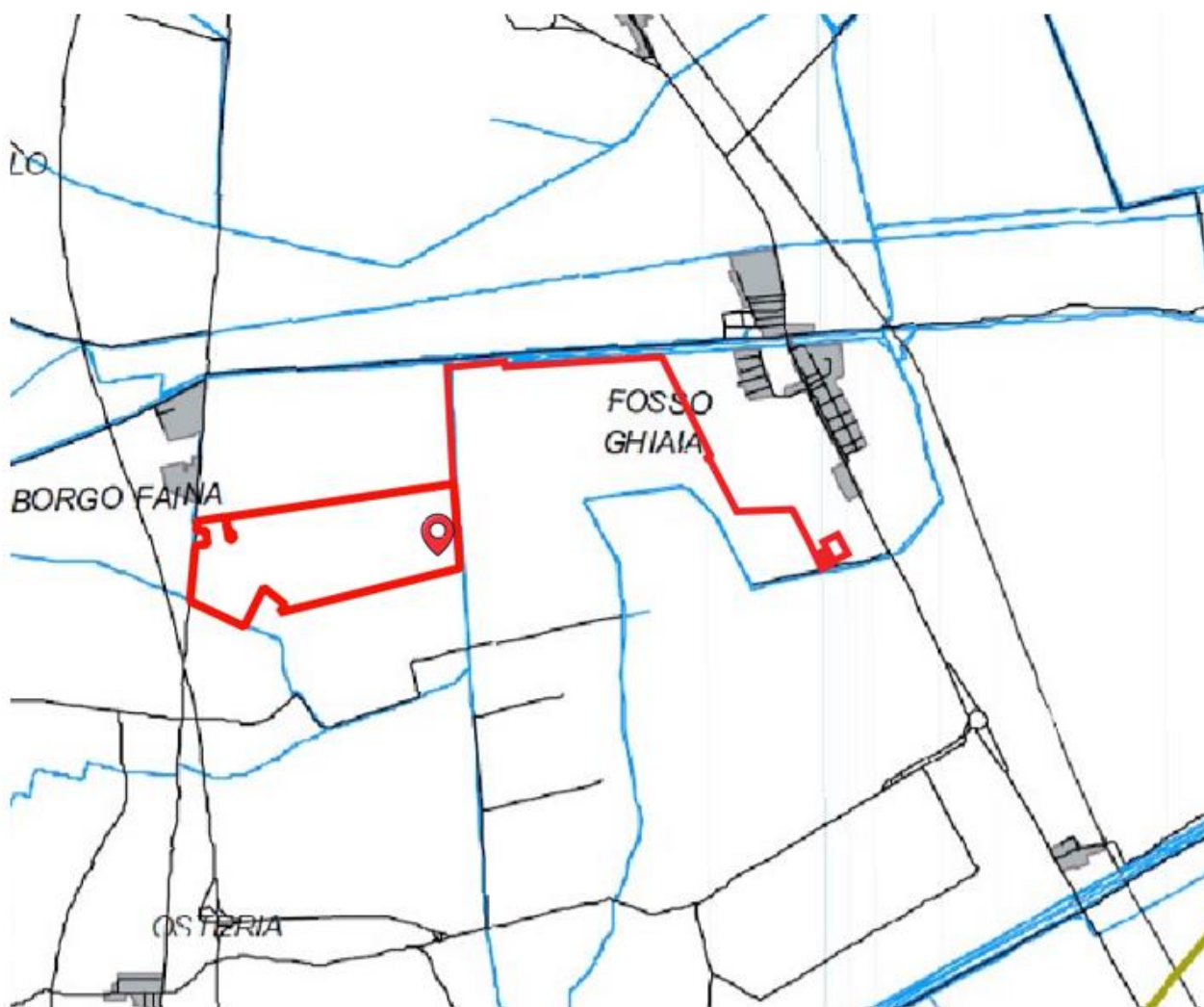
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Tavola C.1.4.1.h impianti e reti tecnologiche – gasdotti/oleodotti

L'area di impianto, con le relative opere di connessione, non interferisce con elementi del sistema insediativo. Nonostante ciò, in fase di sopralluogo è stata constatata la presenza di un metanodotto adiacente alla zona ovest dell'impianto. Per tale ragione verranno mantenute le fasce di rispetto in ottemperanza del Decreto del ministero dell'interno 24 novembre 1984 (La distanza da osservare nella edificazione di abitazioni ed altri manufatti è indicata nel D.M. 24.11.84 che detta come tale distanza non debba essere inferiore a ml. 10 dall'asse della condotta).



**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### SISTEMA INSEDIATIVO



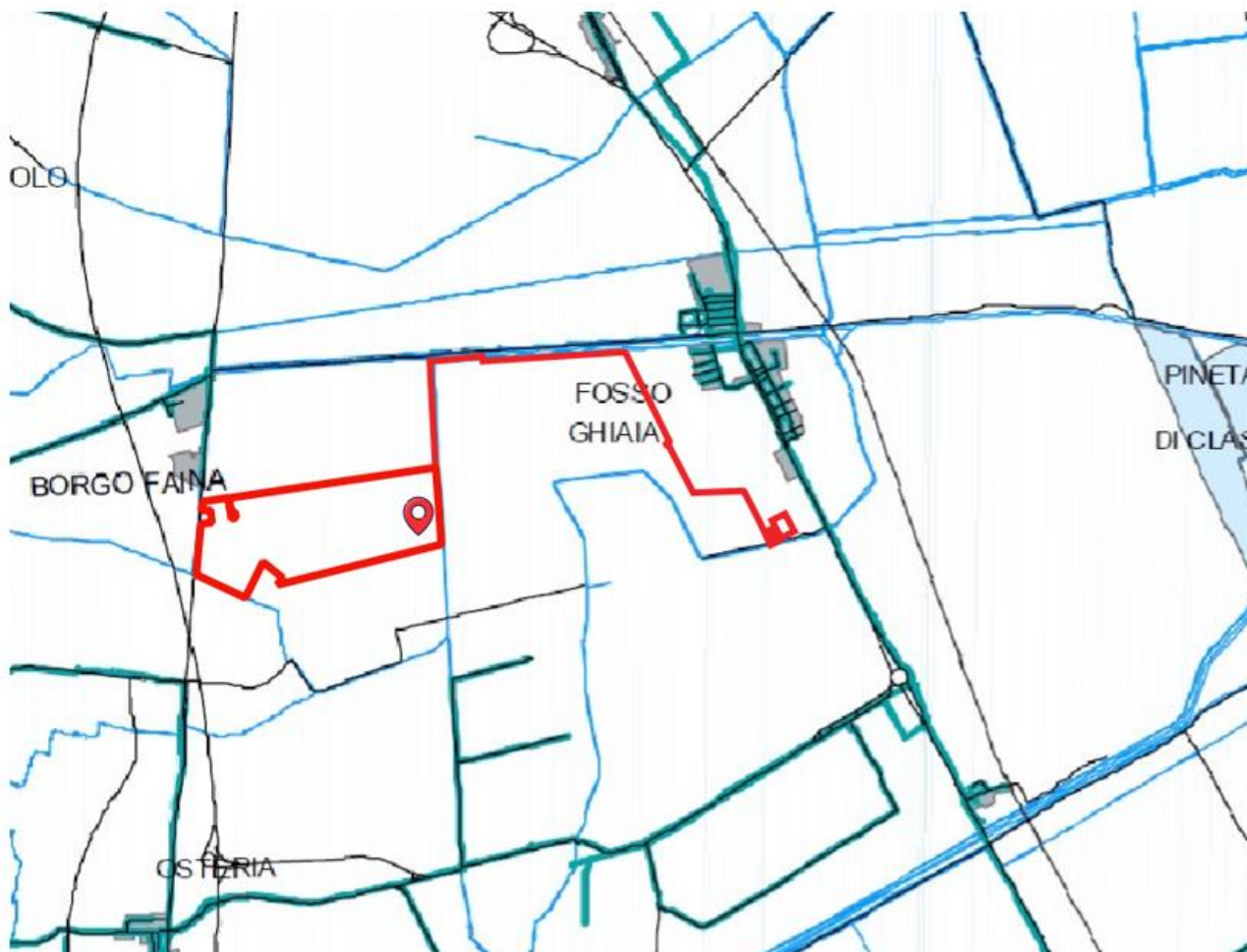
Figure 5-15: Tavola C.1.4.1.h, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

### Tavola C.1.4.1.a: impianti e reti tecnologiche - rete acqua

L'area di impianto, con le relative opere di connessione, non interferisce con la rete principale dell'acqua.



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



### SISTEMA INSEDIATIVO

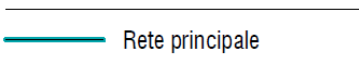


Figure 5-16: Tavola C.1.4.1.a, nell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

### 5.3.3 Regolamento Urbanistico Edilizia (RUE)

Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE), approvato con Delibera di CC. n.64552/102 opera in ossequio alle definizioni, finalità e prestazioni stabilite dal PSC per ogni Spazio e Sistema, le articolazioni necessarie a consentire precisazioni normative ed operative sempre più attente alle differenze virtuose, evitando così il rischio di banalizzare la realtà e di costruire discipline a contenuto generico.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Elaborati del Piano

Il RUE organizza i propri contenuti urbanistici sia della parte grafica che normativa, in riferimento ai Sistemi ed agli Spazi individuati dal PSC e di cui all'art.4, c2 delle relative NTA.

Ove necessario il RUE specifica ed integra le componenti in cui il PSC divide Sistemi e Spazi.

Gli elaborati costitutivi il RUE sono i seguenti:

a) descrittivi:

- RUE 1 Relazione;

b) prescrittivi:

- RUE 2/n Regimi normativi della città esistente e del territorio extraurbano quadro d'unione, n° 100 planimetrie in rapp.1: 5.000;
- RUE 3 Regimi normativi della città a conservazione morfologica:
  - RUE 3.1 Capoluogo e San Pietro in Vincoli in rapp. 1:2.000
  - RUE 3.2 Marina di Ravenna in rapp. 1:2.000
- RUE 4.1.n Regimi normativi della Città storica:
  - RUE 4/1.1-9 Capoluogo in rapp.1: 1.000
  - RUE 4/1.10 Centri del Forese in rapp.1: 2.000
- RUE 4.2.n Regimi normativi della Città storica: componenti sistemiche
  - RUE 4/2.1 Capoluogo (1: 2.000)
  - RUE 4/2.2 Centri del forese (1: 2.000)
- RUE 5 Norme tecniche di attuazione:

Le norme tecniche d'attuazione sono accompagnate inoltre da allegati (I QUADERNI

DEL RUE) che ne costituiscono parte integrante e sostanziale:

- 5.1 Norme Tecniche di Attuazione:
  - Parte Prima: Caratteri Generali del RUE
  - Parte Seconda: Urbanistica:
- 5.1.1 QUADERNI DEL RUE:
  - Allegato A) - Definizione degli interventi edilizi (art. I.6)
  - Allegato B) - Modalità di approvazione e presentazione dei Piani Urbanistici

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Attuativi (PUA) – elaborati e documenti costitutivi – convenzione (art.I.11)
- Allegato C) - Obiettivi di località (art. I.12)
- Allegato D) - Rete ecologica: abaco degli interventi tipo (art. II.3)
- Allegato E) - Edifici di valore tipologico documentario: abaco degli schemi di ampliamento (art. II.12)
- Allegato F) - Edifici ricadenti in appoderamenti ex ERSA: abaco degli schemi di ampliamento e di aggregazione (art. IV.17)
- Allegato G) - Attenzioni e regole per interventi: nella Città storica e su edifici e/o complessi di valore storico-architettonico; nella città a conservazione morfologica; su edifici di valore tipologico documentario; nello spazio rurale (art.II. 11, II.12, IV.3; VI.5, VI.22)
- 5.2 Norme Tecniche di Attuazione:
  - Parte Terza: Edilizia
  - Parte Quarta: Disposizioni transitorie
- 5.2.1 I QUADERNI DEL RUE:
  - Comune di Ravenna - Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE 1) Relazione
  - Allegato H) – Requisiti cogenti e volontari

### c) gestionali:

- RUE 6 Piano dei servizi
- RUE 7 Guida all’inserimento paesaggistico degli interventi:
  - RUE 7.1 Carta dei caratteri del paesaggio e contesti paesistici locali
  - RUE 7.2 Abaco delle morfotipologie paesistiche ricorrenti
  - RUE 7.3 Repertorio dei criteri e degli indirizzi per la qualificazione paesaggistica degli interventi.
- RUE 8 Relazione di VALSAT

Di seguito come per il RUEb si riporta l’analisi tratta dalla cartografia digitale disponibile al seguente sito:

[https://maps.comune.ra.it/Html5ViewerProgUrb/index.html?viewer=ARC\\_SRV12\\_\\_RUP.RUP](https://maps.comune.ra.it/Html5ViewerProgUrb/index.html?viewer=ARC_SRV12__RUP.RUP)

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**
**RUE 2 Regimi normativi della città esistente e del territorio extraurbano**

<b>Ambiti di tutela</b>	<b>Area agrivoltaico</b>	<b>Cavidotto</b>	<b>Opere RTN</b>	<b>Art.</b>
Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 6.2 Il Fosso di Ghiaia	x	x	x	IV.1.4 c2
Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Aree archeologiche o aree di tutela delle potenzialità archeologiche, Aree di tutela delle potenzialità archeologiche - Zona 3	x	x	-	IV.1.13
Ambiti soggetti ad attuazione indiretta con selezione	x	x	x	I.1.3
Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR2 - Zone di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola	x	x	-	VI.2.4
Sistema paesaggistico ambientale, Riqualificazione ambientale, ecologica e paesaggistica, Ara - Aree di riqualificazione ambientale - Pr Ara 18	-	x	-	I.1.3
Sistema della mobilità, Nodi di scambio e di servizio, parcheggi, Limite zona di vincolo aeroportuale / radar	parzialmente	x	-	IV.2.7 c2
Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Secondo Livello, Connessione secondaria di progetto	-	x	-	IV.1.2 c3
Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Aree archeologiche o aree di tutela delle potenzialità archeologiche, Aree di tutela delle potenzialità archeologiche - Zona 2b	-	x	x	IV.1.13
Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato	-	x	-	VI.2.6 c4

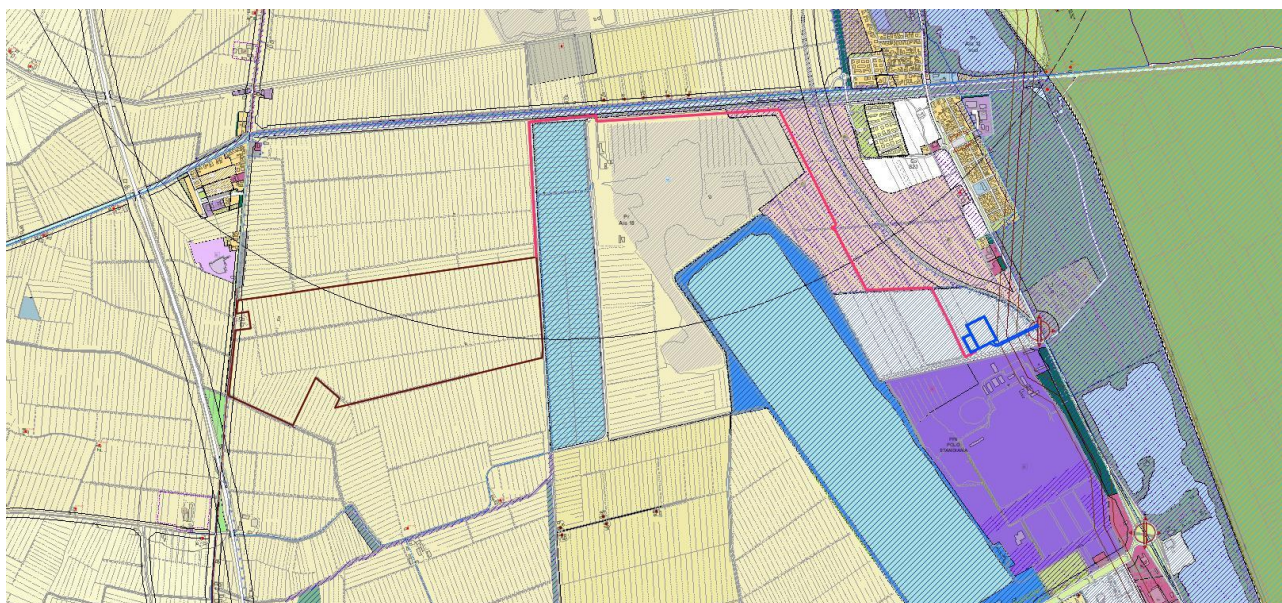
**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Sistema delle dotazioni territoriali, Poli funzionali, Polo funzionale - PF6	-	X	X	I.1.3
Sistema delle dotazioni territoriali, Poli funzionali, Polo funzionale - PF6 POLO STANDIANA	-	X	X	IV.3.11



Paesaggio

art. IV.1.4

Paesaggi



Contesti paesistici locali

art. IV.1.4 c2



SR2 - Zone di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola

art. VI.2.4



SR4 - Zone agricole periurbane

art. VI.2.6

Aree archeologiche o aree di tutela delle potenzialità archeologiche

art. IV.1.13



SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato

art. VI.2.6 c4



SR4.2 - Con funzione pubblico/privata di interesse generale

art. VI.2.6 c6



Aree archeologiche

Nodi di scambio e di servizio

art. IV.2.6

**AMBITI E COMPONENTI SOGGETTI A POC**

art. I.1.3

Riquilificazione ambientale, ecologica e paesaggistica



Avn - Ambiti di valorizzazione naturalistica numerazione da 1 a 8

Ara - Aree di riquilificazione ambientale numerazione da 1 a 18



Canale Portuale

art. IV.2.7 c1



Aeroporto, radar

art. IV.2.7 c2



Limite zona di vincolo aeroportuale / radar (3000 ml, xxx ..... )

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Rete Ecologica

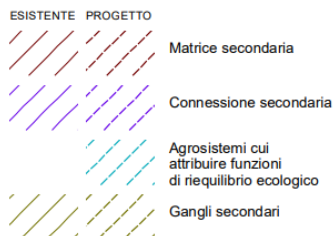
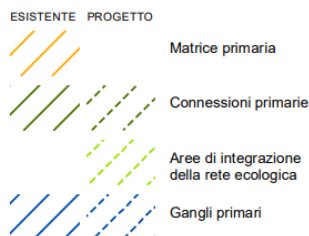
#### Primo livello

art. IV.1.2 - IV.1.3

art. IV.1.2 c2

Secondo livello

art. IV.1.2 c3



#### Poli funzionali

art. IV.3.11


 Polo funzionale  
 numerazione da 1 a 10

Figure 5-17: Stralcio cartografico del RUE 2. Fonte [https://maps.comune.ra.it/Html5ViewerProqUrb/index.html?locale=it-IT&viewer=ARC\\_SRV12\\_RUP.RUP&Run=RUE](https://maps.comune.ra.it/Html5ViewerProqUrb/index.html?locale=it-IT&viewer=ARC_SRV12_RUP.RUP&Run=RUE)

Gli articoli sopra citati citano quanto segue:

### Art. VI.2.4: Zone di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola

1. Le Zone di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola (SR2) sono zone caratterizzate in prevalenza dalla presenza di aziende di media e grande dimensione; l'obiettivo del RUE per tali zone è quello di favorire l'attività agricola, le pratiche di rinaturalizzazione e valorizzazione paesaggistica la conservazione e il recupero ad uso agricolo, l'uso ricreativo/turistico/didattico degli edifici di valore tipologico-documentario, di valore testimoniale e dei centri aziendali esistenti, compatibilmente con i valori paesaggistici esistenti.

2. In tali zone non sono ammesse le attività di deposito all'aria aperta e gli allevamenti zootecnici intensivi di tipo suinicolo.

3. Nelle Zone agricole SR2, gli impianti per allevamenti ittici sono consentiti esclusivamente in zone di acqua esistenti e risultanti nella cartografia di base del RUE e ove consentito dalle Norme del PAE; le zone d'acqua non concorrono alla determinazione della SC.

4. Gli interventi di NC di abitazioni agricole e di servizi non sono ammessi per aziende di superficie inferiore a 10 Ha.

Per tali interventi si applicano comunque le disposizioni di cui all'art. VI.2.2 c4 dal 2° capoverso.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sulla base di tali precisazioni la progettazione risulta conforme in quanto non prevede attività espressamente vietate e favorisce l'integrazione tra agricoltura, attività zootecnica e produzione energetica sostenibile.

### **Art. IV.1.4 -c.2: Articolazione delle componenti del Paesaggio**

*2. I Contesti paesistici locali sono ambiti omogenei riportati nell'elaborato gestionale RUE 7 caratterizzati da elementi peculiari da assumere a riferimento per i nuovi interventi.*

### **Art. IV.1.13: Aree di interesse archeologico**

*1. Le disposizioni di cui al presente articolo, in recepimento della "Carta della Tutela delle Potenzialità Archeologiche", sono finalizzate alla tutela e valorizzazione delle potenzialità archeologiche del territorio comunale, comprensive sia delle presenze archeologiche accertate e tutelate ai sensi di legge ovvero di strumenti di pianificazione sovraordinati, sia delle presenze archeologiche motivatamente ritenute esistenti in aree o zone anche vaste, attraverso modalità adeguate alle caratteristiche dei diversi contesti territoriali.*

*[...]*

- 1) Zona di tutela 1 che coincide con l'area del centro storico di Ravenna.*
- 2) Zona di tutela 2 che accorpa le seguenti aree di potenzialità archeologica:*
  - 2a - l'agro decimano;*
  - 2b - il suburbio di Ravenna;*
  - fasce costiere pre-protostoriche e di I-VI secolo d.C.*
- 3) Zona di tutela 3 che accorpa le seguenti aree di potenzialità archeologica:*
  - la piana alluvionale;*
  - le valli.*
- 4) Zona di tutela 4 che accorpa le seguenti aree di potenzialità archeologica:*
  - fasce costiere di formazione medievale, moderna o recente.*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

*5) Zona di tutela 5 che corrisponde alla Zona archeologica del Polo provinciale Parco Archeologico di Classe, di competenza della Soprintendenza e tutelata con appositi decreti.*

*4. Nella zona di tutela 2: nelle zone agricole, fatte salve le normali attività di coltivazione, e nelle zone di nuovo impianto ogni intervento che comporti modificazione del sottosuolo e/o opere di fondazione e di scavo oltre i 50 cm di profondità per la zona 2a e oltre i 100 cm di profondità per la zona 2b, dovrà essere autorizzato dalla Soprintendenza, che potrà prescrivere indagini archeologiche preliminari (sondaggi a carotaggio continuo e/o saggi di verifica archeologica) o assistenza archeologica in corso d'opera, secondo le modalità fornite dalla stessa e almeno fino alle profondità di scavo previste dall'intervento. Medesima prescrizione si applica alle zone consolidate in caso di scavi oltre i 50/100 cm di profondità che debordino rispetto al sedime o alla profondità delle fondazioni degli edifici esistenti.*

*5. Nella zona di tutela 3: ogni intervento che comporti modificazione del sottosuolo oltre i 200 cm di profondità dovrà essere autorizzato dalla Soprintendenza, che potrà prescrivere indagini archeologiche preliminari (sondaggi a carotaggio continuo e/o saggi di verifica archeologica) o assistenza archeologica in corso d'opera, secondo le modalità fornite dalla stessa e almeno fino alle profondità di scavo previste dall'intervento. Medesima prescrizione si applica in presenza di edifici esistenti in caso di scavi oltre i 200 cm di profondità che debordino rispetto al sedime e alla profondità delle fondazioni di tali edifici.*

Il progetto è corredato dalla relazione di "Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico" alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti relativi a tali aspetti, oltre che alle tavole di progetto e relazioni progettuali che riportano le esatte profondità di scavo del cavidotto.

In linea generale la realizzazione del progetto prevederà degli scavi per le seguenti tipologie di opere:

- I cavi MT saranno interrati ad una profondità minima di 1,00 m estradosso dal p.c.,
- Opere di fondazione
- Opere civili a supporto dei pannelli fotovoltaici composte da una serie di profilati metallici in elevazione e una parte interrata realizzata con pali infissi metallici
- La recinzione perimetrale si procederà con la sola infissione di pali metallici che avrà dimensioni di circa 115 mm e anima di 3 mm. I pali, con altezza fuori terra di 2,3 m, verranno infissi nel terreno per una profondità pari di circa 1 m a seconda delle condizioni del terreno presente
- Strade di servizio

Per tale ragione e vista le disposizioni dell'art. IV.1.13, si prevederà l'esecuzione di indagini archeologiche preliminari e/o l'assistenza archeologica in corso d'opera secondo le disposizioni della Soprintendenza.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### **Art. I.1.3: Ambiti e componenti soggetti a POC**

*9. Le componenti individuate in sede di RUE ricadenti in aree/ambiti soggetti a POC per PSC possono essere ridisciplinate in sede di POC.*

*10. Per ambiti e aree oggetto di POC, la disciplina relativa alla rete ecologica potrà essere precisata e integrata dal POC stesso, in relazione a particolari situazioni dello stato di fatto o a scelte progettuali di riqualificazione ambientale.*

L'art. VII.1.10 c 3 riporta una serie di indicazioni valide fino all'approvazione del Piano Unitario Attuativo di iniziativa privata (PUA EX-AGIP), che non risulta essere stato redatto o approvato.

### **Art. IV.2.3 c.4: Articolazione e disciplina della viabilità carrabile e relativi svincoli e connessioni, fasce di rispetto e verde di pertinenza della viabilità**

*4. Il RUE individua, nelle tavole di RUE 2, le Fasce di rispetto stradale. Per la viabilità esistente, rispettivamente dentro e fuori dal centro abitato così come individuato con specifica deliberazione di Giunta Comunale, si applicano le fasce di rispetto stabilite dal vigente Codice della Strada e relativo regolamento in relazione alla classificazione della viabilità operata dal PGTU. Per la viabilità di progetto e/o da adeguare le fasce di rispetto stradale sono individuate, di norma, dal RUE e dal POC.*

*Fuori dai centri abitati sono ammesse distanze minori nei casi disciplinati dall'art. 26 c3 del Regolamento di esecuzione del Codice della Strada, anche per la viabilità di progetto approvata.*

*Per gli itinerari ciclopeditoni è prevista una fascia minima di m 5,00.*

*In corrispondenza di intersezioni stradali a raso, alle fasce di rispetto va aggiunta l'area di visibilità determinata secondo quanto previsto dall'articolo 18 del Codice della Strada.*

*Le fasce di rispetto non comportano obbligo di distanza di zona e/o componente. Le fasce di rispetto sono espropriabili per la realizzazione e/o adeguamento o ampliamento delle sedi stradali, svincoli, connessioni o altre strutture a servizio della viabilità. Le fasce di rispetto sono inoltre espropriabili per la realizzazione o ampliamento di impianti di superficie di servizi a rete interrati di pubblica utilità. Le eventuali aree destinate a parcheggio pubblico e/o privato potranno essere previste anche all'interno delle fasce di rispetto, ma soltanto in eccedenza rispetto agli standards già individuati nell'area di pertinenza al di fuori delle fasce stesse. All'interno delle fasce di rispetto è vietata la NC, salvo impianti a servizio della viabilità.*

*Per gli edifici esistenti ricadenti all'interno delle fasce sono ammessi interventi di MO, MS, RRC e RE interna con possibilità di incrementare il numero delle unità immobiliari esistenti per non più di una unità. Sono ammessi ampliamenti, anche ricadenti all'interno della fascia, solo sul lato dell'edificio opposto a quello frontistante la viabilità previa presentazione d'atto d'obbligo registrato e trascritto a nulla pretendere in*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

*caso di esproprio per l'adeguamento della viabilità. Le norme di componente possono specificare le modalità di intervento e favorire la traslazione fuori fascia degli edifici esistenti anche individuando meccanismi premianti.*

*Nuovi accessi carrai sono ammessi previo nulla osta dell'Ente proprietario della strada.*

### **Art. IV.1.6 c1: Viabilità e canali storici**

*1. La Viabilità storica è individuata in riferimento agli indirizzi di cui al PTCP, art. 3.24.A e al PSC. Gli interventi su tale viabilità sono soggetti alle seguenti limitazioni:*

- qualsiasi intervento previsto per tali infrastrutture non deve alterarne gli aspetti di valore storico/testimoniale, sia strutturali che di arredo che relativi alle pertinenze (pilastrini, edicole, ponti, ecc.). Tali pertinenze potranno essere rimosse e ricollocate in posizione congrua e limitrofa per documentati motivi di sicurezza della circolazione*
- i progetti che prevedono interventi modificativi del tracciato storico devono garantire la salvaguardia e la riconoscibilità del complessivo itinerario storico*
- il rifacimento di pavimentazioni dovrà rispettare la tipologia delle pavimentazioni preesistenti e garantire stabilità alla sovrastruttura stradale e relativa fondazione anche con interventi di rinforzo e/o rigenerazione compatibili con l'ambiente circostante.*

### **Art.V.2.4: Reticolo Idrografico**

*1. Il Reticolo idrografico è costituito dalla rete dei corsi d'acqua identificata nelle tavole RUE 2 e nelle tavole gestionali RUE 9 e RUE 10.1.*

*2. Oltre alle attività di competenza dei Servizi di area dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile (area Reno e Po di Volano e area Romagna) è ammessa la manutenzione dei sentieri e percorsi esistenti e la realizzazione di nuovi.*

*3. Non è consentito il tombamento o la impermeabilizzazione di sezioni o tronchi di canale, fatte salve le necessità derivanti da esigenze di pubblico interesse.*

*4. Ogni eventuale nuovo intervento di sbarramento dei corsi d'acqua, con esclusione dei canali di bonifica, deve essere accompagnato da idonee rampe di risalita per l'ittiofauna.*

*5. I progetti di intervento di manutenzione dei corsi d'acqua devono essere redatti secondo i "Criteri progettuali e di compatibilità ambientale per l'attuazione degli interventi di difesa del suolo nella Regione Emilia-Romagna" di cui alla delibera della Giunta regionale del 6 settembre 1994, n. 3939.*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### **Art.V.2.3: Zone di recente rimboschimento**

*1. Le Zone di recente rimboschimento, individuate nelle tavole RUE 2, sono costituite da piccoli boschi e boschetti o siepi, che contribuiscono al consolidamento del patrimonio naturale. In tali zone il RUE persegue il mantenimento della copertura boschiva o la sua compensazione, nel rispetto della normativa sovraordinata (D.Lgs 3 aprile 2018 n.34, L.R. 21/2011 art. 34, DGR 549/2012, L. 35/2012 sezione V)*

*Qualora ci siano discrasie fra le zone di recente rimboschimento individuate dal RUE e la specifica carta dei vincoli forestali vigente prevale quest'ultima.*

*2. In tali zone sono consentiti, con le finalità di cui sopra:*

- le cure colturali
- gli interventi eventualmente previsti dai progetti presentati nell'ambito dei PRSR
- la realizzazione di sentieri e percorsi attrezzati e finalizzati alla fruizione dei siti.

### **Art. VI.2.6: Zone agricole periurbane**

*1. Nelle Zone agricole periurbane, il RUE persegue l'obiettivo, in applicazione di quanto disposto dall'art. 77 del PSC e dalla L.R. 20/2000, di salvaguardare e favorire l'attività agricola esistente in rapporto all'area urbana limitrofa anche attraverso la promozione di attività integrative del reddito agrario volte alla riqualificazione ambientale-rurale e dei margini urbani.*

*2. Il RUE individua nelle Tavole RUE 2 con specifica simbologia le zone agricole periurbane SR4 distinguendole in:*

*a) "zone agricole periurbane con funzione agricola di forestazione e verde privato" (SR4.1); tali zone sono prevalentemente localizzate fra l'abitato esistente e assi viari importanti e/o di circuitazione e/o comunque adiacenti a elementi, che richiedono una opportuna schermatura di protezione e filtro. Ad esse si applicano le disposizioni di cui ai c4 e c5*

*b) "zone agricole periurbane con funzione pubblico/privata di interesse generale" (SR4.2); tali zone sono prevalentemente poste fra parti di abitato ove sono già esistenti servizi e/o edifici pubblici e/o privati di interesse generale; esse sono funzionali per livello di urbanizzazione alla eventuale localizzazione di nuovi servizi e/o all'eventuale adeguamento degli ambiti consolidati in relazione alla programmazione dei POC ai sensi dell'art. 10 di PSC. Ad esse si applicano le disposizioni di cui al c6.*

*Per le Zone agricole periurbane dei centri del Forese e della frangia si applicano le disposizioni di cui al c7.*

*Per le zone agricole periurbane senza specifica simbologia si applica la disciplina delle "zone agricole periurbane con funzione agricola di forestazione e verde privato" SR4.1.*

*3. Nelle zone agricole periurbane sono ammessi tutti gli usi agricoli di cui all'art. II.2.1 e alla lettera f) dell'art.*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

*Il.2.3 ad eccezione di allevamenti zootecnici produttivi RA2 di tipo suinicolo e di centri di autodemolizione che sono vietati.*

*4. Nelle Zone periurbane con funzione agricola, di forestazione e verde privato SR4.1 è consentito l'intervento di NC e comunque l'aumento di SC esclusivamente previo PUC di cui all'art. III.1.2, e a fronte di riqualificazione/valorizzazione ambientale rurale, forestazione e filtro, per l'insediamento di attività agrituristiche (RA4) e servizi connessi e compatibili con l'attività agricola applicando un  $U_f \leq 0,03 \text{ m}^2/\text{m}^2$  fino a 300  $\text{m}^2$  di SC. Il PUC deve interessare l'intera proprietà ed esclusivamente fondi ove esistono abitazioni rurali e/o abitazioni non agricole di cui all'art. VI.3.3; senza operare alcun nuovo frazionamento, per un periodo non inferiore a 10 anni dal rilascio/perfezionamento dell'agibilità, fra edifici esistenti, eventuali nuovi edifici e fondo agricolo interessato dall'intervento di riqualificazione ambientale e forestazione.*

*Il progetto di valorizzazione e i costi previsti, nonché le modalità e i tempi per la sua realizzazione, dovranno essere parte integrante del PU; dovrà essere altresì prestata adeguata fidejussione (ragguagliata al costo complessivo dell'intervento verde + edificio/i) da valersi fino a tre anni dopo la dichiarazione della fine dei lavori di valenza ambientale; l'agibilità delle Ue è subordinata alla completa realizzazione di tali lavori.*

*5. Eventuali interventi di piantumazione e riqualificazione paesaggistico-ambientale superiori ai 10 Ha sono disciplinati dal POC, con eventuale compensazione in termini di potenzialità edificatoria da computarsi nell'ambito del 6% di cui all'art. 10 del PSC.*

*6. Nelle Zone periurbane con funzione pubblico/privata di interesse generale SR4.2 sono consentiti – previo PUC (di cui all'art. III.1.2), con particolare attenzione all'inserimento paesaggistico-ambientale, interventi di NC e aumenti di SC oltre che per gli usi di cui al precedente c4, anche per servizi pubblico/privati di interesse pubblico quali: ricreativi; sportivi; culturali; sociali-assistenziali, e pubblici esercizi, questi ultimi purché connessi agli usi precitati o interessanti edifici esistenti. Sono ammesse inoltre dotazioni pubbliche/private di livello locale e dotazioni ecologiche di cui all'art. 125 L.R. 20/2000. Gli interventi ammessi dovranno destinare non meno del 60% dell'area di intervento a verde e la Sp dovrà essere  $\geq 80\%$ .*

*Per gli usi pubblico/privati di interesse pubblico si applica l' $U_f \leq 0,10 \text{ m}^2/\text{m}^2$ .*

*7. Gli interventi finalizzati a realizzare tali usi comprensivi di quelli di piantumazione e riqualificazione paesaggistico-ambientale superiori ai 3 Ha e/o comunque interessanti l'intera zona periurbana definita dalle tavole RUE 2 e/o per la realizzazione di dotazioni di livello comunale e sovracomunale sono disciplinati dal POC con eventuale compensazione in termini di potenzialità edificatoria da computarsi nell'ambito del 6% di cui all'art. 10 del PSC.*

*8. Nelle Zone agricole periurbane dei centri del Forese e della Frangia, l'acquisizione dei suoli per la realizzazione della viabilità di circuitazione può avvenire, in alternativa all'esproprio, attraverso compensazione di cui all'art. 11 del PSC, sulla base di parametri, che potranno essere specificati in sede di convenzione ma comunque compresi all'interno dei seguenti:*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

a) per ST da cedere fino a 1000 m<sup>2</sup>  $U_f \leq 0,25 \text{ m}^2/\text{m}^2$

b) per ST da cedere oltre i 1000 m<sup>2</sup>:  $U_f \leq 0,10 \text{ m}^2/\text{m}^2$

*tali diritti edificatori di compensazione non possono comunque eccedere 600 m<sup>2</sup> di Sc*

c) *il numero di Unità immobiliari massimo realizzabile è pari a tre, di cui non più di due ad uso di civile abitazione.*

*Tali diritti edificatori maturano all'inserimento dell'intervento di viabilità di circuitazione nel piano triennale delle opere pubbliche a seguito della redazione dello studio di fattibilità dell'intervento stesso da parte del Comune.*

*In tali Zone l'edificazione delle nuove abitazioni rurali o l'ampliamento di quelle esistenti con i parametri sopra descritti è consentita tramite modalità diretta condizionata (art. III.1.2) interessando prioritariamente le aree di pertinenza degli edifici esistenti con accesso da viabilità esistente.*

Alla luce di tali disposizioni, la realizzazione del cavidotto non interferirà con i principi e gli obiettivi contenuti nell'articolo. L'infrastruttura di connessione sarà completamente interrata nel tratto che ricade nella zona SR 4.1., una volta conclusi i lavori non vi sarà alcuna percezione visiva del paesaggio, né interferenze con l'uso agricolo e la funzione ambientale della zona. Inoltre, l'intervento non compromette le finalità di forestazione e filtro previste per le SR 4.1. garantendo la continuità della destinazione rurale del territorio.

### **Art. IV.3.11: Articolazione dei Poli funzionali**

1. Il RUE individua i Poli funzionali, precisando il perimetro già previsto dal PSC in relazione alle parti attuate.

2. Il RUE disciplina le aree esistenti all'interno dei Poli funzionali, classificandole secondo le diverse componenti di spazio e sistema; in tali aree si applica la specifica disciplina di componente come definita nelle presenti norme. Il POC disciplina le aree di nuovo impianto.

3. Per il Polo provinciale Parco di Classe si rinvia inoltre a quanto definito all'art. IV.1.13.

Anche in questo caso si rileva come il progetto proposto si configura compatibile e non interferisce con le disposizioni del RUE, inoltre, anche in questo caso si fa presente che il POC risulta scaduto attualmente.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Art. IV.2.7 c2: Disciplina dei nodi di scambio e di servizio: canale portuale e aeroporto

1. Nelle tavole RUE 2 è individuato, quale componente del Sistema della mobilità, il Canale portuale, che comprende il canale vero e proprio con i relativi bacini di evoluzione, le banchine e le relative aree di accesso e di servizio ed in generale il demanio marittimo avente finalità e/o uso portuali. Nelle zone del Canale portuale si applicano gli strumenti di governo dell'ambito portuale. I profili di banchina, così come rappresentati nelle tavole RUE 2, possono essere modificati in sede esecutiva su specifica indicazione e/o prescrizione di Autorità portuale. Nelle aree di banchina ed in genere nelle aree del Demanio Marittimo per usi portuali, è ammesso, oltre all'uso PO.1, PO.5 e PO.6 del precedente art. II.2.3, sulla base di specifica concessione demaniale da parte dell'Autorità Portuale, la realizzazione di edifici funzionali all'attività di movimentazione qualora particolari esigenze operative lo rendano necessario. Nelle aree di banchina prospicienti i PU approvati ed in corso di attuazione di cui all'art. VII.1.4 si applicano le prescrizioni contenute nei singoli PU per quanto non in contrasto con l'art. VII.1.3. Il POC potrà prevedere particolari e/o diverse modalità e possibilità di intervento. Per la parte del Canale dal ponte mobile verso la stazione F.S. si applica il POC Darsena.

2. La Zona aeroportuale, il Centro Radar e le relative zone di rispetto sono indicati nelle tavole RUE 2 con specifica simbologia e didascalia. Gli interventi edilizi da effettuarsi nella zona aeroportuale sono soggetti all'art. 702 del Codice della Navigazione e s.m.i. e pertanto di esclusiva competenza dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC). La zona di rispetto del Centro Radar ha un raggio di m 3.000 dal centro radar stesso; all'interno di tale zona la quota max degli edifici sul livello del mare, non può superare i m 25,00.

Il progetto risulta conforme alle disposizioni del presente articolo in quanto non presenta strutture con altezze pari o superiori a 25 m.

#### 5.3.3.1 Valutazione degli Indici Urbanistici del RUE

Tenendo conto che il progetto ricade in "Zone agricole", di seguito è riportata la valutazione degli indici urbanistici per quanto riguarda l'impianto zootecnico:

### TITOLO II PARAMETRI, USI ED INTERVENTI

Capo II.1 Parametri, indici ed oggetti urbanistici ed edilizi – definizioni e specifiche applicative

#### Art. II.1.1 Parametri, indici urbanistici ed edilizi e definizioni

- Indice di edificabilità fondiaria medio di isolato esprime la SC media esistente per ogni m2 di isolato così come risultante dai dati forniti dal Sistema Informativo Territoriale del Comune, al momento della formazione del RUE.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Art. II.1.2 Specifiche applicative

#### 3. Distanze: norme specifiche:

- Salvo che non sia diversamente disposto e salvo quanto previsto al successivo c6: - la distanza dai confini di proprietà o di zona (componente) = IVL con un minimo di m 5,00. Qualora il fronte dell'edificio esistente sia a distanza inferiore a m 5,00 dai confini, gli ampliamenti e le sopraelevazioni potranno avvenire in allineamento con detto fronte e comunque ad una distanza non inferiore a m 3,00 dai confini di proprietà o di zona (componente), fermo restando il rispetto delle distanze di cui al DM 1444 /68 previo assenso scritto del confinante - fermo restando il rispetto del distacco di m 5,00 dai confini, per fabbricati antistanti con pareti entrambe cieche all'interno dello stesso lotto, il distacco è pari alla somma delle altezze dei fronti diviso 2 con un minimo di m 3,00 - la costruzione di qualsiasi manufatto che non determini SC e/o sagoma deve rispettare comunque la distanza dai confini di proprietà di m 3,00.
- La distanza di edifici prospicienti strade esistenti, pubbliche o di uso pubblico, va riferita al confine stradale, di cui all'art. 3 c1 n.10 del D.Lgs 285/92. In ogni caso vanno rispettati gli eventuali allineamenti fissati nelle tavole e/o nelle norme di componente o zona del RUE.
- La disciplina sulle distanze (che comunque non potranno essere inferiori ai minimi dettati dal Codice Civile) non si applica a:

a) manufatti di modesta entità per impianti tecnologici al servizio del territorio (cabine elettriche, impianti telefonici, cabine di decompressione della rete del gas, nicchie per contatori, ecc.); la distanza delle costruzioni dalle cabine elettriche deve essere calcolata come di "prima approssimazione" (dpa) che caratterizza la distanza minima da tenere da tutti gli impianti che producono campi elettromagnetici sulla base della normativa nazionale;

b) manufatti per la rete dei percorsi pedonali e ciclabili (sovrappassi e relative rampe, scale mobili, ecc.); portici (solo al piano terra e frontistanti strade pubbliche), sia pubblici che privati vincolati con servitù permanente di pubblico passaggio;

c) strutture di arredo urbano pubbliche (chioschi, gazebi, pensiline di attesa, cabine, opere artistiche, ecc.); allestimenti e strutture con funzione segnaletica e informativa, per la sicurezza pubblica e per la gestione dei pubblici esercizi;

d) interventi su edifici esistenti per realizzare ascensori e altri mezzi e sistemi di elevazione atti al superamento delle barriere architettoniche;

e) strutture leggere e modeste di sostegno di pergolati, tendoni, voliere, ecc.;

f) nei casi di cui al c2 dell'art. 11 della L.R. 15/2013 e ai commi 3 bis e 3 ter dell'art. 7 ter della L.R. 20/2000 e s.m.i.;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

g) interventi su edifici esistenti alla data di entrata in vigore delle presenti norme per realizzare scale antincendio e/o di sicurezza previste dalle vigenti disposizioni di legge;

h) gradini e/o scivoli atti a superare un dislivello non superiore a m 1,00, tra piano di campagna e il piano di calpestio del 1° solaio fuori terra; bocche di lupo;

i) campi per attività sportive e ricreative purché privi di qualsiasi manufatto edilizio;

l) recinzioni, per le quali sono però da rispettare le prescrizioni contenute nel regolamento di esecuzione del nuovo codice della strada (DPR n. 495/92 e s.m.i.) e rampe a cielo aperto di accesso a vani interrati/seminterrati.

### **Art. II.1.3 Coefficiente di conversione volumetrica**

1. Il coefficiente di conversione volumetrica, pari a 3,20 è il valore numerico per il quale occorre moltiplicare il valore in metri quadrati della SC, per ottenere il valore in metri cubi di un edificio ai fini dell'applicazione di disposizioni regionali e nazionali riferite ai valori volumetrici delle costruzioni.

## **CAPO II.2 CLASSIFICAZIONE DEGLI USI**

### **[Art. II.2.1] Classificazione degli usi del suolo nello Spazio naturalistico e nello Spazio rurale**

2. L'articolazione degli usi del suolo è la seguente:

- Attività agricola e zootecnica
- Coltivazione di cava
- Casse di colmata in collocazione finale e ricondotte a uso agricolo o naturalistico
- Attività del tempo libero all'aria aperta (sportive, culturali e ricreative)
- Laghetti, invasi e movimenti terra
- Attività di deposito all'aria aperta legate all'attività agricola, zootecnica

### **[Art. II.2.3] Classificazione degli usi degli edifici e delle aree attrezzate in tutti gli Spazi e in tutti i Sistemi**

2. All'interno delle categorie funzionali di cui al c1 le destinazioni d'uso degli edifici sono articolate come segue:

#### **f) Rurali**

**A2** *Abitazione agricola (residenza legata alla conduzione del fondo)*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

**RA1** Servizio alla attività agricola (fienili, serre, rimesse per macchine agricole, ecc., al servizio di aziende agricole)

**RA2** Allevamenti zootecnici produttivi (edifici, impianti e aree adibite ad allevamenti di animali, con un numero di capi così come definito dal RCI, ad uso produttivo/alimentare). Gli allevamenti sono classificati in ragione alla legislazione vigente sugli spandimenti agronomici (vedasi D.Lgs n. 152/06 – Decreto 7/04/2007 – Direttiva regionale 96/2007 –RCI). È ammesso un alloggio per il personale di custodia con  $SC \leq 160 m^2$

**RA3** Impianti per la lavorazione e conservazione dei prodotti agricoli e zootecnici (edifici ed impianti per la lavorazione e conservazione dei prodotti agricoli e zootecnici come cantine sociali o aziendali, disidratatori, caseifici sociali o aziendali, frigo, ecc. comprese le strutture per impianti tecnici e tecnologici quali silos, depositi, serbatoi, rimesse ed officine per macchine agricole, ecc.). È ammesso un alloggio di custodia con  $SC \leq 160 m^2$

**RA4** Strutture connesse all'attività agrituristica ai sensi del D.Lgs 18/05/2001 n. 228 e della L.R. 31/03/2009 n. 4 e s.m.i.

**RA5** Aree per sepolture private (nel rispetto del DPR 285/90) e i cimiteri per animali

**RA6** Pensionati per animali da affezione (max 100 m<sup>2</sup> di Sc) e ricoveri per equini (max 150 m<sup>2</sup>) con esclusione della possibilità di realizzare alloggi abitativi.

## TITOLO VI SPAZIO RURALE

### Capo VI.1 Finalità e disposizioni generali

#### Art. VI.1.1 Finalità e articolazione dello spazio rurale

2. In particolare per lo Spazio rurale il RUE ha la finalità di favorire oltre l'attività agricola e le attività ad essa connesse:

- la riqualificazione paesaggistico/ambientale e il recupero del patrimonio edilizio rurale
- la formazione della rete ecologica (fasce boscate, filari, siepi, ecc.)
- lo sviluppo del turismo rurale
- lo sviluppo dell'agricoltura biologica e il consolidamento e la diffusione dei marchi di qualità.

3. Lo Spazio rurale è articolato in due grandi famiglie di componenti: Uso produttivo del suolo e Uso insediativo individuate negli elaborati RUE 2. 4. Gli interventi ammessi nelle componenti dello Spazio rurale sono condizionati all'applicazione della disciplina paesaggistica di cui al Capo III.4.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### CAPO VI.2 USO PRODUTTIVO DEL SUOLO

#### [Art. VI.2.1] Articolazione delle componenti dell'uso produttivo del suolo

1. Le componenti dell'Uso produttivo del suolo si articolano in riferimento a: **a) uso agricolo** b) uso estrattivo.

2. Le componenti relative all'uso agricolo di cui al punto a) del precedente c1 sono:

- Zone di più antica formazione ad alta vocazione produttiva agricola SR1
- **Zone di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola SR2**
- Zone di più recente formazione derivata dalla riforma fondiaria (ex ERSA), ad alta vocazione produttiva agricola SR3
- Zone agricole periurbane SR4
- con funzione agricola, di forestazione e verde privato SR4.1
- con funzione pubblico/privata di interesse generale SR4.2

3. Le componenti relative all'uso estrattivo di cui al punto b) del precedente c1 sono: - Zone di coltivazione di cava SR5

#### [Art. VI.2.2] Disposizioni di carattere generale

1. Tutti gli interventi su edifici esistenti o di NC, nelle zone agricole dello Spazio rurale di cui al presente capo dovranno essere progettati e attuati con coerenza alle principali caratteristiche dell'edilizia rurale esistente e storicamente consolidata rilevabili anche dal Censimento delle case coloniche di valore tipologico documentario (vedi QUADRO CONOSCITIVO del PSC, tavola C.1.3.b).
2. In caso di intervento in edifici compresi nello spazio rurale, con esclusione delle zone di completamento edilizio individuate come insediamenti lineari, devono essere osservate le seguenti prescrizioni:
  - I colori dovranno essere scelti tra quelli tradizionali del territorio, anche rilevabili dall'abaco dei colori di riferimento riportato nell'elaborato RUE 5.1 Allegato F2
  - nel caso di realizzazione di volumi tecnici ed impianti tecnologici in copertura, qualsiasi sia la categoria di intervento prevista per l'edificio, i progetti dovranno prevedere posizioni e tecniche esecutive tali da minimizzare l'alterazione delle coperture, fermo restando che gli interventi medesimi non sono ammessi quando l'alterazione introdotta risulti particolarmente pregiudizievole o comunque incompatibile con il valore ambientale o tipologico del contesto

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- le canne fumarie e di esalazione dovranno essere il più possibile accorpate e limitate nel numero
  - è esclusa l'installazione di balconi, terrazzi in falda, scale esterne, finestre "all'inglese", comignoli prefabbricati.
3. Nelle zone agricole sono consentiti tutti gli usi di cui ai precedenti artt. II.2.1, e II.2.3 lettera f) (RA) con le esclusioni eventualmente definite per le specifiche zone
4. Gli interventi di **NC** di abitazioni agricole non sono ammessi per aziende di superficie inferiore a 5 Ha, salvo che detta superficie non sia ridotta per la previsione e/o realizzazione di opere o infrastrutture pubbliche. La capacità edificatoria è computabile anche sulla superficie di terreni in proprietà, non contigui all'azienda. La NC va comunque realizzata su appezzamenti di superficie non inferiori a 2 Ha. Il PdC dovrà essere accompagnato da atto d'obbligo debitamente registrato e trascritto, finalizzato ad asservire le varie superfici al rispetto degli indici edificatori, urbanistico-edilizi. Dovrà inoltre essere dichiarata l'assenza di vincoli assunti a seguito di cambi d'uso (ai sensi dell'art. A-21 della L.R. n. 20/2000). Non è ammessa la realizzazione di alcun servizio per i fondi inferiori a 20.000 m<sup>2</sup> frazionati dopo l'adozione del RUE
5. Nelle zone agricole si applicano i seguenti indici, parametri e prescrizioni salvo le limitazioni definite per le specifiche zone:
- a) *per le abitazioni agricole (A2):*
- $U_f \leq 70 \text{ m}^2/\text{Ha}$  per i primi 5 Ha,**
- $20 \text{ m}^2/\text{Ha}$  per i successivi 5 Ha,**
- per la rimanente SF 5 m<sup>2</sup>/Ha, con un max complessivo di 500 m<sup>2</sup> di SC e di tre Unità Immobiliari ad uso abitativo*
- b) *per i servizi all'attività agricola (RA1), e i manufatti per la lavorazione e conservazione di prodotti agricoli e zootecnici (RA3):*
- $U_f \leq 0,015 \text{ m}^2/\text{m}^2$  per i primi 10 Ha,**
- $0,005 \text{ m}^2/\text{m}^2$  per i successivi 10 Ha fino a 20 Ha,**
- per la rimanente SF 0,001 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.*
- Sono da computarsi interamente nel predetto indice anche i servizi agricoli aperti su uno o più lati (es. tettoie)*
- c) *per i manufatti relativi ad allevamenti zootecnici produttivi (RA2) valgono gli indici di cui al precedente punto b) ridotti del 30% e le distanze definite dal RCI; per gli allevamenti esistenti si rinvia a quanto disciplinato dall'art. VI.3.8*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

d) per le attività di floricoltura e orticoltura in serre: fino al 50% della superficie del fondo per i primi 2 Ha, fino al 30% per gli ulteriori ettari

e) l'uso RA6 è consentito esclusivamente nell'ambito di insediamenti abitativi esistenti.

6. Per tutti i manufatti, di cui al comma precedente, valgono i seguenti parametri:

- **$H \leq m 7,50$**  (fatta eccezione per i silos o parti di impianti tecnologici per i quali non vengono posti limiti di altezza)
- **Distanza dai confini di proprietà e/o di zona (componente) = IVL, con un minimo di m 5,00.**

Per i nuovi fabbricati destinati ad allevamenti, la distanza dai confini di proprietà e/o di zona (componente) e dagli edifici residenziali della stessa azienda è di m 30

- **Le distanze dei nuovi allevamenti da abitazioni di terzi e da nuclei e centri abitati sono definite dal RCI.**

6. L'unità minima d'intervento è costituita dall'intera azienda agricola o, per gli interventi relativi agli usi RA1, RA2, RA3, di cui all'art. II.2.3, dalla superficie delle aziende eventualmente consorziate. In ogni caso alle residenze degli addetti alla conduzione dell'azienda dovranno essere asservite tutte le unità poderali concorrenti alla definizione dell'edificabilità ammessa.

Di seguito si riporta in sintesi la valutazione degli indici urbanistici applicabili al progetto in oggetto.

Per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico avanzato di tipo zootecnico si prevede la costruzione di diverse tipologie di edifici/impianti, per i quali il RUE all'Art. II.2.3, permette, all'interno della "categoria funzionale **f) Rurale** (che contempla tutte le attività agricole e connesse all'agricoltura) in cui il progetto ricade, le seguenti **destinazioni d'uso degli edifici**:

- **A2** Abitazione agricola (residenza legata alla conduzione del fondo)
- **RA1** Servizio alla attività agricola (fienili, serre, rimesse per macchine agricole, ecc., al servizio di aziende agricole)
- **RA2** Allevamenti zootecnici produttivi (edifici, impianti e aree adibite ad allevamenti di animali, con un numero di capi così come definito dal RCI, ad uso produttivo/alimentare). Gli allevamenti sono classificati in ragione alla legislazione vigente sugli spandimenti agronomici (vedasi D.Lgs n. 152/06 – Decreto 7/04/2007 – Direttiva regionale 96/2007 –RCI). È ammesso un alloggio per il personale di custodia con  $SC \leq 160 m^2$
- **RA3** Impianti per la lavorazione e conservazione dei prodotti agricoli e zootecnici (edifici ed impianti per la lavorazione e conservazione dei prodotti agricoli e zootecnici come cantine sociali o aziendali,

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

disidratatori, caseifici sociali o aziendali, frigo, ecc. comprese le strutture per impianti tecnici e tecnologici quali silos, depositi, serbatoi, rimesse ed officine per macchine agricole, ecc.). È ammesso un alloggio di custodia con  $SC \leq 160 \text{ m}^2$

- RA4 Strutture connesse all'attività agrituristica ai sensi del D.Lgs 18/05/2001 n. 228 e della L.R. 31/03/2009 n. 4 e s.m.i.
- RA5 Aree per sepolture private (nel rispetto del DPR 285/90) e i cimiteri per animali
- RA6 Pensionati per animali da affezione (max  $100 \text{ m}^2$  di Sc) e ricoveri per equini (max  $150 \text{ m}^2$ ) con esclusione della possibilità di realizzare alloggi abitativi.

Viste le strutture necessarie per l'area zootecnica, possiamo far riferimento alle destinazioni d'uso: **A2**, **RA1**, **RA2** e relativi indici, dai calcoli effettuati risultano edificabili le seguenti superfici:

**SF = 106,81 ha**

**RA1 = 2868,1  $\text{m}^2$**

**RA2 = 2007,67  $\text{m}^2$**

**A2 = 500  $\text{m}^2$**  (con un max complessivo di 500  $\text{m}^2$  di SC e di tre Unità Immobiliari ad uso abitativo)

**RA3 = 2868,1  $\text{m}^2$**

**L'altezza dei manufatti non può superare i 7,50 m**

Inoltre, per le costruzioni a destinazione **RA2**, è ammesso un alloggio per il personale di custodia con  $SC \leq 160 \text{ m}^2$ ; per le costruzioni a destinazione **RA3**, è ammesso un alloggio di custodia con  $SC \leq 160 \text{ m}^2$

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

**5.3.4 Regolamento di Igiene, Sanità pubblica e veterinaria del Comune di Ravenna**

**Titolo III – Igiene dell’Ambiente Fisico**

**Capitolo- 2 Allevamenti e altre Strutture di Ricovero Animali**

**ART. 95 – Allevamenti Zootecnici**

**L’ubicazione degli “allevamenti ed attività equiparate” deve essere conforme ai punti seguenti:**

- a) Non sono ammessi allevamenti e/o concentramenti di animali salvo per gli animali d’affezione come disciplinato dall’art. 112, entro la delimitazione degli ambiti urbani consolidati, come indicati negli strumenti urbanistici vigenti, né nei nuclei abitati posti anche in zone agricole;
- b) L’apertura di allevamenti e ricoveri di animali di qualsiasi specie, ad eccezione di quelli previsti dal comma seguente, è consentito nelle località situate al di fuori delle zone contemplate dal precedente comma e comunque a distanza non inferiore a m. 1000 dai confini esterni degli ambiti urbani consolidati e relative zone di espansione del capoluogo e fascia litoranea e non inferiore a m.250 relativamente agli ambiti urbani consolidati e relative zone di espansione per i centri del forese così come definito negli strumenti urbanistici vigenti; la distanza di m.250 vale anche per i nuclei abitati del forese posti anche in zone agricole e deve essere inoltre in tutti i casi osservata la distanza di almeno m.30 dalle strade pubbliche e a m.100 da abitazioni di terzi.**
- c) L’apertura di allevamenti suinicoli ed avicoli è consentita nel territorio situate al di fuori delle zone contemplate nel precedente comma e comunque a distanza non inferiore a m. 2000 dai confini esterni degli ambiti urbani consolidati e relative zone di espansione del capoluogo e fascia litoranea e non inferiore a m.500 relativamente agli ambiti urbani consolidati e relative zone di espansione per i centri del forese così come definito negli strumenti urbanistici vigenti; la distanza di m. 500 vale anche per i nuclei abitati del forese, posti anche in zone agricole; deve essere inoltre in tutti i casi osservata la distanza di almeno m. 50 dalle strade pubbliche e m. 200 da abitazioni di terzi;
- d) I nuovi allevamenti e il trasferimento di allevamenti esistenti devono rispettare la distanza minima di m. 1000 dalle zone soggette a tutela ambientale, dalle zone umide, dalle zone pinetate e dalle zone soggette ad erosione marina di cui alle tavole degli strumenti urbanistici vigenti.**

**Art. 107 –Concimaie per letami e materiali palabili assimilabili**

- 1. Gli allevamenti che producono deiezioni solide palabili ed effettuano lo stoccaggio delle medesime fuori dai locali di ricovero, compresi quelli familiari per autoconsumo e/o ad uso personale ricreativo come definiti all’art. 95, devono essere dotati di apposita concimaia; sono esclusi da tale obbligo gli allevamenti con animali tenuti allo stato brado e/o con capi tenuti unicamente in recinto all’aperto, dove consentito dalle norme in materia sanitaria ed ambientale.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Per gli allevamenti con obbligo di realizzazione di concimaia, compresi gli allevamenti con produzione annua di azoto pari o inferiore a kg.1000, soggetti a disciplina locale, ed esclusi gli allevamenti familiari per autoconsumo e/o ad uso personale ricreativo, **la concimaia dovrà essere realizzata in conformità ai criteri tecnici di salvaguardia ambientale** individuati dalla normativa regionale vigente, **garantendo la possibilità di stoccaggio delle deiezioni per almeno 90 gg. al fine della loro maturazione.**

La capacità utile complessiva va calcolata sulla base della consistenza dell'allevamento; i calcoli del letame prodotto per ogni singola specie animale vanno effettuati sulla base delle norme vigenti in materia.

Tutti gli allevamenti dovranno adottare gli accorgimenti atti ad evitare proliferazione di insetti e inconvenienti igienico-sanitari in generale, nonché approntare modalità gestionali e cautele per prevenire il rischio di contaminazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei dal dilavamento delle deiezioni dalle aree impermeabili scoperte.

2. Ogni concimaia deve essere ubicata a distanza di almeno m.25 dall'abitazione.
3. Per piccoli allevamenti destinati all'autoconsumo, la distanza della concimaia rispetto all'abitazione può essere ridotta a non meno di m.10 dalla stessa.
4. Le concimaie devono essere altresì ubicate ad una distanza non inferiore a m. 80 da edifici residenziali di terzi, a m. 20 da confini di proprietà, a m.30 da strade e fuori dalle zone di rispetto di raggio minimo di m.200 di tutti i pozzi, sorgenti e punti di presa delle acque da destinare al consumo umano, ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/06, e a m. 10 dal piede esterno di scarpata dagli argini di fiumi e invasi.
5. La dislocazione delle concimaie non può avvenire all'interno degli argini dei fiumi, nelle aree soggette a periodiche e ripetute esondazioni, nelle aree di salvaguardia dell'abitato previste dagli strumenti urbanistici vigenti e nelle aree di salvaguardia di edifici religiosi e dei cimiteri.
6. Il presente articolo si applica anche alle stalle di sosta annesse ai macelli ed agli accumuli di materiali fermentescibili sia ad uso concimistico che mangimistico.

### **Art. 108 – Accumuli temporanei di letame e materiali assimilati**

Sono vietati accumuli temporanei di letame a meno di m. 1.000 dall'ambito urbano consolidato del capoluogo e del litorale e a meno di m.500 dall'ambito urbano consolidato dei centri del forese.

L'accumulo non è ammesso

- nelle zone di rispetto delle captazioni e derivazioni dell'acqua destinata al consumo umano come definite al precedente art. 106 - c. 1);
- a distanza inferiore a m.5 dalle scoline;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- a distanza inferiore a m.30 dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali;
- a distanza inferiore a m.40 dalle sponde dei laghi, dall'inizio dell'arenile per le acque marino-costiere e di transizione, nonché nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
- a distanza inferiore a m.80 dalle abitazioni di terzi.

### **Art. 109 – Contenitori per lo Stoccaggio di Liquami ed Effluenti Assimilati e tecniche costruttive dei bacini di accumulo**

1 - Gli allevamenti con produzione annua di azoto pari o inferiore a kg.1000 di azoto, soggetti a disciplina locale, con esclusione degli allevamenti familiari per autoconsumo e/o ad uso personale ricreativo come definiti all'art. 95, per i quali vale quanto disciplinato al c. 2 del presente articolo, che producono liquami e/o effluenti assimilati, devono essere dotati di contenitori per il loro stoccaggio con capacità utile complessiva calcolata sulla base della consistenza dell'allevamento; i calcoli del liquame prodotto per ogni singola specie animale viene stabilito sulla base delle norme vigenti in materia.

I contenitori devono inoltre essere realizzati in conformità ai criteri tecnici di salvaguardia ambientale individuati dalla normativa regionale vigente e garantire la possibilità di stoccaggio delle deiezioni per almeno 90 gg. al fine della loro maturazione.

3 - I bacini di accumulo di liquame devono essere recintati secondo le norme di sicurezza, segnalati da appositi cartelli indicatori e realizzati in conformità a quanto stabilito dalla normativa vigente in materia. Oltre a quanto previsto dalla citata normativa lungo il perimetro del bacino deve essere piantumata una adeguata alberatura di protezione ambientale realizzata con essenze idonee autoctone di prima e seconda grandezza costituite, salvo che la superficie di terreno disponibile non lo consenta, da almeno un doppio filare di alberi, poste, ove possibile, ad una distanza compresa tra i m.5 e i m.10 dal piede esterno dell'argine del bacino.

### **Il progetto rispetta i criteri di cui all'Art.95, e risulta conforme alle disposizioni del regolamento di Igiene, Sanità pubblica e veterinaria del Comune di Ravenna**

In riferimento al punto d) dell'art. 95 è stata consultata la tavola D.1.2.a - CARTA DEI VINCOLI AMBIENTALI VIGENTI: ambiti di tutela, del PSC del Comune di Ravenna, dalla quale emerge che l'area zootecnica in progetto dista più di 1000 m dagli ambiti di tutela cartografati, rispettando di fatto il requisito. Di seguito uno stralcio rappresentativo.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it




## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

CARTA DEI VINCOLI AMBIENTALI VIGENTI: ambiti di tutela

**D.1.2.a**

### VINCOLI E DISCIPLINA SOVRAORDINATA

#### VINCOLI AMBIENTALI VIGENTI

-  Bene paesaggistico di notevole interesse pubblico
-  Territorio costiero
-  Fiume o corso d'acqua e relative sponde o piedi degli argini
-  Zona umida di importanza internazionale
-  Zona gravata da uso civico di legnatico
-  Zona gravata da uso civico di pesca
-  Zona archeologica
-  Albero monumentale

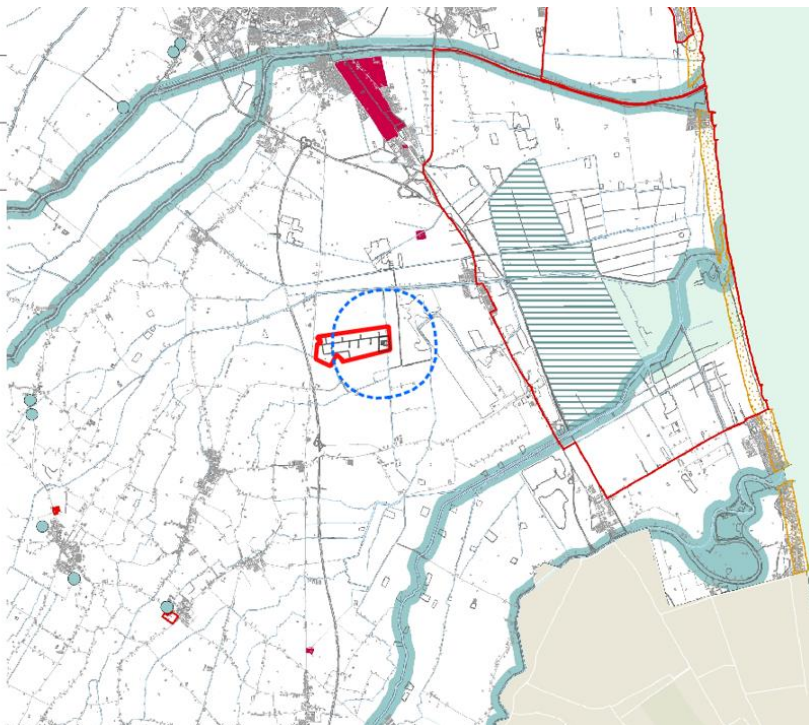


Figura 5-2: Stralcio tavola D.1.2.a - CARTA DEI VINCOLI AMBIENTALI VIGENTI: ambiti di tutela, del PSC del Comune di Ravenna. In blu il buffer di 1000m dall'area zootecnica

### 5.3.5 Consorzio di Bonifica della Romagna

Il progetto considerato risulta ubicato all'interno di uno dei nove Consorzi di Bonifica dell'Emilia-Romagna e più precisamente nel Consorzio di Bonifica della Romagna.

Il comprensorio attuale del Consorzio di Bonifica della Romagna interessa complessivamente 59 comuni (56 in Emilia-Romagna e 3 in Toscana) per una superficie totale di 352.456 ettari.

I 3 comuni toscani sono Dicomano, Marradi e S. Godenzo per una superficie complessiva di 4.588 ettari (comprensorio extra regionale). I comuni ex marchigiani (ora della Provincia di Rimini) già ricompresi in parte nel comprensorio consortile ante riordino sono 3 (Casteldelci, Novafeltria e Talamello) per una superficie complessiva di 0.810 ettari.

Con il passaggio di 9 comuni (interi) dalla regione Marche alla regione Emilia-Romagna, dovrebbero entrare a far parte del comprensorio consortile della Romagna altri 6 comuni per il totale della superficie comunale (Maiolo, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria, Sassofeltrio e Montecopiolo).

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Di seguito uno stralcio rappresentativo reperibile al sito:

<https://gis.bonificaromagna.it/bonificaromagna/#/viewer/22>

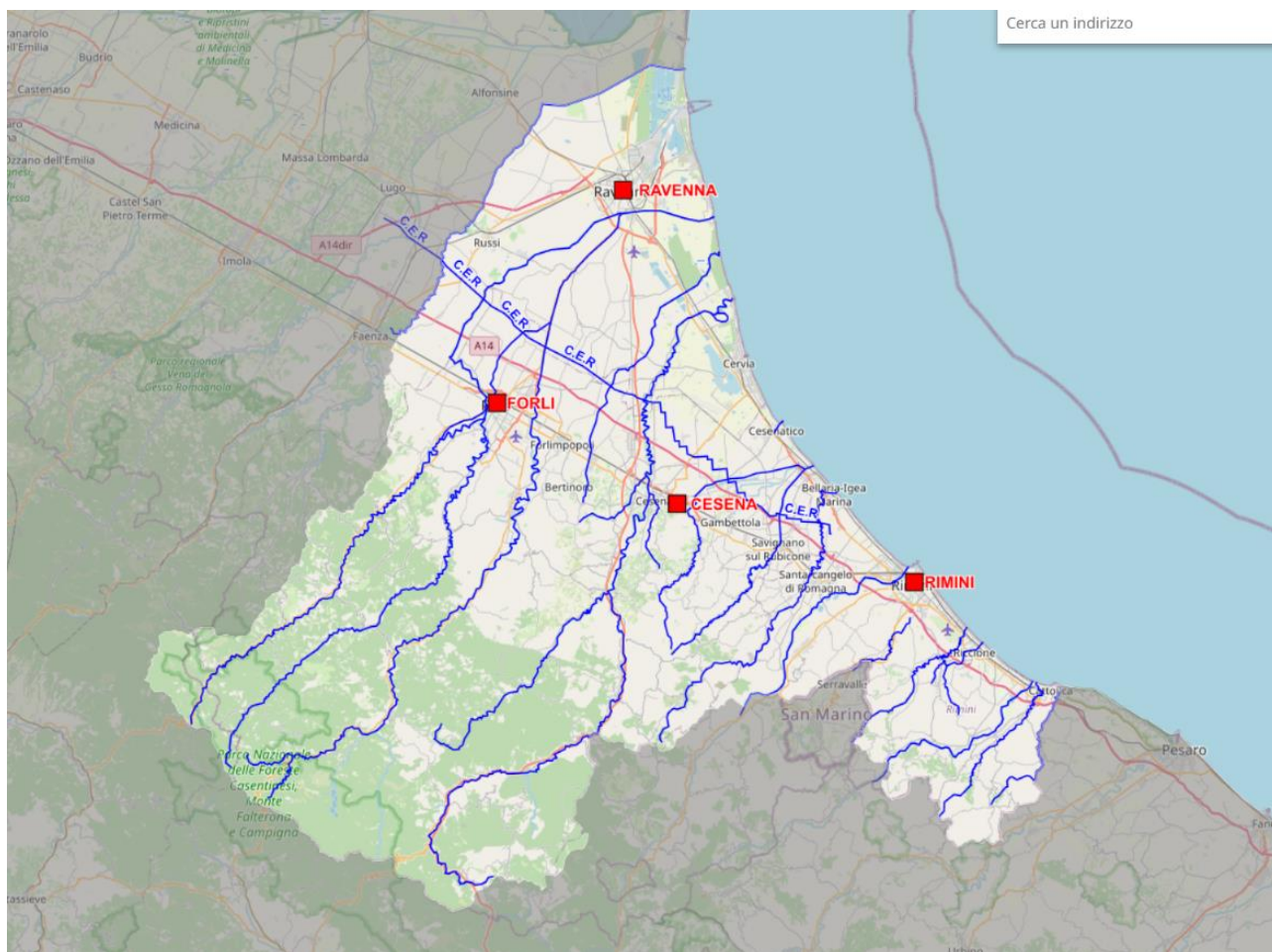


Figure 5-18: individuazione del Consorzio di Bonifica di Romagna

Nell'immagine sottostante si può notare come l'area di progetto risulti limitrofa a diversi canali di bonifica:

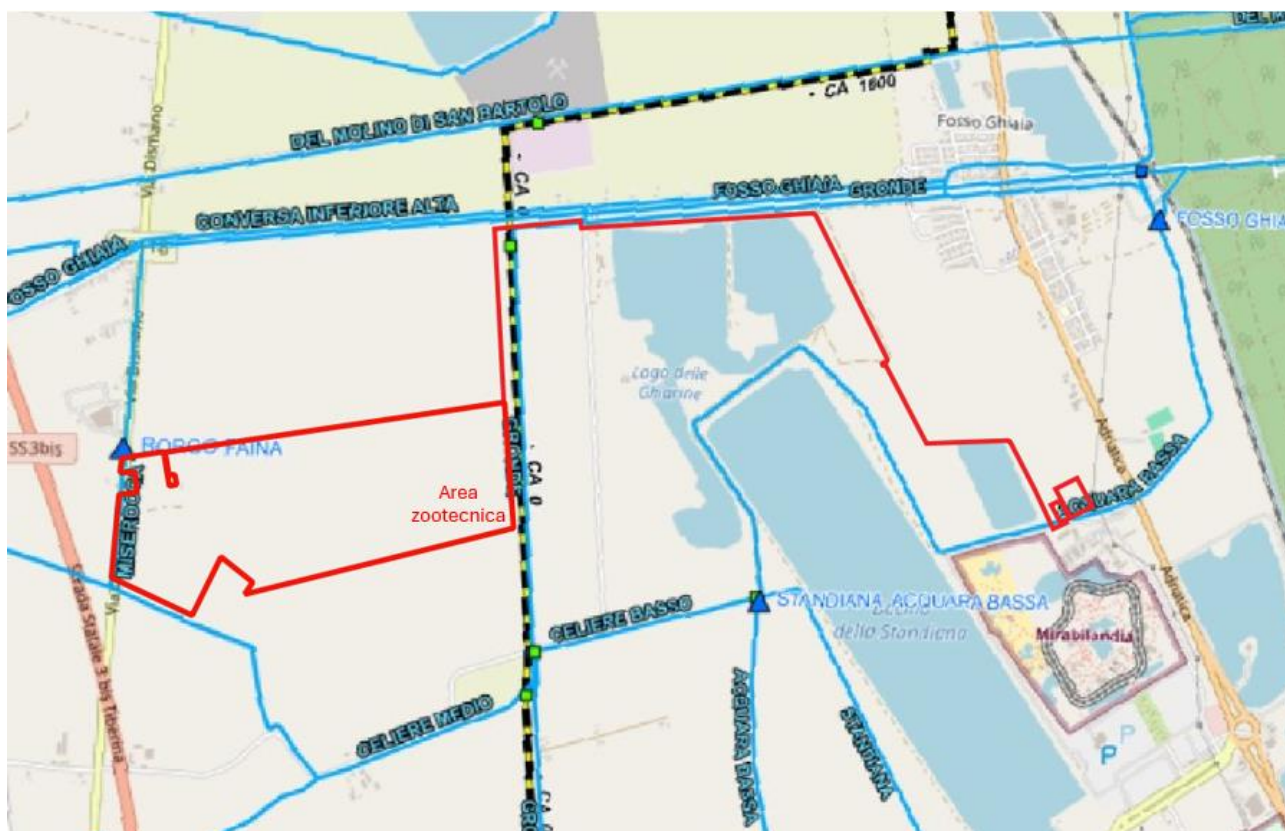
- Fiumicello inferiore – Principale;
- Miserocca – Secondario;
- Gronde – Principale;
- Condotte di distribuzione/adduzione.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

✓ Bonifica e irrigazione
✓ Idrovori di scolo
▲ Idrovori scolo
✓ Impianti irrigui
▲ Idrovori irrigui
✓ Opere di regolazione idraulica
■ Funzione di scolo
■ Funzione irrigua
✓ Casse di laminazione
■
✓ Canali di bonifica
■
✓ Condotte adduzione
■
✓ Condotte distribuzione
■
✓ Strade consorziali
■

Dall'articolo 3 del Regolamento del Consorzio si hanno le seguenti prescrizioni:

*Fascia di rispetto Zona assoggettata a speciali vincoli conformativi e prescrizioni, in rapporto alle specifiche condizioni idro-geo-morfologiche, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della prevenzione dal dissesto del corpo idrico o condotta irrigua. All'interno di tale fascia, per poter realizzare opere, atti o fatti con la stessa interferenti, è obbligatoria la Concessione e/o Autorizzazione del Consorzio. Per i canali principali e secondari, la fascia di rispetto è stabilita, fatte salve larghezze maggiori previste dalla legislazione speciale, nella misura di **m. 10 (dieci)**:*

- *ciglio del canale quando questo scorre incassato;*
- *piede della scarpata esterna degli argini, quando il canale scorre arginato;*
- *parete esterna del manufatto di tombinatura quando il canale risulta tombinato;*
- *confine della proprietà demaniale in tutti i casi ove esista una più ampia proprietà demaniale rispetto ai limiti fisici sopra definiti.*

*Per le reti irrigue tubate la fascia di rispetto è indicata nei relativi atti di asservimento. In mancanza di formalizzazione di tali atti, l'asservimento, in presenza di reti distributive, si intende comunque costituito, e la fascia di rispetto è quantificata in **mt. da 2 a 2,5** per parte rispetto all'asse della condotta, secondo la*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

*dimensione della condotta medesima. - Fascia di transito Porzione della fascia di rispetto destinata allo svolgimento delle attività consorziali, assoggettata a speciali vincoli conformativi e prescrizioni.*

*Per i canali principali e secondari, la larghezza della fascia di transito è stabilita nella misura di **m. 5 (cinque)** dal:*

- *ciglio del canale quando questo scorre incassato;*
- *piede della scarpata esterna degli argini, quando il canale scorre arginato;*
- *parete esterna del manufatto di tombinatura quando il canale risulta tombinato;*
- *confine della proprietà demaniale in tutti i casi ove esista una più ampia proprietà demaniale rispetto ai limiti fisici sopra definiti.*

Le fasce di rispetto relative all'impianto di progetto, di conseguenza, saranno come indicate in tabella:

CANALE	FASCIA DI RISPETTO (m)
Miserocca	10 (dal piede della scarpata esterna degli argini) per la realizzazione di opere
Fiumicello Inferiore	
Gronde	5 per la larghezza della fascia di transito

Art. 10 Regolamento di polizia idraulica (Consorzio di bonifica):

*ATTI VIETATI Ai terzi, anche se consorziati, è assolutamente vietato: - l'uso delle opere pubbliche di bonifica - l'uso delle acque di bonifica ed irrigazione che ne alteri la qualità e la destinazione; nei canali di bonifica ed opere pubbliche di bonifica ai terzi è altresì vietato:*

[...]

**6. la piantagione di siepi vive e alberi a distanza inferiore a m. 5** (dovendo rimanere tale fascia sempre libera anche dall'ingombro della chioma) per canali a cielo aperto, con riferimento a:  $\square$  il ciglio del canale quando questo scorre incassato;  $\square$  il piede della scarpata esterna degli argini, quando il canale scorre arginato;  $\square$  comunque il confine della proprietà demaniale o consorziale in tutti i casi ove la proprietà stessa sia più ampia rispetto ai limiti fisici sopra definiti;  $\square$  qualora il canale sia idraulicamente inoffensivo, le distanze dovranno essere riferite alle pertinenze più esterne del canale, nella configurazione progettuale di adeguamento idraulico, sia nei casi in cui il canale sia tombinato, sia nei casi in cui questo scorra a cielo aperto;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



*Figure 5-19: intersezione tra i canali Fiumicello inferiore (a sinistra) e Miserocca ( a destra)*

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 5-20: Canale Gronda

### 5.4 Conclusioni di verifica della Pianificazione Territoriale

In conclusione, dalla verifica della Pianificazione Territoriale si evince che:

Il progetto risulta ricadere in area idonea ai sensi del Decreto legislativo 199/2021, Art. 20, comma 8, lett. c-quater, in quanto risulta essere in un'area non ricompresa nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

- Per quanto riguarda il Piano Territoriale Paesistico Regionale, alla luce delle disposizioni normative, il progetto con le relative opere di connessione non si contrappone agli obiettivi di tutela dell'ambito "bonifiche storiche di pianura". L'intervento non altera le caratteristiche essenziali dell'organizzazione territoriale né introduce infrastrutture di rilevanza tale da compromettere la struttura paesaggistica e ambientale del contesto.
- Per quanto riguarda il Piano di Coordinamento Provinciale, il progetto con le relative opere di connessione non ricade in nessuna area particolarmente sensibile, inoltre per quanto riguarda la Rete ecologica una porzione limitata del tracciato del cavidotto attraversa un elemento di secondo

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

livello, identificato come “fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici complementari”.

**L'intervento previsto non interferisce con le finalità della rete ecologica**, poiché:

- Il cavidotto sarà realizzato in quel tratto lungo una strada già esistente, evitando quindi un'alterazione del contesto ambientale e minimizzando gli impatti sulla funzionalità ecologica dell'area;
- Il progetto è corredato da opere di mitigazione ambientale che contribuiscono alla realizzazione di corridoi ecologici complementari.
- Per quanto riguarda il **Piano Strutturale Comunale** l'area risulta ricadere in “Zona di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola” il cui obiettivo risulta essere “*favorire l'attività agricola*”, il progetto risulta in linea con tale obiettivo poiché, trattandosi di un impianto agrivoltaico avanzato permette il prosieguo dell'attività agricola.
- Per quanto riguarda il **Regolamento Urbanistico Edilizio**, l'area di impianto risulta ricadere in “Zona di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola” il cui obiettivo risulta essere “*favorire l'attività agricola*”, il progetto risulta in linea con tale obiettivo poiché, trattandosi di un impianto agrivoltaico avanzato permette il prosieguo dell'attività agricola. Mentre il cavidotto risulta ricadere in “Zone agricole periurbane”, in tale zona l'obiettivo è di salvaguardare e favorire l'attività agricola esistente in rapporto all'area urbana limitrofa; tenendo in considerazione che il cavidotto è interrato e che di conseguenza nel *post operam* l'area verrà ripristinata, tale obiettivo risulta essere rispettato.

Inoltre, il progetto risulta rientrare in “Aree archeologiche o aree di tutela delle potenzialità archeologiche. A tal proposito è stata prevista la redazione della Relazione Paesaggistica e la Relazione Archeologica a cui si rimanda per ulteriori informazioni. Sono comunque previste opere di mitigazione, le quali contribuiscono ad un corretto inserimento paesaggistico.

In linea generale per la realizzazione del progetto saranno previsti degli scavi. Per tale ragione e vista le disposizioni dell'art. IV.1.13 del RUE, si prevederà l'esecuzione di indagini archeologiche preliminari e/o l'assistenza archeologica in corso d'opera secondo le disposizioni della Soprintendenza.

- Per quanto riguarda il **Regolamento di Igiene, Sanità pubblica e veterinaria del Comune di Ravenna**, il progetto rispetta i criteri di cui dell'Art.95, e risulta conforme alle disposizioni del regolamento di Igiene, Sanità pubblica e veterinaria del Comune di Ravenna.
- Il progetto risulta in linea con quanto disposto dal **Regolamento del Consorzio di Bonifica**, poiché rispetta la fascia di 10 m. dagli argini dei fiumi in prossimità di esso.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## 6. LE CONFORMITÀ CON IL SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

Per quanto riguarda l'analisi dell'area interessata dall'opera in progetto, si fa riferimento alla pianificazione e programmazione, a scala regionale e provinciale e comunale, presentata nei precedenti paragrafi.

### 6.1 Vincoli paesaggistici (ai sensi del D.Lgs 42/2004)

I beni paesaggistici sono costituiti da quegli elementi territoriali, areali o puntuali, di valore ambientale, storico culturale ed insediativo che hanno carattere permanente e sono connotati da specifica identità, la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio, da preservare per le generazioni future.

Sono soggetti a tutela le seguenti categorie di beni paesaggistici:

- a) gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 157 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.;
- b) gli immobili e le aree previsti dall'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.;
- c) gli immobili e le aree ai sensi degli artt. 134, comma 1 lett.c), 143 comma 1 lett. i) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.

Rientrano altresì tra le aree soggette alla tutela del P.P.R.:

- a) quelle sottoposte a vincolo idrogeologico previste dal R.D.L. n.3267 del 30 dicembre 1923 e relativo Regolamento R.D. 16 maggio 1926, n. 1126;
- b) i territori ricompresi nei parchi nazionali o regionali e nelle altre aree naturali protette in base alla disciplina specifica del Piano del parco o dei decreti istitutivi;
- c) le riserve e i monumenti naturali e le altre aree di rilevanza naturalistica e ambientale ai sensi della L.R. n. 31/89.

I beni identitari come definiti dall'art. 6, comma 5, sono disciplinati dalla Parte II del P.P.R. e costituiscono categorie di beni individuati direttamente dal P.P.R. o dai Comuni in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici alle sue previsioni.

Tali beni sono oggetto di conservazione e tutela da parte della Regione, dei Comuni o da parte delle Province in base alla rilevanza dei beni stessi.

In particolare, il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs 22/2004), nella parte III – Beni paesaggistici, definisce il paesaggio come "parti di territorio i cui caratteri distintivi derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interrelazioni" (art. 131) e sottolinea il ruolo imprescindibile della cooperazione tra le amministrazioni pubbliche al fine di pervenire ad "una definizione congiunta degli indirizzi e criteri

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

riguardanti le attività di tutela, pianificazione, recupero, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio e di gestione dei relativi interventi" (art. 132).

Per quanto riguarda la caratterizzazione paesaggistica dell'area in esame, si fa riferimento alla pianificazione e programmazione, a scala regionale quale il PPR, presentata nei precedenti paragrafi.

Di seguito si riporta l'analisi della cartografia del PPR, inerente ai beni paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004.

### **I. Articolo 136: Immobili ed aree di notevole interesse pubblico**

Ai sensi dell'articolo 136, comma 1 del D.Lgs.42/04 sono sottoposti a vincolo paesaggistico: le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali; le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza; i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici; le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Come si può evincere dallo stralcio sottostante, l'area di progetto e le relative opere connesse non creano nessuna interferenza diretta con la disposizione di questo Titolo.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 6-1: Beni paesaggistici tutelati dall'articolo 136 – L'area di progetto è segnata in verde, in rosso è indicata l'area dell'impianto zootecnico

### II. Articolo 142: Aree tutelate per legge

Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- j) l) i vulcani;
- k) m) le zone di interesse archeologico.

Per quanto riguarda i beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 142, dall'analisi effettuata non risultano esserci interferenze con tali beni, alcune parti del cavidotto sono limitrofe ad aree tutelate dalla lettera c dell'Art 142 senza creare alcuna interferenza.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 6-2: Aree tutelate per legge, Articolo 142. L'area di progetto è segnata in verde, in rosso è indicata l'area dell'impianto zootecnico.






















---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

-  **Art. 142, c.1, i) Zone umide**  
 Zona umida
-  **Art. 142, c.1, h) Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici**  
 Accertata esistenza e consistenza, ma assenza di mappe di riferimento  
 Accertata esistenza e non ufficiale consistenza  
 Accertata esistenza e consistenza provvisoria con perimetri da visura catastale
-  **Art. 142, c.1, h) Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici**  
 Vincolo paesaggistico applicabile
-  **Art. 142, c.1, g) Territori coperti da foreste e da boschi**  
 Bosco
-  **Art. 142, c.1, f) Parchi e riserve**  
 Parco/riserva
-  **Art. 142, c.1, e) Circhi glaciali**  
 Circo glaciale
-  **Art. 142, c.1, d) Montagne**  
 Montagna
-  **Art. 142, c.1, c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua**  
 Corso d'acqua
-  **Art. 142, c.1, b) Territori contermini ai laghi**
-  **Art. 142, c.1, a) Territori costieri**  
 Costa

Per quanto riguarda l'analisi dei **Beni culturali** archeologico e architettonico, è stata consultata la Banca Dati Vincoli in Rete<sup>4</sup>, realizzata dall'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro ed un progetto per lo sviluppo di servizi dedicati agli utenti interni ed esterni al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBAC).

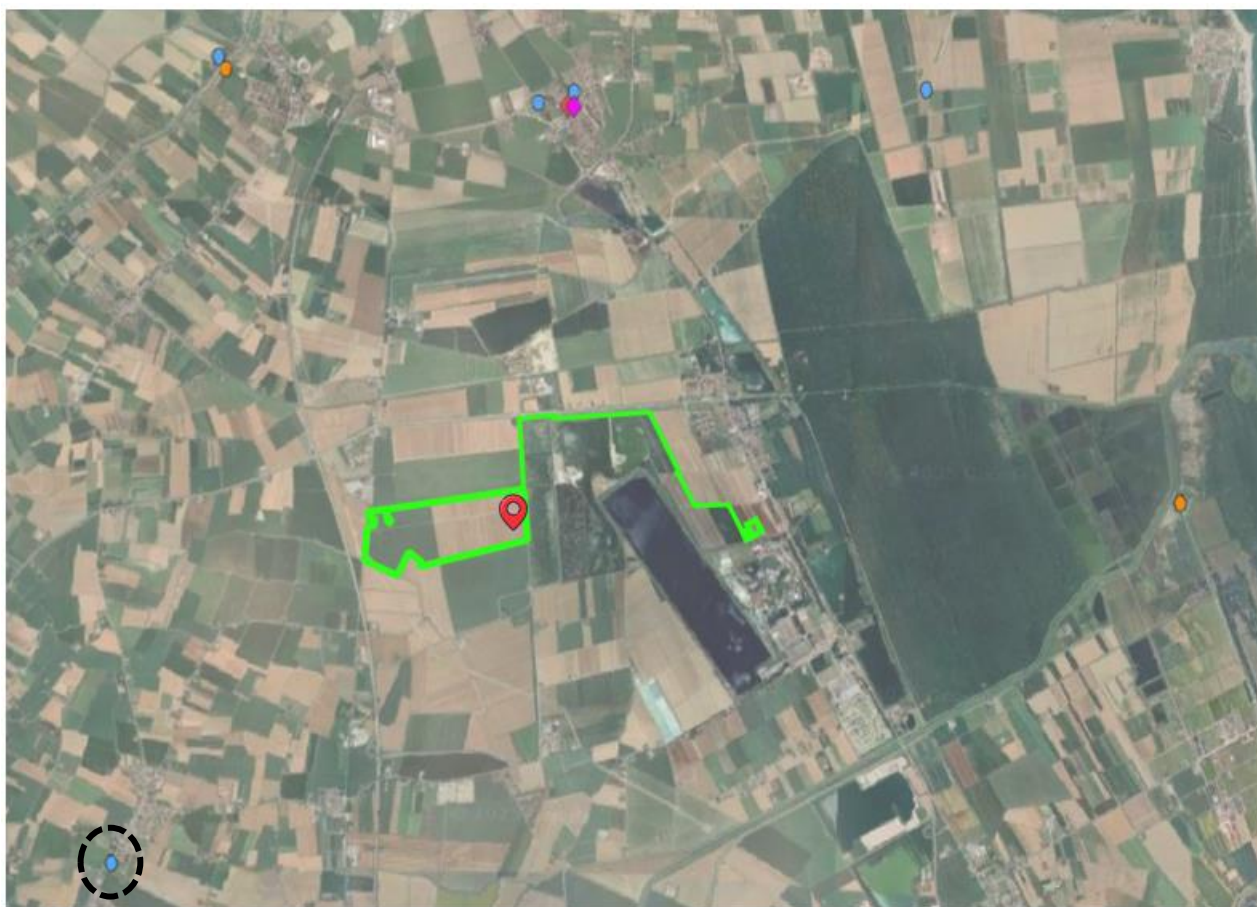
Dallo stralcio cartografico sotto riportato si evince che non vi sono interferenze con nessun Bene culturale archeologico e architettonico, sia da ciò che risulta dall'analisi a livello regionale (sito MinERva: <https://datacatalog.regione.emilia-romagna.it/catalogCTA/>) che dal sito di Vincoli in Rete.

Infatti, il bene più vicino risulta distante 3.9 km come mostrato dalla tabella.

CLASSE	DENOMINAZIONE	DISTANZA
Beni archeologici di interesse culturale dichiarato	Villa Ginanni	3,9 Km

<sup>4</sup> Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro - MiBACT

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



### Beni archeologici

-  Vincolo diretto
-  Vincolo indiretto
-  Declaratoria
-  Area demaniale

### Beni architettonici tutelati





-  Provvedimento
-  Declaratoria
-  Vigente ope legis
-  Provvedimento da rivedere e/o revocare

Figure 6-3: Beni culturali a livello regionale (sito MinERva) – con cerchio tratteggiato il punto rappresentativo di Villa Ginanni. L'area di progetto è segnata in verde, in rosso è indicata l'area dell'impianto zootecnico.

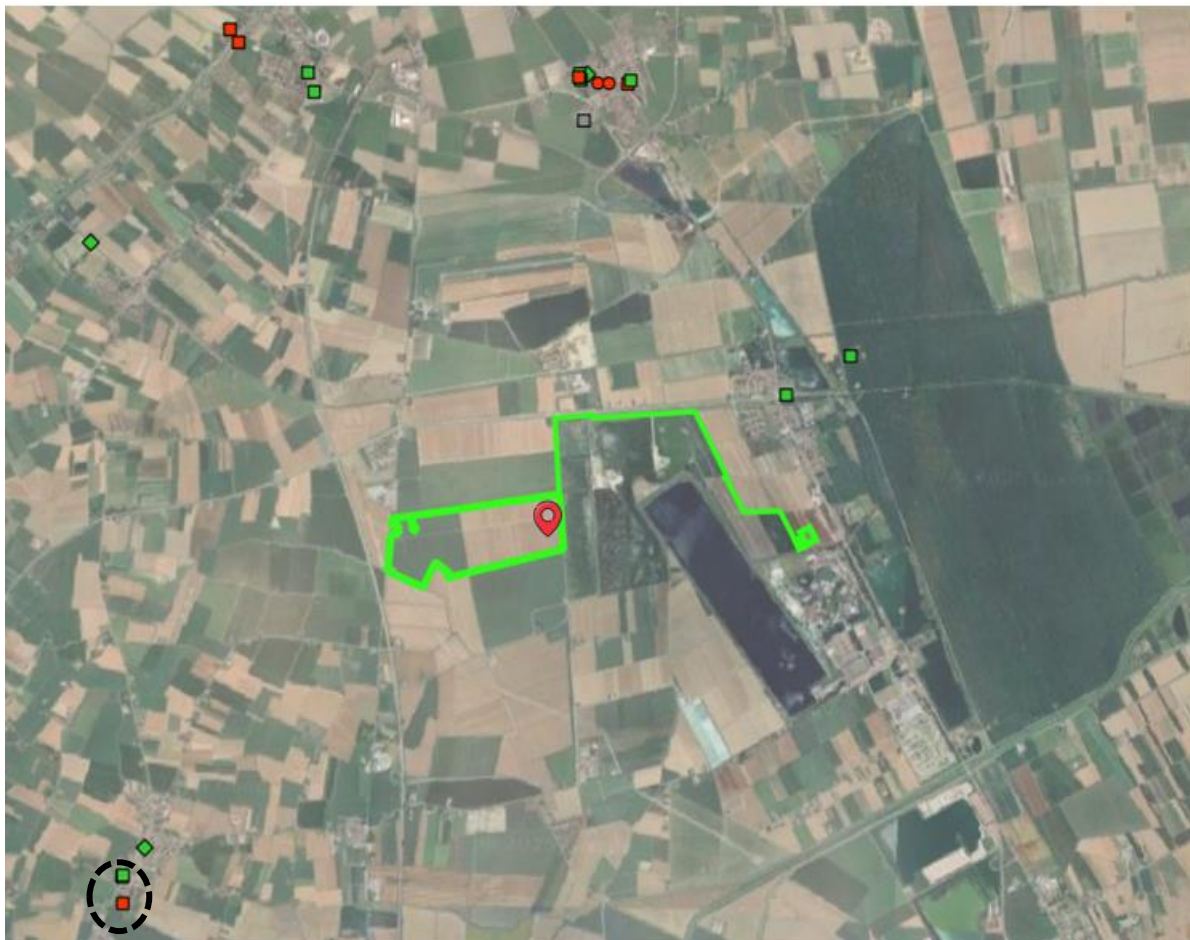
**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)










**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



### **v geo anagrafica beni completa**

-  Archeologici di interesse culturale non verificato
-  Archeologici di non interesse culturale
-  Archeologici con verifica di interesse culturale in corso
-  Archeologici di interesse culturale dichiarato
-  Archeologici in area di interesse culturale dichiarato
-  Architettonici di interesse culturale non verificato
-  Architettonici di non interesse culturale
-  Architettonici con verifica di interesse culturale in corso
-  Architettonici di interesse culturale dichiarato

*Figure 6-4: Vincoli in Rete - con cerchio tratteggiato il punto rappresentativo di Villa Ginanni. L'area di progetto è segnata in verde, in rosso è indicata l'area dell'impianto zootecnico.*

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 6.2 Aree protette e siti natura 2000

Nel seguente paragrafo si riportano i risultati dell'analisi effettuata sui vincoli posti in essere dalla normativa vigente sulle Aree Protette e sui siti appartenenti a Rete Natura 2000 (Siti di Interesse Comunitari e Zone di Protezione Speciale).

Le **Aree protette** sono le aree del territorio nazionale costituente il patrimonio nazionale da sottoporre ad uno "speciale regime di tutela e di gestione", normate dalla Legge Quadro sulle Aree Protette n. 394 del 1991. Esse sono costituite da **Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve Naturali, Zone Umide, Aree marine protette** (Art. 2 - Classificazione delle aree naturali protette).

Per ciascuna Area Protetta è previsto il programma triennale il quale: *"a) specifica i territori che formano oggetto del sistema delle aree naturali protette di interesse internazionale, nazionale e regionale quali individuate nelle vigenti disposizioni di legge, statali e regionali, operando la necessaria delimitazione dei confini; b) indica il termine per l'istituzione di nuove aree naturali protette o per l'ampliamento e la modifica di quelle esistenti, individuando la delimitazione di massima delle aree stesse; c) definisce il riparto delle disponibilità finanziarie per ciascuna area e per ciascun esercizio finanziario, ivi compresi i contributi in conto capitale per l'esercizio di attività agricole compatibili, condotte con sistemi innovativi ovvero con recupero di sistemi tradizionali, funzionali alla protezione ambientale, per il recupero e il restauro delle aree di valore naturalistico degradate, per il restauro e l'informazione ambientali; d) prevede contributi in conto capitale per le attività nelle aree naturali protette istituite dalle regioni con proprie risorse, nonché per progetti delle regioni relativi all'istituzione di dette aree e) determina i criteri e gli indirizzi ai quali debbono uniformarsi lo Stato, le regioni e gli organismi di gestione delle aree protette nell'attuazione del programma per quanto di loro competenza, ivi compresi i compiti relativi alla informazione ed alla educazione ambientale delle popolazioni interessate, sulla base dell'esigenza di unitarietà delle aree da proteggere;"* (Art. 4 - Programma triennale per le aree naturali protette).

Dallo stralcio cartografico si evince che: l'area in progetto non interferisce con nessuna Area Protetta, l'Area Protetta più vicina è il Parco Regionale del Delta del Po, il quale si trova a 2,2 Km di distanza. Mentre la sottostazione elettrica si trova a circa 1 km di distanza dal Parco Regionale del Delta del Po.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

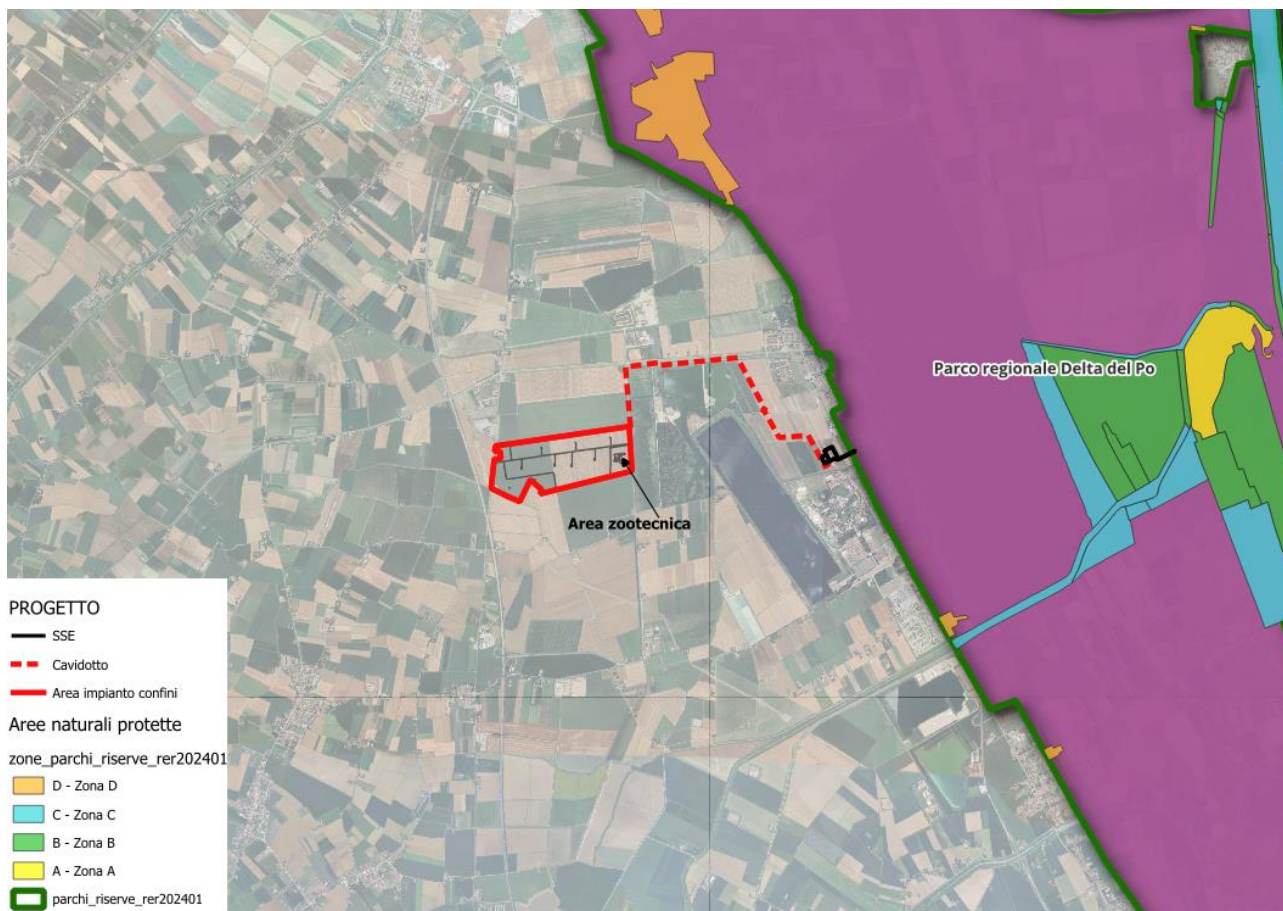


Figure 6-5: Stralcio Aree Protette.

Con la Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea Natura 2000, quale strumento per la conservazione a lungo termine della biodiversità, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete è costituita dai **Siti di Interesse Comunitario (SIC)**, identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, successivamente designati quali **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**, e comprende anche le **Zone di Protezione Speciale (ZPS)** istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Inoltre, sono parte integrante della rete anche le aree ad elevata naturalità, nonché da quei territori contigui a esse e indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

Dallo stralcio cartografico si evince che: l'area in progetto non interferisce con alcun Sito Natura 2000, il Sito più vicino ovvero la "Pineta di Classe" si trova a 2,2 Km di distanza. Mentre la sottostazione elettrica dista circa 300 metri da tale Sito. Vista la distanza ridotta è stata redatta la Valutazione di Incidenza

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Ambientale al fine di analizzare i possibili impatti che si potrebbero verificare in fase di costruzione ed esercizio dell'impianto.

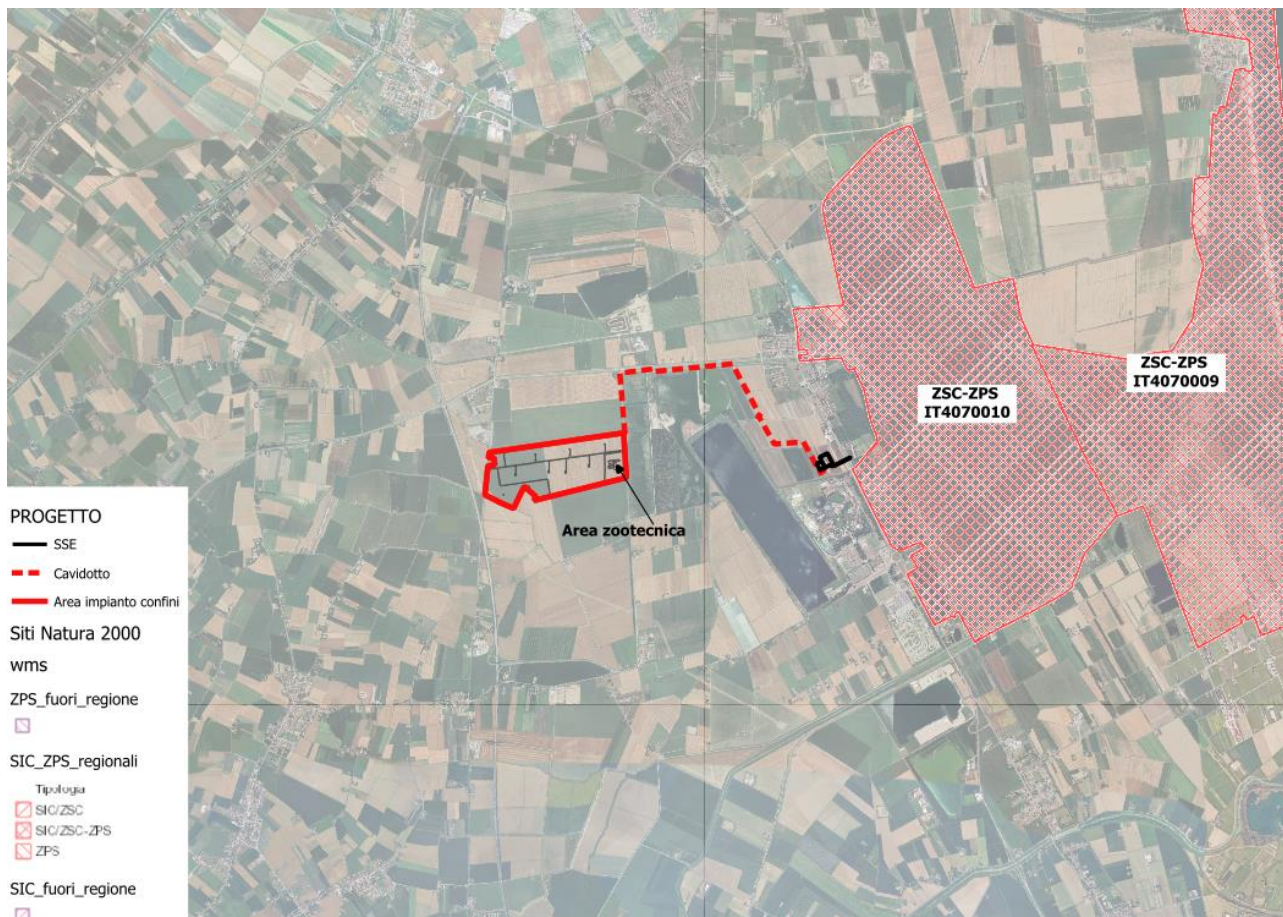


Figure 6-6: Stralcio dei Siti Natura 2000.

NOME SITO	DISTANZA IMPIANTO	DISTANZA SSE
ZSC-ZPS IT4070010 "Pineta di Classe"	2,2 Km	300 m
ZSC-ZPS IT4070009 "ortazzo, ortazzino, foce del torrente bevano"	5,6 Km	3,2 Km

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 6.3 Aree IBA (Important Bird Areas)

Nate da un progetto di BirdLife International portato avanti in Italia dalla Lipu, le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. IBA è infatti l'acronimo di Important Bird Areas, Aree importanti per gli uccelli. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA e dei siti della rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

Dallo stralcio cartografico si evince che: L'area del progetto non interferisce con alcuna area IBA, l'area più vicina, "IBA075", si trova a 4,7 Km di distanza dall'impianto e a 2,8 Km di distanza dalla sottostazione elettrica.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 6-7: Aree IBA. L'area di progetto è segnata in verde, in rosso è indicata l'area dell'impianto zootecnico.

NOME IBA	DISTANZA IMPIANTO	DISTANZA OPERE RTN
IBA075	4,7 Km	2,8 Km

#### 6.4 Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico è istituito e normato con il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e il successivo regolamento di attuazione R.D. 1126/1926.

Il Regio Decreto rivolge particolare attenzione alla protezione dal dissesto idrogeologico, soprattutto nei territori montani, ed istituisce il vincolo idrogeologico come strumento di prevenzione e difesa del suolo, limitando il territorio ad un uso conservativo.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Le aree sottoposte a vincolo idrogeologico corrispondono ai territori delimitati ai sensi del Regio Decreto nei quali gli interventi di trasformazione sono subordinati ad autorizzazione. La loro conoscenza è fondamentale nell'ottica di una pianificazione sostenibile del territorio, al fine di garantire che tutti gli interventi interagenti con l'ambiente non ne compromettano la stabilità e si prevenga l'innescamento di fenomeni erosivi.

Un terreno vincolato ai sensi della 3267/1923 può essere gravato anche da altri vincoli che nel corso degli anni sono stati imposti con norme che si sono succedute e che via via hanno ulteriormente limitato l'uso del territorio: per esempio le zone vincolate idrogeologicamente ubicate lungo le zone costiere (pinete litoranee) sono assoggettate anche a vincoli di tipo paesaggistico – ambientale, vedi il Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico.

In un terreno soggetto a vincolo idrogeologico, in linea di principio, qualunque intervento che presuppone una variazione della destinazione d'uso del suolo deve essere preventivamente autorizzata dagli uffici competenti. Le autorizzazioni non vengono rilasciate quando esistono situazioni di dissesto reale, se non per la bonifica del dissesto stesso o quando l'intervento richiesto può produrre i danni di cui all'art. 1 del R.D.L. 3267/23.

Nell'art 1: *“Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque).”*

L'art. 7 del R.D.L. 3267 postula un divieto di effettuare le seguenti attività:

- “1. trasformazione dei boschi in altre qualità di coltura;*
- 2. trasformazione dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione.”*

Dallo stralcio cartografico si evince che: l'area di interesse non interferisce con le area sottoposte a Vincolo Idrogeologico.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

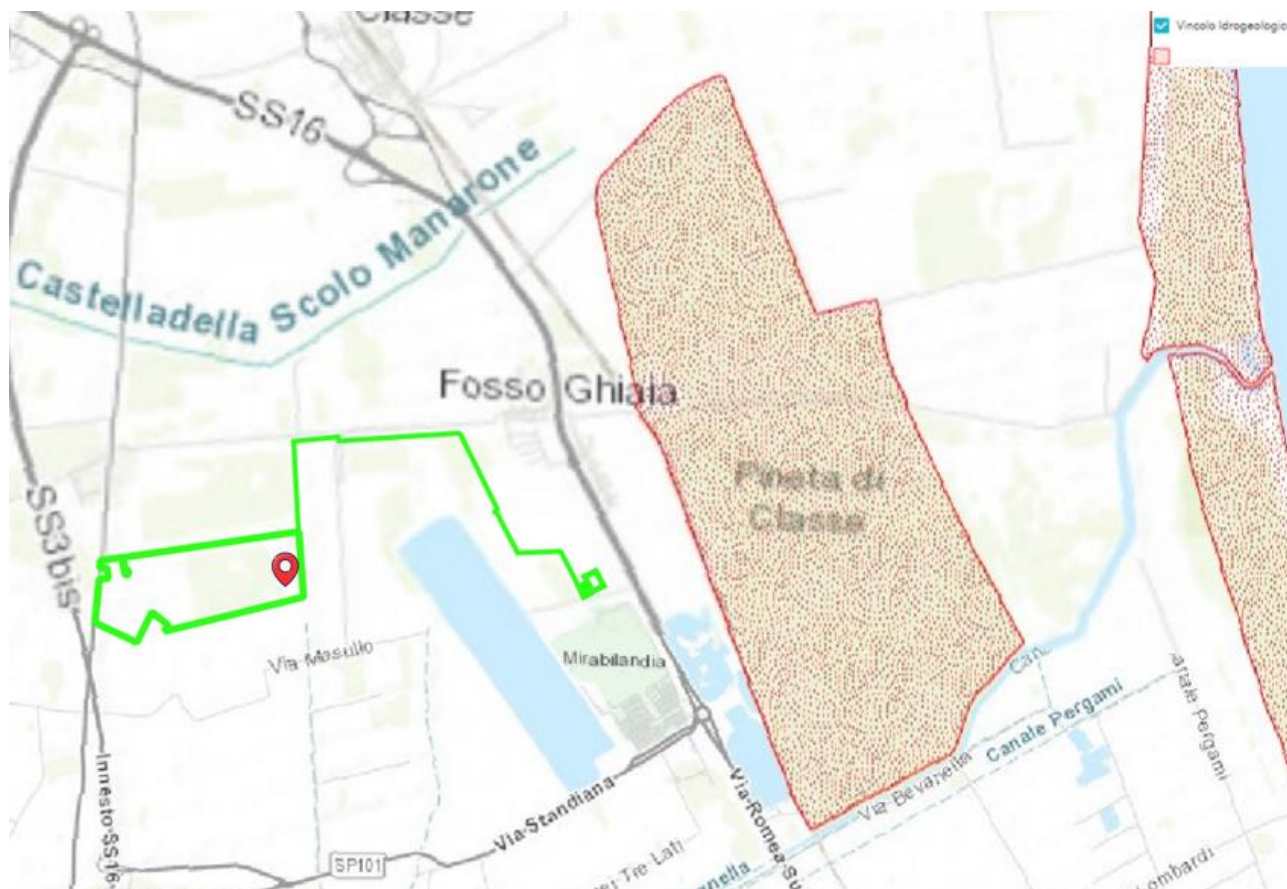


Figure 6-8: Vincolo Idrogeologico. L'area di progetto è segnata in verde, in rosso è indicata l'area dell'impianto zootecnico.

### 6.5 Piano di assetto idrogeologico (PAI)

Il Piano di Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale (P.A.I.), è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. Esso ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale. Le misure di salvaguardia pertinenti tale piano sono entrate in vigore a decorrere dal marzo 2005 e il Piano, nella sua interezza, è stato definitivamente approvato nel luglio del 2006.

L'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, con Deliberazione 6/2021 del 20/12/2021, ha adottato il "Progetto di Variante al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po - Modifiche agli artt. 1 e 18 dell'Elaborato 7, recante "Norme di Attuazione" per il coordinamento tra il PAI stesso ed il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvioni (PGRA). Il Piano Stralcio si pone come obiettivo la

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Considerando la vastità del territorio compreso nel bacino idrografico del Po, il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) è suddiviso in:

- PAI Po;
- PAI Delta;
- PAI Marecchia-Conca;
- PAI Bacini Romagnoli;
- PAI Fissero-Tartaro-Canalbiano.

Il territorio comunale di Ravenna ricade nel PAI Bacini Romagnoli.

Il 17 febbraio 2017 con l'entrata in vigore del D.M. 25 ottobre 2016, sono state soppresse le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali, e tutte le relative funzioni sono state trasferite alle Autorità di bacino distrettuali.

Le Autorità di bacino interregionali del fiume Reno e del Marecchia-Conca e l'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli confluiscono pertanto nell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

IL "Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico" dei Bacini Romagnoli rappresenta un testo coordinato con gli adeguamenti introdotti fino alla "Variante di coordinamento PAI-PGRA" (DGR 2112/2016), che costituisce l'ultimo aggiornamento disponibile.

Il territorio comunale di Ravenna non presenta perimetrazione delle aree a rischio frana, ma elaborati grafici e tecnici per la zonizzazione delle aree a rischio idrogeologico.

Nello specifico:

- Perimetrazione aree a rischio idrogeologico – Variante al Titolo II "Assetto delle rete idrografica" - Tav.223 NE-223 SE scala 1:25000;

Nelle seguenti figure sono riportati gli stralci, con l'evidenziazione dell'area d'intervento, delle tavole tecniche relative alla zonizzazione del rischio idrogeologico.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

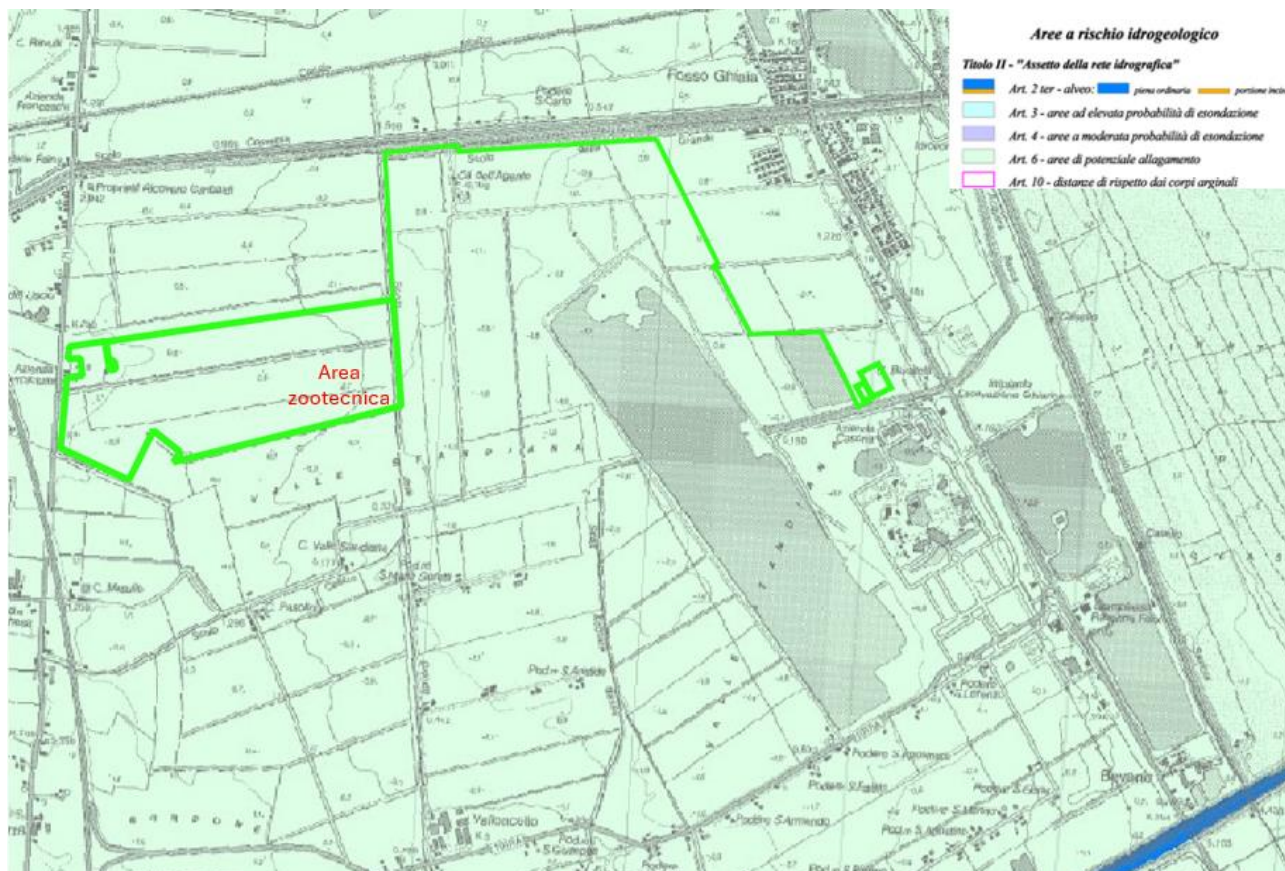


Figure 6-9: Stralcio Tavola 240 NE-240 SE – 241 NO-241 "Perimetrazione aree a rischio idrogeologico – Assetto della rete idrografica" PAI Bacini Romagnolietto della rete idrografica" PAI Bacini Romagnoli

L'area del progetto rientra all'interno dell'area art.6 "Aree di potenziale allagamento".

Per comprendere gli aspetti normativi e vincolistici che derivano dall'applicazione degli articoli succitati, se ne riportano di seguito gli estratti del documento "Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico – Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico – Normativa:

### **Art.6- Aree di potenziale allagamento:**

1. Le aree di cui al presente articolo sono quelle nelle quali si riconosce la possibilità di allagamenti a seguito di piene del reticolo minore e di bonifica, nonché di sormonto degli argini da parte di piene dei corsi d'acqua principali di pianura, in corrispondenza di piene con tempo di ritorno non superiore ai 200 anni, senza apprezzabili effetti dinamici. Tali aree, individuate in conformità con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni di cui alla Direttiva 2007/60/CE, sono indicate nelle tavole della Perimetrazione aree a rischio idrogeologico relative al territorio di pianura del bacino idrografico oggetto del presente piano;

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2. *Al fine di ridurre il rischio nelle aree di potenziale allagamento la realizzazione di nuovi manufatti edilizi, opere infrastrutturali, reti tecnologiche, impiantistiche e di trasporto di energia sono subordinate all'adozione di misure in termini di protezione dall'evento e/o di riduzione della vulnerabilità;*
3. *I Comuni il cui territorio ricade nelle aree di potenziale allagamento provvedono a definire e ad applicare tali misure in sede di revisione degli strumenti urbanistici comunali vigenti, e nel caso di adozione di nuove varianti agli stessi;*
4. *L'Autorità di Bacino definisce, con la "Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica", approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003 e s. m. e i., i tiranti idrici di riferimento e fornisce indicazioni riguardo agli accorgimenti tecnico-costruttivi e ai diversi gradi di cautela da adottare in funzione dei tiranti idrici di riferimento;*
5. *Le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti vengono attuate tenendo conto delle indicazioni di cui al presente articolo. In particolare, in sede di approvazione dei progetti e di autorizzazione degli interventi i Comuni prescrivono l'adozione di tutti gli accorgimenti tecnico-progettuali di cui ai commi 3 e 4, necessari a evitare o limitare l'esposizione dei beni e delle persone a rischi connessi all'esondazione;*
6. *Qualora emergano motivi per modificare le perimetrazioni delle aree di cui al presente articolo, quali modifiche morfologiche dei siti, interventi di messa in sicurezza o nuove conoscenze di tipo idrologico e idraulico o topografico, l'Autorità di Bacino apporta le necessarie varianti cartografiche al piano secondo le medesime procedure individuate ai commi 6 e 7 dell'art. 3 precedente.*

Come da punto 4 art.6, l'Autorità di Bacino ha definito i tiranti idrici di riferimento per le diverse aree di potenziale allagamento. Per tirante idrico si intende il valore dell'altezza d'acqua atteso a seguito di possibili esondazioni, misurato dall'intersezione tra piano di campagna e superficie liquida, variabile in relazione alla morfologia locale del terreno.

Nella figura seguente è riportato lo stralcio con l'ubicazione dell'area di studio, della tavola dei tiranti idrici di riferimento per le aree di pianura sottoposte a rischio di allagamento.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

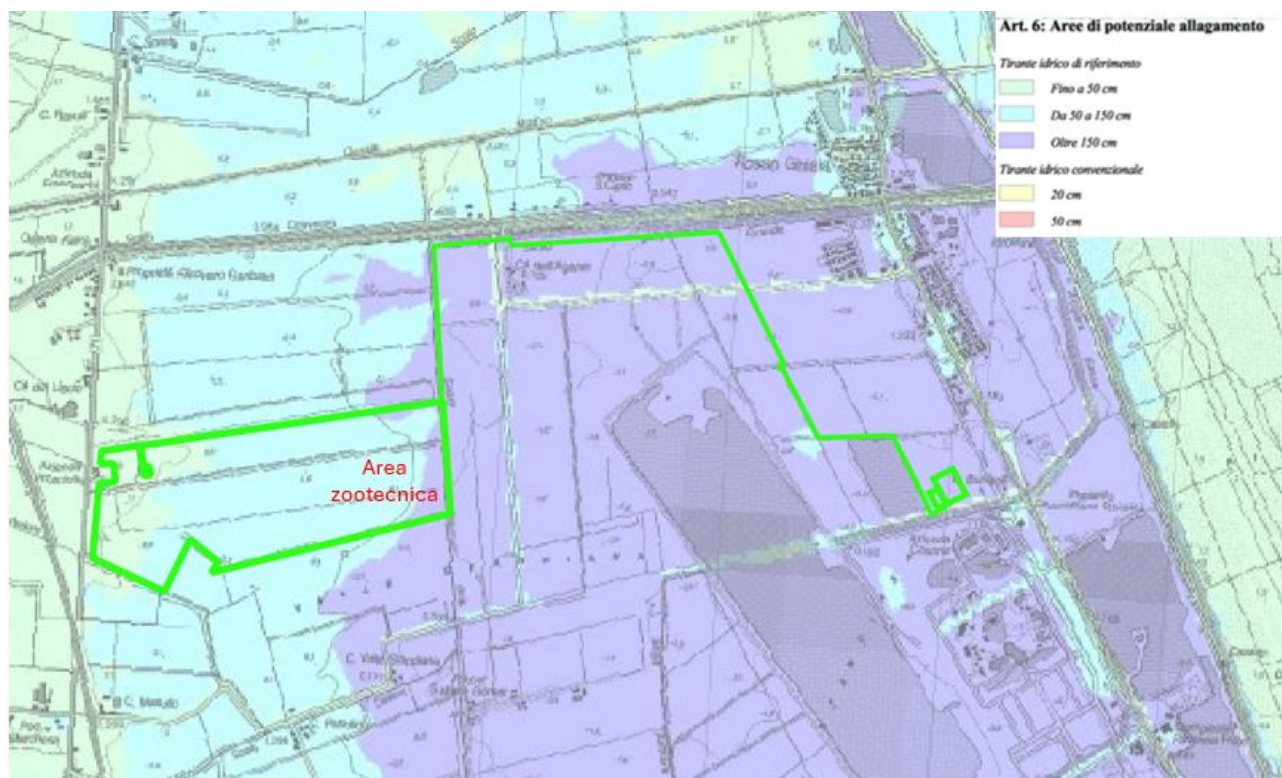


Figure 6-10: Stralcio Tavola 240 NE-240 SE – 241 NO-241 "Tiranti idrici di riferimento per le aree di pianura sottoposte a rischio di allagamento (Art.6)" PAI Bacini Romagnoli

La superficie dell'area del progetto presenta per la maggior parte un tirante idrico di riferimento compreso tra 50 e 150 cm, mentre per un breve tratto, uno superiore a 150 cm e sempre per un breve tratto uno fino a 50 cm.

In conclusione, il progetto e in particolare l'area zootecnica terrà conto delle disposizioni di cui all'art.6, pertanto verranno rispettati i tiranti idrici di riferimento.

### 6.6 Piano gestione rischio alluvioni (PGRA)

Un'ulteriore livello di piano e programma vigente, è quello del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Fiume Po (PGRA-Po), ovvero lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali (d.lgs. n. 49 del 2010), in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE, "Direttiva Alluvioni". Il PGRA viene predisposto a livello di distretto idrografico e aggiornato ogni 6 anni. Per il Distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del fiume Po (PGRA-Po).

La prima revisione del PGRA (PGRA 2021), relativa al sessennio 2022-2027, è stata adottata dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po con deliberazione n. 3 del 29 dicembre 2020 e approvata con deliberazione n. 5 del 20 dicembre 2021; è definitivamente approvata con d.p.c.m. del 1° dicembre 2022.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) riporta le aree con diversi gradi di pericolosità in aree suscettibili ad allagamenti in riferimento all'evento alluvionale con il tempo di ritorno considerato, in particolare:

- Elevata pericolosità: tempo di ritorno dell'alluvione ogni 10/50 anni;
- Media pericolosità: tempo di ritorno dell'alluvione ogni 100/200 anni;
- Scarsa pericolosità: tempo di ritorno dell'alluvione ogni 500 anni.

Nell'analisi di pericolosità sono stati considerati anche diversi scenari a seconda dei tempi di ritorno:

- Scenario frequente: tempo di ritorno dell'alluvione ogni 20 anni;
- Scenario poco frequente: tempo di ritorno dell'alluvione ogni 200 anni;
- Scenario raro: tempo di ritorno dell'alluvione ogni 500 anni.

Il Gruppo di Lavoro (Autorità di Bacino del Fiume Po, Regione Autonoma Valle d'Aosta, Regione Piemonte, Regione Liguria, Regione Lombardia, Regione Emilia-Romagna, Provincia Autonoma di Trento, Regione Veneto) coordinato dall'Autorità di Bacino del fiume Po (AdBPo) ha scelto di individuare le aree allagabili, secondo quanto previsto dalla Direttiva Alluvioni e dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento.

Nell'UoM del fiume Po, la rilevante estensione del bacino e la peculiarità e diversità dei processi alluvionali che avvengono lungo il suo reticolo idrografico, hanno reso necessario effettuare la mappatura della pericolosità secondo approcci metodologici differenziati per i diversi ambiti territoriali. Tali ambiti sono di seguito brevemente descritti:

- Reticolo idrografico Principale - RP: costituito dall'asta principale del fiume Po e dai suoi maggiori affluenti nei tratti di pianura e nei principali fondovalle montani e collinari (lunghezza complessiva pari a circa 5.000 km);
- Reticolo idrografico Secondario Collinare e Montano – RSCM: costituito dai corsi d'acqua secondari nei bacini collinari e montani e dai tratti montani dei fiumi principali;
- Reticolo idrografico Secondario di Pianura – RSP: costituito dai corsi d'acqua secondari di pianura gestiti dai Consorzi di bonifica e irrigui nella medio-bassa pianura padana;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Aree Costiere Lacuali – ACL: sono le aree costiere del mare Adriatico in prossimità del delta del fiume Po;
- Aree Costiere Marine – ACM: sono le aree costiere dei grandi laghi alpini (Maggiore, Como, Garda, ecc.).

Per consentire l'elaborazione ed i successivi aggiornamenti del PGRA, tutto il bacino idrografico di competenza dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, è stato suddiviso in ambiti territoriali che rappresentano specifiche realtà fisiografiche ed amministrative, le Unità di Gestione (Unit of Management – UoM), di seguito elencate:

- UoM ITN008, coincidente con il bacino del fiume Po;
- UoM ITI021, coincidente con il bacino del fiume Reno;
- UoM ITR081, coincidente con i bacini dei fiumi romagnoli;
- UoM ITI026, coincidente con i bacini dei fiumi Fissero-Tartaro-Canalbiano;
- UoM ITI01319, coincidente con i bacini dei fiumi Conca, Uso e Marecchia e bacini minori afferenti alla costa.

Il Comune di Ravenna rientra all'interno dell'UoM ITR081- Bacini Romagnoli.

Considerando la fitta rete idrografica presente, l'area oggetto di studio e tutto il Comune di Ravenna ricadono all'interno sia del Reticolo Idrografico Principale (RP), (nelle vicinanze dei corsi d'acqua principali, Fiumi Uniti, Canale Candiano, Fiume Montone) sia nel Reticolo Idrografico Secondario di Pianura (RSP); quest'ultimo in particolar modo nelle aree dove sono presenti i fossi di scolo della bonifica. Di seguito si riportano le mappe di pericolosità per le aree suscettibili di allagamenti all'interno dei due ambiti presenti, RP ed RSP con l'ubicazione dell'area dove è prevista la realizzazione dell'impianto in progetto (contorno verde).

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 6-11: Pericolosità in aree suscettibili ad allagamento reticolo idrografico (RP). L'area di progetto è segnata in verde, in rosso è indicata l'area dell'impianto zootecnico.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 6-12: Pericolosità in aree suscettibili ad allagamento reticolo idrografico (RSP). L'area di progetto è segnata in verde, in rosso è indicata l'area dell'impianto zootecnico.

Per quanto concerne il reticolo idrografico principale (RP), il bacino lacustre oggetto di studio ricade in un'area con livello di pericolosità media M-P2 (Alluvioni poco frequenti: tempi di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità).

Per quanto riguarda il reticolo idrografico secondario (RSP), l'area oggetto di intervento ricade in un'area con livello di pericolosità Alta H-P3 (Alluvioni frequenti: tempi di ritorno tra 20 e 50 anni – alta probabilità).

Sulla base delle n.3 matrici riportate nella figura sottostante, distinte sulla base dei diversi ambiti territoriali di cui sopra, considerando le classi di pericolosità e danno, nel PGRA sono state elaborate le carte del rischio alluvione.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

CLASSI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
CLASSI DI DANNO	P3	P2	P1
D4	R4	R4	R2
D3	R4	R3	R2
D2	R3	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Alla luce delle classi di pericolosità esaminate e definite precedentemente per l'area d'interesse e delle classi di danno specifiche, nella figura riportata di seguito, è rappresentata la carta del rischio di alluvioni per l'area oggetto di studio.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 6-13: Classi di rischio alluvione per l'area oggetto di intervento. L'area di progetto è segnata in verde, in rosso è indicata l'area dell'impianto zootecnico.

La superficie dell'impianto e le relative opere di connessione (poligono con contorno verde) ricadono su un'area caratterizzata da rischio medio R2., tranne una parte di cavidotto che ricade in parte in rischio elevato R3 e in parte in rischio moderato R1.

In conclusione, in merito alla pericolosità e al rischio idrogeologico dovrà essere fornita particolare attenzione in fase realizzativa. Per tale ragione sono state ipotizzare delle soluzioni preventive da adottare al fine della messa in sicurezza delle aree e delle opere in progetto.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

In generale, i valori derivanti dalle prove penetrometriche (CPT) e dalla ricostruzione stratigrafica, presentano valori tali da suggerire l'impiego di fondazioni di tipo profonde, in modo da sfruttare la profondità di infissione e raggiungere strati di terreno con maggiore densità relativa e angoli di resistenza al taglio migliori presenti oltre i 2 m di profondità.

Inoltre, visti i tiranti idrici nell'area di intervento, i pannelli saranno installati in modo da garantire, in posizione orizzontale, un'altezza dall'attuale piano campagna di circa 3,18 m.

Le cabine, invece, saranno realizzate su rilevati così da garantire una quota di imposta dall'attuale piano campagna pari a circa 1,5 m.

### 6.7 Aree percorse dal fuoco

Il Catasto delle aree percorso dal fuoco è istituito ai sensi della Legge n. 353/2000 Legge-quadro in materia di incendi boschivi.

Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni.

Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici.

Si precisa che l'area del progetto non ricade in aree percorse dal fuoco come si evince dalla mappa sottostante in cui sono indicate le ubicazioni degli incendi dal 2015 al 2023.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 6-14: Aree percorse dal fuoco

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 7. QUADRO AMBIENTALE

Nel presente paragrafo, per ognuna delle matrici ambientali viene descritto lo scenario di base ovvero lo stato attuale in cui versano le componenti ambientali.

Per ogni componente, valutato lo stato attuale vengono analizzati i potenziali effetti che le opere in progetto potrebbero determinare sulla componente in esame. Si precisa che durante la valutazione degli impatti in fase di cantiere si è tenuto conto non solo della costruzione dell'impianto agrivoltaico avanzato ma anche delle opere ad esso connesse, incluso il cavidotto di connessione.

In funzione dei risultati ottenuti dalla valutazione dei possibili impatti sono stati definiti, per ogni componente ambientale, opportuni interventi di mitigazioni atti ad eliminare o perlomeno ridurre eventuali effetti negativi derivanti dalla realizzazione del progetto.

#### 7.1 Popolazione e Salute Umana (scenario di base)

L'opera in progetto verrà realizzata nel comune di Ravenna. Si passerà ora, quindi, ad analizzare i dati relativi alla popolazione sia a livello provinciale che comunale.

##### **Provincia di Ravenna**

La popolazione nella provincia di Ravenna risulta essere al 31° dicembre 2022 di 386.355 abitanti e, come si può evincere dai grafici di cui sotto, il trend dal 2017 al 2022 vede una diminuzione significativa della popolazione passando da una Variazione % Media Annuale -0,26 tra il 2017/2022 a una del -0,14 tra il 2019/2022, con un leggero aumento del +0,19 nel 2022 rispetto all'anno precedente.



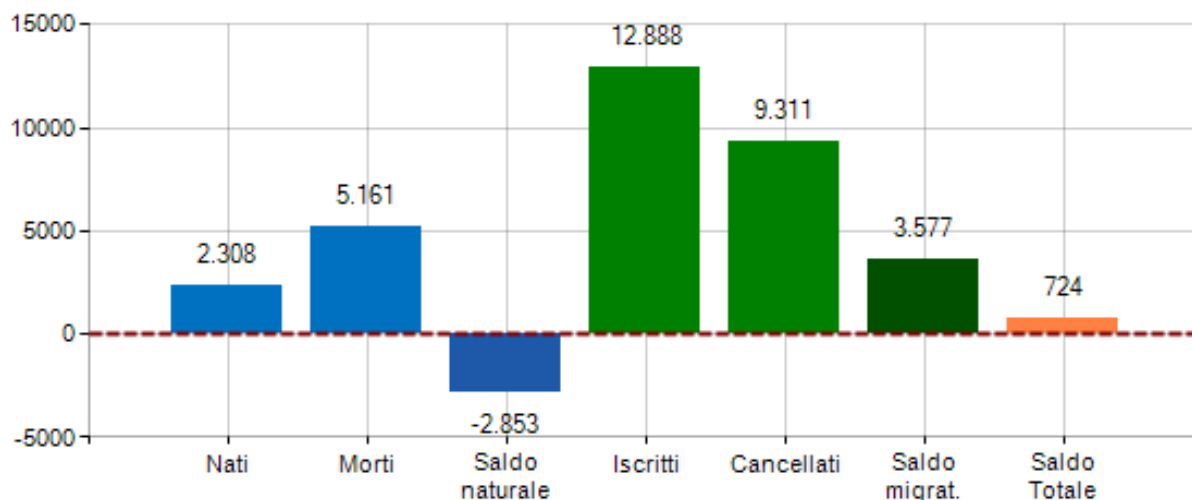
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 7-1: Bilancio demografico della provincia di Ravenna  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/it/it/demografia/popolazione/ravenna/39/3>

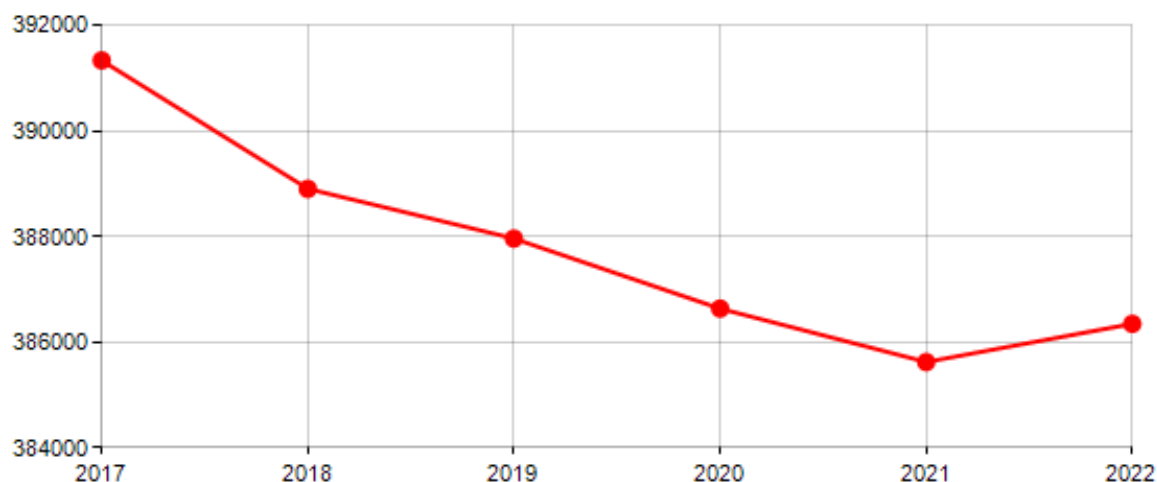


Figure 7-2: Trend della popolazione  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/it/it/demografia/popolazione/ravenna/39/3>

Per quanto riguarda le classi di età relative al 2022, si può notare come i dati riportino una longevità maggiore nelle donne a partire dai 75 anni, mentre l'età media risulta sotto i 50 anni sia negli uomini che nelle donne con un indice di vecchiaia pari a 272,38 al 2022.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

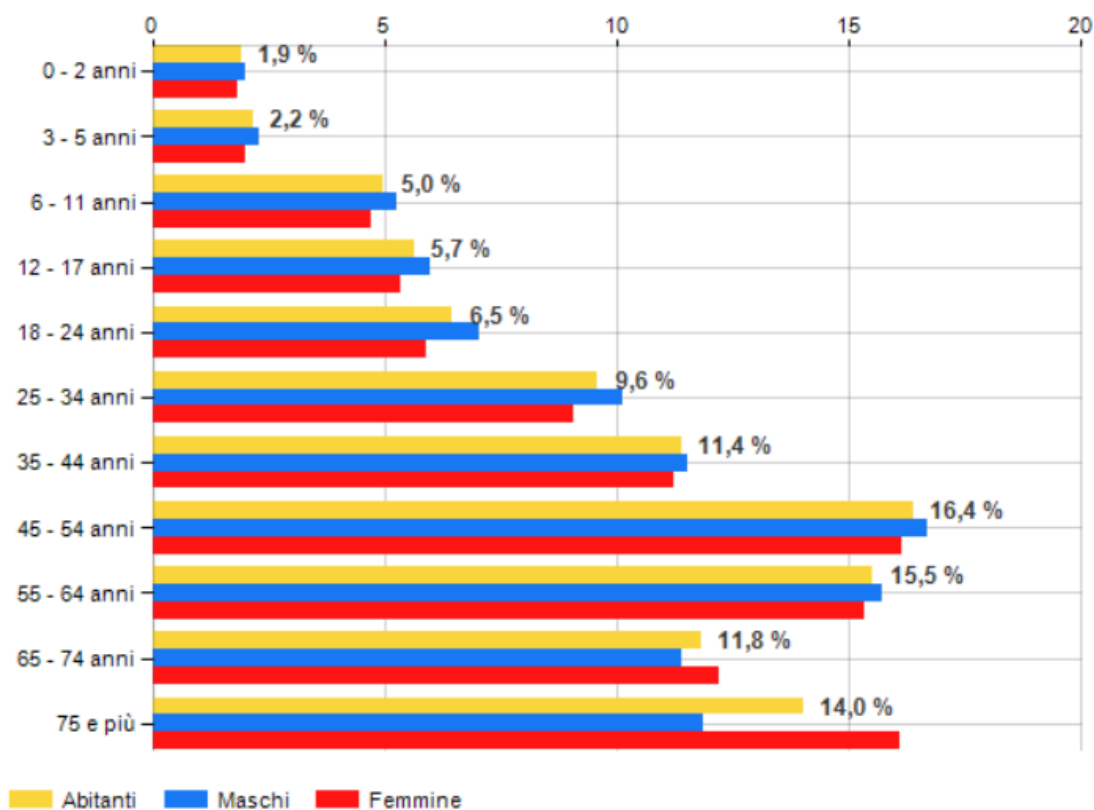
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 7-3: Classi di età

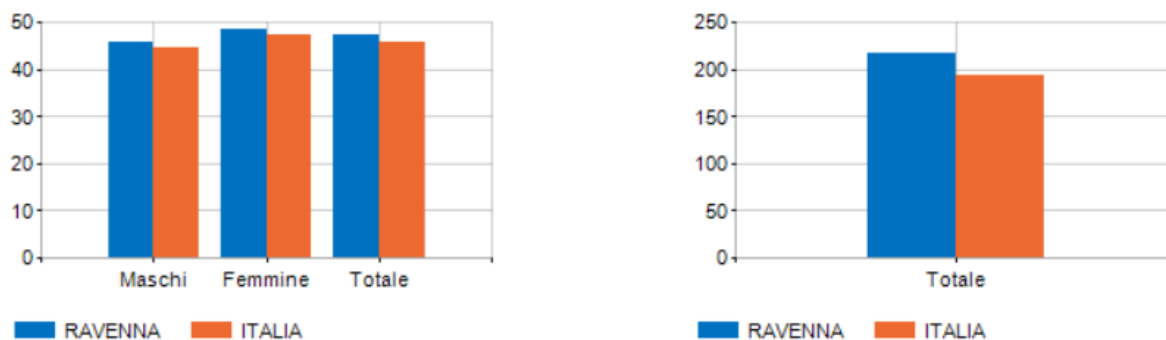


Figure 7-4: Età media (a sinistra) e indice di vecchiaia (a destra)

**Comune di Ravenna**

La popolazione nel comune di Ravenna risulta essere al 31° dicembre 2022 pari 156.050 abitanti.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il relativo trend risulta aver subito un calo esponenziale dal 2017 fino al 2022 del -0,39, e del -1,46 dal 2019 al 2022.

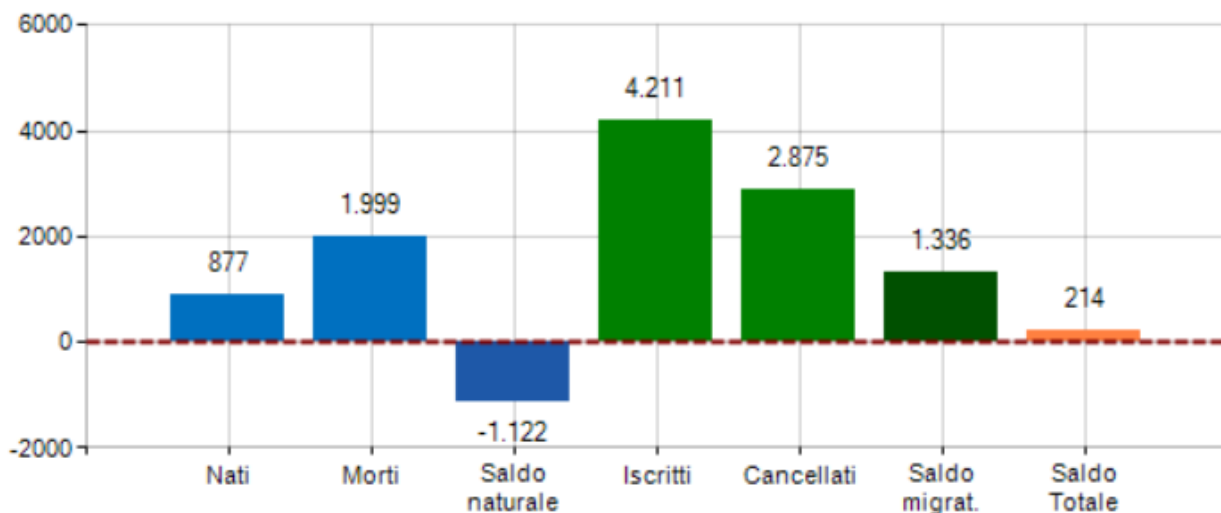


Figure 7-5: Bilancio demografico del comune di Ravenna  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/it/it/demografia/popolazione/ravenna/39014/4>

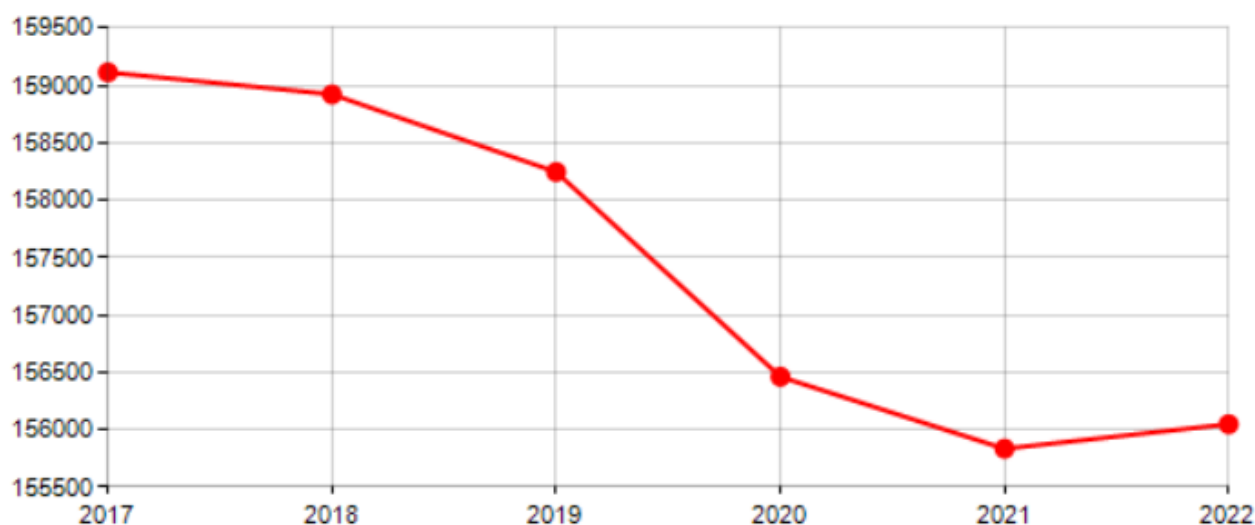


Figure 7-6: Trend della popolazione  
<https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/it/it/demografia/popolazione/ravenna/39014/4>

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Relativamente alle classi di età del 2022, si può notare come i dati riportino anche qui una longevità maggiore nelle donne a partire dai 75 anni, mentre l'età media risulta sotto i 50 anni sia negli uomini che nelle donne con un indice di vecchiaia pari a 223,42 al 2022.

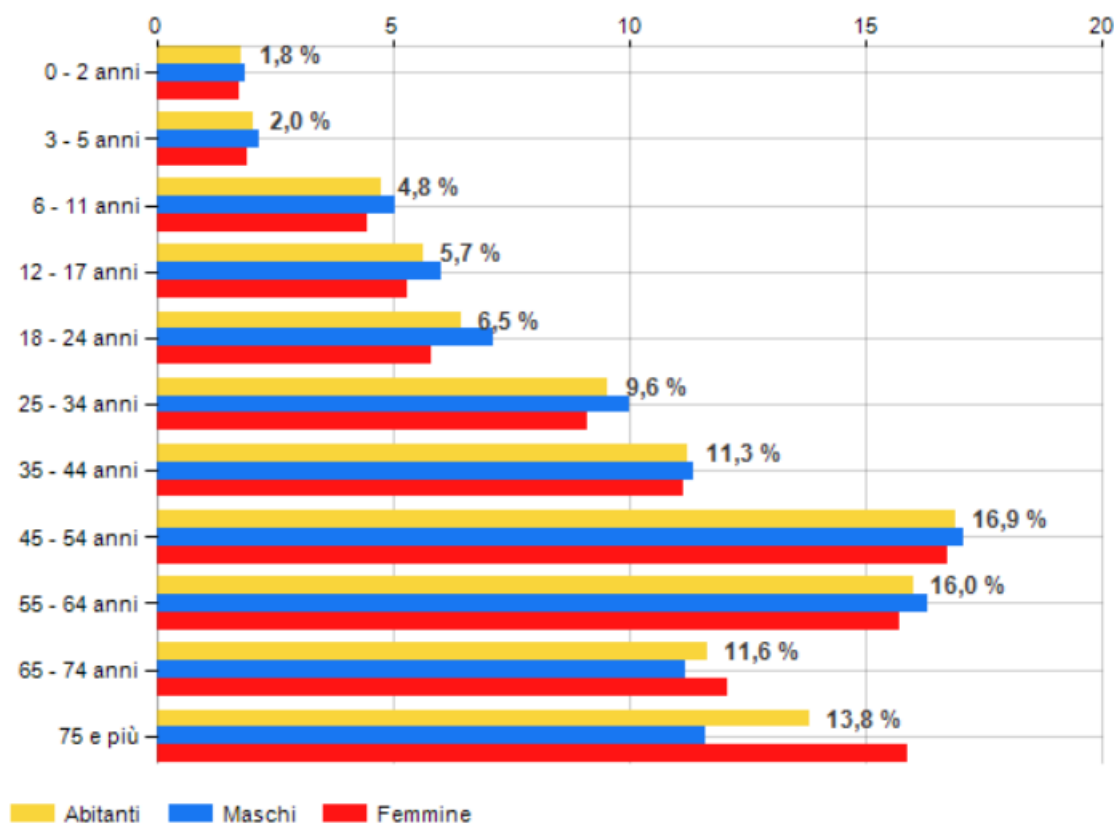


Figure 7-7: Classi di età

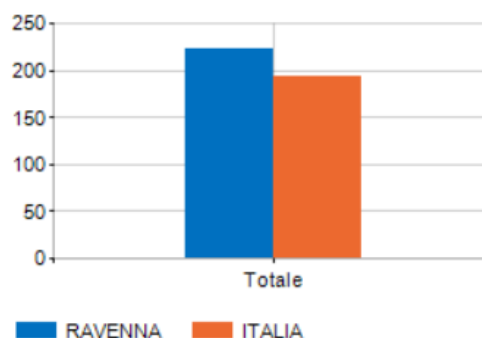
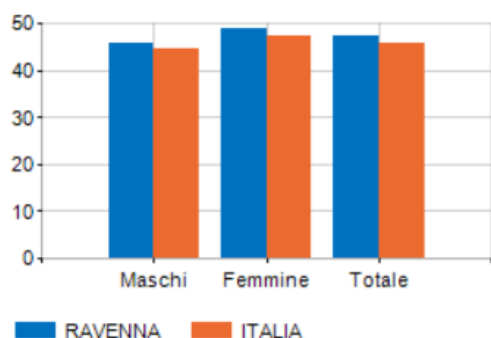


Figure 7-8: Età media (a sinistra) e indice di vecchiaia (a destra)

## Occupazione provincia di Ravenna

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Per quanto riguarda l'andamento tendenziale del mercato del lavoro, al termine del 2021, la popolazione con più di 15 anni residenti in provincia di Ravenna sfiora le 336 mila unità di cui 171,7 mila occupati e 11,3 mila disoccupati.

Per quanto riguarda gli occupati, circa 96.000 sono uomini e 76.000 donne con una differenza di genere che si attesta a 20.000 unità circa. Stesse considerazioni per le forze di lavoro (persone in cerca di occupazione + occupati), per cui 100 mila sono uomini e 83 mila femmine. Mentre, la popolazione inattiva, formata da persone di età compresa tra 15 e 64 anni che non cercano occupazione, ammonta a 61,7 mila unità, di cui circa 23 mila maschi e 38 mila femmine.

Il tasso di occupazione (20-64 anni) (rapporto tra gli occupati e la popolazione tra i 20-64 anni), seppure non sia tornato a livelli pre-pandemia (2019), si attesta a 74,4, con un valore superiore di quasi 1 punto percentuale al regionale (73,5) e di quasi 12 punti rispetto al nazionale (62,7).

A Ravenna 6 donne su 10 sono occupate, con un tasso di occupazione pari al 67,3%. Il gap di genere a livello provinciale si riduce progressivamente dal 2019 attestandosi a -14,2, con un valore più basso rispetto agli altri ambiti territoriali. Anche il tasso di occupazione giovanile (15-29 anni), in ripresa rispetto al 2020 (+3 p.p.), sebbene non recuperi il livello 2019, si attesta a 39,4, con un valore maggiore agli altri contesti. Il tasso di occupazione femminile per la stessa fascia d'età si attesta a 36,1, mentre quello maschile a 42,5.

La differenza di genere è pari a 6,4, inferiore anche in questo caso agli altri ambiti territoriali. Il tasso di disoccupazione (15-74 anni), che misura l'eccesso di offerta di lavoro (da parte dei lavoratori) rispetto alla domanda (da parte delle aziende), pari a 6,2, intermedio tra il regionale ed il nazionale si riduce rispetto al 2020, seppur non raggiungendo il livello 2019 (pari a 4,6). Il tasso di disoccupazione femminile (8,2%) resta comunque superiore rispetto al maschile (4,6%). Il divario tra i due generi (-3,6 p.p.) tende ad assottigliarsi rispetto all'anno precedente (-4,7 p.p.): scende di un pochino il tasso di disoccupazione maschile che risulta pari a 4,6% (era 4,7% l'anno precedente), mentre cala di più, arrivando a 8,2% quello femminile (era 9,4% nel 2020).

Rispetto al 2019, aumentano i disoccupati sia in totale (+2.937) che per entrambi i generi (+1.485 disoccupati e +1.452 le disoccupate) e quindi anche i tassi di disoccupazione risultano in crescita. Risulta in calo anche il tasso di disoccupazione giovanile (15-34 anni), che passa da 12,9 a 11,8. Quello femminile si attesta a 13,4 (in linea con quello del 2020), mentre quello maschile a 10,6 (in calo di ben 2 p.p.). Il divario aumenta rispetto all'anno precedente (2,8), ma cala rispetto agli anni 2018 e 2019. Con un valore più basso rispetto al regionale (-1,1 p.p.) e nazionale (-8,4 p.p.), risulta in diminuzione anche il tasso di inattività (15-74 anni), attestandosi a 35,7 (valore minore del 2019, pari a 35,9). In calo anche quello maschile (-0,9 p.p.), mentre in aumento è il femminile (+0,7 p.p.).

La differenza di genere (F-M) per il tasso di inattività (+12,8) aumenta, attestandosi ad un valore superiore a quello registrato nel 2018. Il tasso di inattività giovanile (pari a 52,9) risulta in calo rispetto all'anno 2020

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



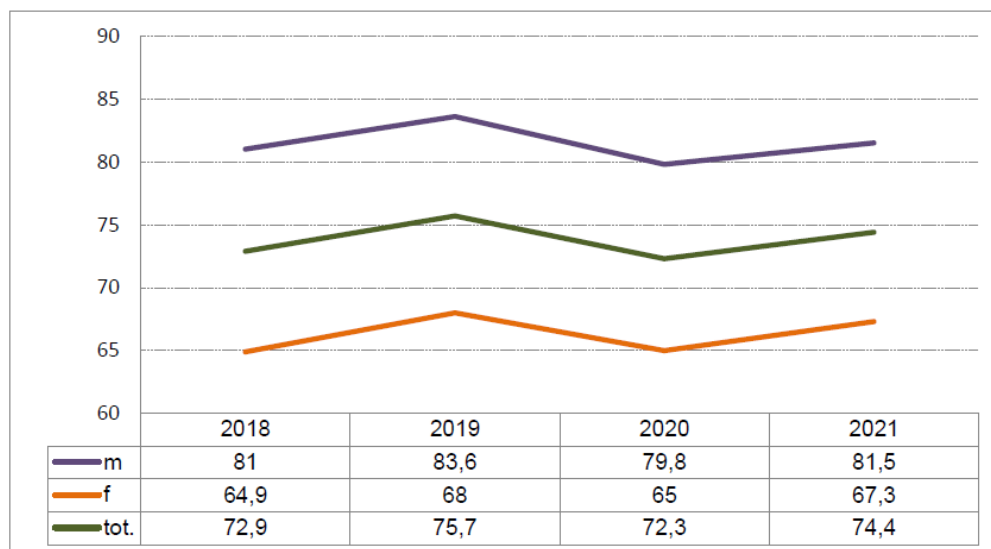
## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

(-2,3): quello maschile si attesta a 50,6 (in calo di -2,8 p.p.), il femminile a 55,3 (-1,9 p.p.), la differenza di genere per l'indicatore è pari a 4,7 p.p.

### Tasso di occupazione (20-64 anni) per genere in provincia di Ravenna.

Anni 2018-2021. Valori percentuali.

Fonte: Istat – Rilevazione sulle forze di lavoro.



**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

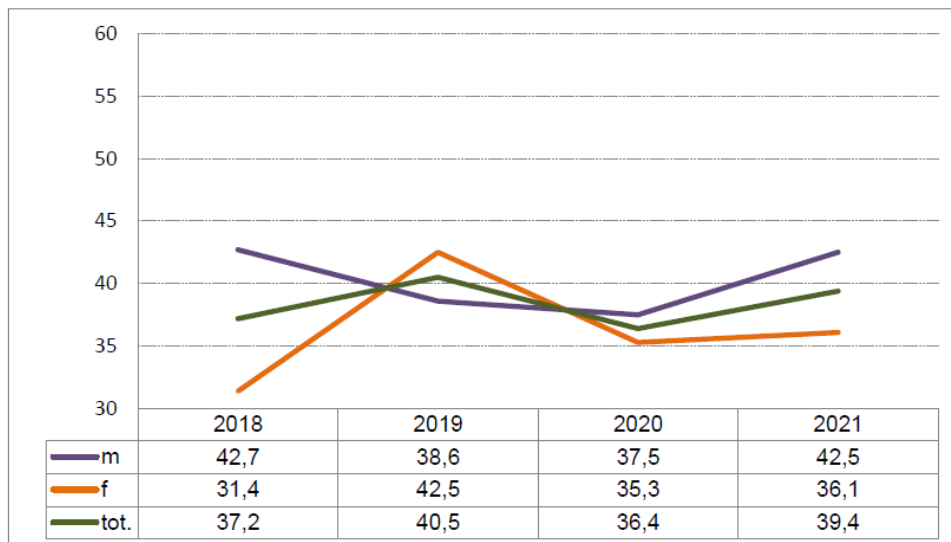
**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Tasso di occupazione (15-29 anni) per genere in provincia di Ravenna.

Anni 2018-2021. Valori percentuali.

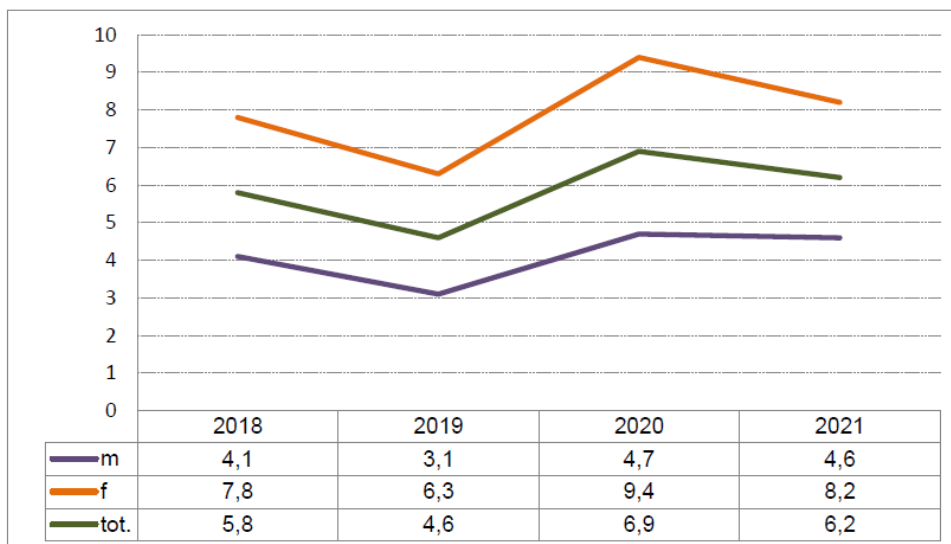
Fonte: Istat – Rilevazione sulle forze di lavoro.



### Tasso di disoccupazione (15-74 anni) per genere in provincia di Ravenna.

Anni 2018-2021. Valori percentuali.

Fonte: Istat – Rilevazione sulle forze di lavoro.



**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

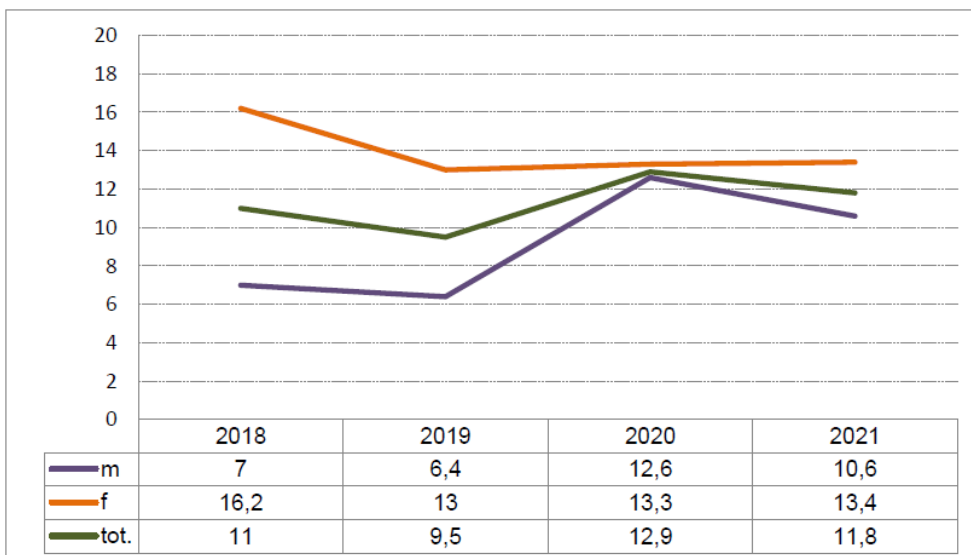
**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Tasso di disoccupazione (15-34 anni) per genere in provincia di Ravenna.

Anni 2018-2021. Valori percentuali.

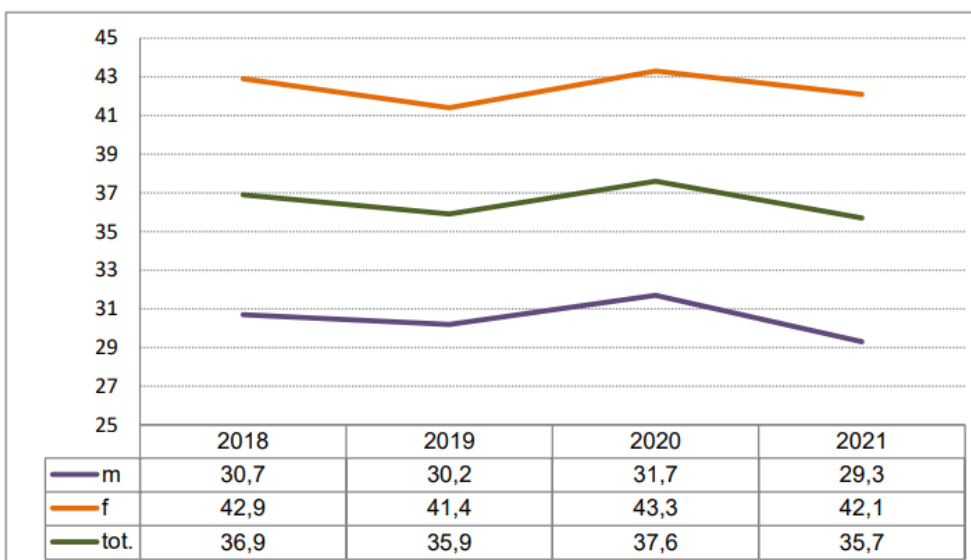
Fonte: Istat – Rilevazione sulle forze di lavoro.



### Tasso di inattività (15-74 anni) per genere in provincia di Ravenna.

Anni 2018-2021. Valori percentuali.

Fonte: Istat – Rilevazione sulle forze di lavoro.

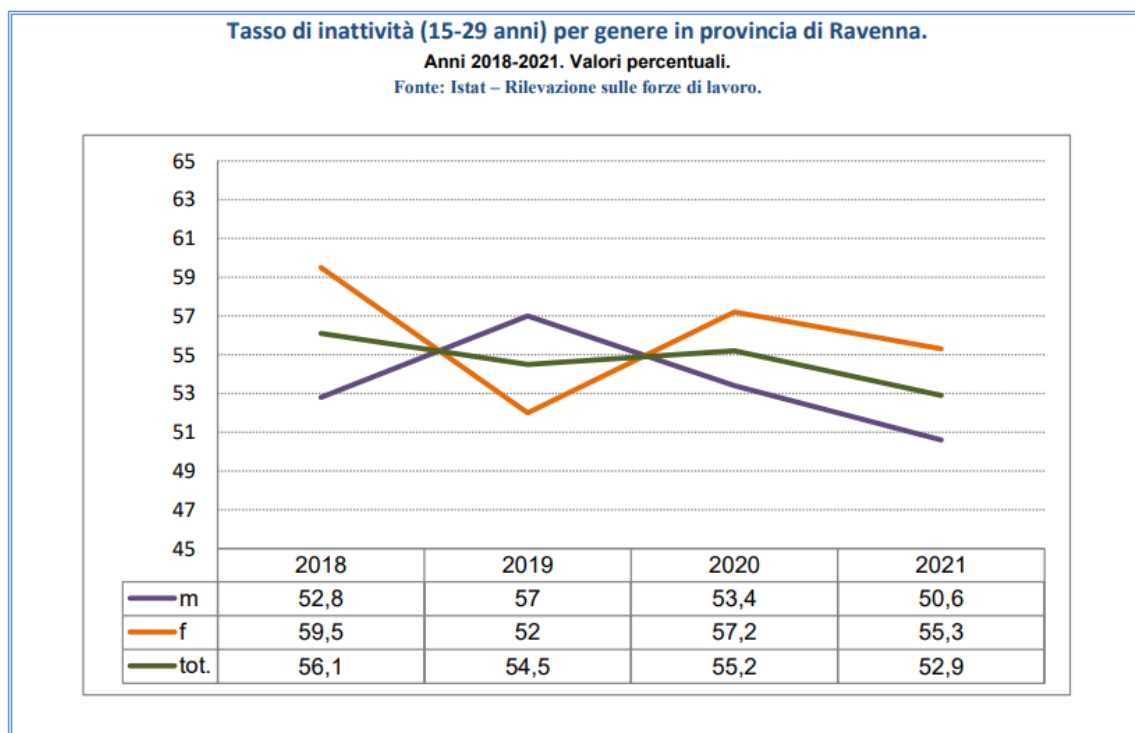


**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



## 7.2 Popolazione e Salute Umana (analisi degli impatti)

### 7.2.1 Fase di Cantiere

#### Assetto territoriale e aspetti socioeconomici

L'impatto sul sistema antropico in termini socioeconomici nella fase di cantiere dell'intervento in progetto è da ritenersi positivo in termini occupazionali e di forza lavoro. La realizzazione degli interventi in progetto comporterà vantaggi occupazionali diretti per la fase di cantiere dati dall'impiego diretto di manodopera.

#### Traffico e infrastrutture

Durante la fase di cantiere sono ipotizzabili possibili disturbi alla viabilità connessi all'incremento di traffico dovuto alla presenza dei mezzi impegnati nei lavori o per il trasporto dei materiali/residui di lavorazione. Tale incremento di traffico è totalmente reversibile e a scala locale, in quanto limitato al periodo di esecuzione dei lavori e maggiormente concentrato nell'intorno dell'area d'intervento.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Complessivamente, i volumi di traffico generati dalle attività di cantiere, compresa la movimentazione dei materiali e il traffico indotto dal personale impiegato, sono tali da non determinare alcun impatto significativo sul traffico e sulla viabilità locale.

### Salute pubblica

I potenziali impatti negativi sulla salute pubblica possono essere collegati essenzialmente alle attività di costruzione e di dismissione, come conseguenza delle potenziali interferenze delle attività di cantiere e del movimento mezzi per il trasporto merci con le comunità locali.

Gli impatti sulla Salute pubblica durante la fase di costruzione e dismissione sono prevalentemente legati ai seguenti aspetti:

- rischi per la sicurezza stradale, per l'aumento del traffico veicolare legato all'approvvigionamento dei materiali, all'attività dei mezzi meccanici e di trasporto dei lavoratori;
- salute ambientale e qualità della vita, aumento della rumorosità e peggioramento della qualità dell'aria (per polveri ed emissioni inquinanti) derivante dalle attività di cantiere e movimento mezzi;
- modifiche del paesaggio generate dalle attività di costruzione e dismissione dell'impianto per l'approvvigionamento del materiale, presenza del cantiere e movimentazione mezzi;
- aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie, in caso di lavoratori non residenti;
- incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere.

Tali impatti risultano essere reversibili, di breve durata, ad estensione locale, e di entità medio-bassa.

Gli impatti sulla Salute

Il Progetto è localizzato in zona occupata da terreni agricoli e distante da agglomerati residenziali o case sparse pertanto ne deriva una conseguente limitata presenza di recettori interessati.

### **7.2.2 Fase di Esercizio**

#### Assetto territoriale e aspetti socioeconomici

L'impatto sul sistema antropico in termini socioeconomici nella fase di esercizio dell'intervento in progetto è da ritenersi positivo in relazione alle ricadute occupazionali, sociali ed economiche che esso comporta. In particolare, in termini di ricadute occupazionali, sono previsti, per la fase di esercizio:

- vantaggi occupazionali diretti per la gestione dell'impianto e delle attività di manutenzione delle apparecchiature, delle opere civili, delle opere elettromeccaniche, delle pratiche agricole;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- vantaggi occupazionali indiretti, quali impieghi occupazionali indotti dall'iniziativa per aziende che graviteranno attorno all'esercizio delle installazioni quali imprese di servizi agricoli, elettriche, di carpenteria, edili, società di consulenza ecc., società di vigilanza, imprese di pulizie.

In termini di ricadute sociali, i principali benefici attesi sono:

- eventuali misure compensative a favore dell'amministrazione locale;
- riqualificazione dell'area interessata dall'impianto con la parziale sistemazione delle strade lungo le quali saranno posate le dorsali di collegamento;
- promozione di iniziative volte alla sensibilizzazione sulla diffusione di impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile, comprendenti: visite didattiche nell'impianto fotovoltaico aperte alle scuole ed università; campagne di informazione e sensibilizzazione in materie di energie rinnovabili, o attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili aperte alla popolazione.

### Traffico e infrastrutture

Il traffico generato nella fase di operatività dell'impianto è riconducibile, unicamente, al transito dei mezzi del personale impiegato nella gestione operativa dell'impianto e in quello impiegato nelle attività di manutenzione, la cui frequenza nelle operazioni è limitata e prevede l'impiego di un numero ridottissimo di personale, nonché al traffico dovuto alle attività di coltivazione agricola. L'impatto sulla viabilità che ne consegue è ragionevolmente da ritenersi trascurabile.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto l'impatto in fase di esercizio sulla componente ambientale "assetto territoriale e aspetti socio economici" è da ritenersi positivo in relazione all'impiego di forza lavoro, sia di tipo diretto che indotto che esso determina mentre l'impatto sulle componenti "salute pubblica" e "traffico e infrastrutture" è da ritenersi trascurabile.

### Salute pubblica

Per quanto concerne la trattazione sulla componente salute pubblica, l'esame delle azioni progettuali individuate e l'analisi degli impatti eseguita in riferimento a ciascuna componente ambientale, trattandosi di un impianto agrivoltaico in cui è presente un allevamento zootecnico, ha permesso di individuare nel rumore, nell'emissione di campi elettromagnetici e nell'emissione odorigene le uniche componenti che potenzialmente potrebbero interferire con la salute umana ma data la tipologia dell'impianto non si rilevano pressioni generate sulla salute umana dalla componente rumore e campi elettromagnetici, mentre per quanto riguarda le emissioni odorigene, trattandosi di un allevamento di 600 capi di ovini e quindi non

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

intensivo, l'impatto può essere considerato basso. Nonostante ciò, sarà previsto un monitoraggio olfattometrico.

Per il resto, il progetto in esame non comporta emissioni in atmosfera o scarichi idrici e comporta solo una limitata produzione di rifiuti nelle fasi di manutenzione, pertanto non va ad alterare negativamente in alcun modo lo stato di qualità dell'aria, dell'ambiente idrico e del suolo e sottosuolo.

Le mancate emissioni in atmosfera di inquinanti (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, Combustibili) dimostrano in maniera palese l'impatto positivo diretto che le fonti rinnovabili ed il progetto in esame sono in grado di garantire sull'ambiente e sul miglioramento delle condizioni di salute della popolazione.

La valutazione dell'impatto effettivo del progetto sulla salute umana si basa sul confronto dei risultati delle indagini specialistiche effettuate per valutare la diffusione delle emissioni sopra citate con i limiti individuati dalla normativa.

Si precisa che in fase di esercizio l'impianto garantisce il rispetto dei limiti di immissione per quanto riguarda i ricettori.

### **7.3 Popolazione e Salute Umana (misure di mitigazione)**

#### **7.3.1 Fase di Cantiere**

Per quanto riguarda gli aspetti socioeconomici, non sono necessarie di misure di mitigazione, ma la tipologia di impatto è da ritenersi positiva.

Per gli aspetti legati alla salute pubblica, si rimanda ai capitoli delle mitigazioni per il rumore e le emissioni di polveri, cioè delle due principali fonti di impatto in tale fase.

Si prevede l'installazione di apposita segnaletica lungo la viabilità di servizio, l'ottimizzazione dei percorsi e dei flussi dei trasporti speciali e l'adozione delle procedure di sicurezza in fase di cantiere, per limitare il disturbo della viabilità.

#### **7.3.2 Fase di Esercizio**

Il progetto è stato sviluppato selezionando, fin da subito, le soluzioni più idonee alla riduzione dei rischi nei confronti della salute e sicurezza pubblica.

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico non avranno impatti sulla salute pubblica, in quanto:

- non si utilizzano sostanze tossiche o cancerogene;
- non si utilizzano sostanze combustibili, deflagranti o esplosivi;
- non si utilizzano gas o non si utilizzano sostanze o materiali radioattivi.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ne lungo periodo sono inoltre da attendersi dei benefici ambientali derivanti dal progetto, espresse in termini di emissioni di inquinanti evitate (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub>) e risparmio di combustibile che sicuramente impattano positivamente a livello globale sulla salute pubblica.

Per quanto riguarda le emissioni odorigene, le azioni che possono consentire un efficace contenimento dell'impatto olfattivo sono:

### 1. Nei ricoveri:

- mantenimento di un buon livello igienico e di pulizia della stalla, associato a sistemi di rimozione rapida delle deiezioni;
- efficace ventilazione;
- riduzione della superficie emissiva delle fosse di raccolta delle deiezioni (il pavimento parzialmente fessurato rispetto al pavimento totalmente fessurato).

### 2. Nello stoccaggio dei liquami:

- diminuzione della circolazione dell'aria sulla superficie esposta, mediante varie forme di copertura.

### 3. Dallo spandimento delle deiezioni:

- spandimento con mezzi a bassa pressione;
- interrimento rapido o immediato;
- l'applicazione dei liquami non a tutto campo ma solo in bande.

### 4. Misure di mitigazione:

- lungo il perimetro dell'area di impianto è prevista una fascia arborea-arbustiva, la quale ha varie funzioni, tra cui contribuire alla schermatura delle emissioni odorigene.

## 7.4 Biodiversità (scenario di base)

Con il termine "Biodiversità" si definisce la "variabilità fra gli organismi viventi di ogni tipo, inclusi, fra gli altri, i terrestri, i marini e quelli di altri ecosistemi acquatici, nonché i complessi ecologici di cui fanno parte. Ciò include la diversità entro le specie, fra le specie e la diversità degli ecosistemi" (ex art.2 della Convenzione di Rio de Janeiro sulla Biodiversità, 1992).

Lo studio della componente "Biodiversità" prevede l'analisi degli elementi vegetazionali e faunistici caratterizzanti l'area di studio, con l'obiettivo di individuarne il pattern di distribuzione all'interno dell'area interessata dal progetto e di comprenderne la struttura e la composizione in specie.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Primariamente, si studia l'area vasta del progetto in esame, indagando sugli aspetti principali del territorio – clima, vegetazione, fauna, ed ecosistemi – volgendo particolare attenzione alle aree di importanza naturalistica. Secondariamente, si studia l'area del progetto in esame.

L'inquadramento territoriale viene così delineato al fine di avere una visione generale del contesto ambientale nel quale si inserisce il progetto in esame, in modo da fornire strumenti utili per comprendere e definire il ruolo ambientale e i collegamenti esistenti tra la zona di interesse e il resto del territorio, focalizzando l'attenzione soprattutto su quelle porzioni riconosciute fondamentali ai fini della conservazione della biodiversità.

### **7.4.1 Vegetazione, flora ed ecosistemi**

Nel presente paragrafo si analizzano i contesti climatico e vegetazionale dell'area di progetto.

Per quanto riguarda l'inquadramento fitoclimatico dell'area in esame, è stata consultata la banca dati inclusa in GIS NATURA, relativamente a: *“Il Fitoclima d'Italia [AT] - CNR, Istituto di Ecologia e Idrologia Forestale”*.

La determinazione della variabilità climatica utile ai fini fitoclimatici segue la proposta già consolidata (Blasi e Mazzoleni, Blasi, ecc.) in cui si prendono in esame stazioni termopluviometriche e le relative variabili mensili (temperature media, minima, massima e precipitazioni) per un intervallo temporale di un trentennio. L'analisi ha determinato 28 gruppi o classi e attraverso la loro spazializzazione mediante la loro distribuzione geografica, si è ottenuta la carta del fitoclima d'Italia.

Come si evince dalla figura sottostante, l'area di studio ricade nella classe:

- **23** che ricomprende il **Clima temperato subcontinentale/semicontinentale** tipico delle Pianure alluvionali dell'Italia settentrionale e delle aree collinari interne del medio-alto Adriatico.

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

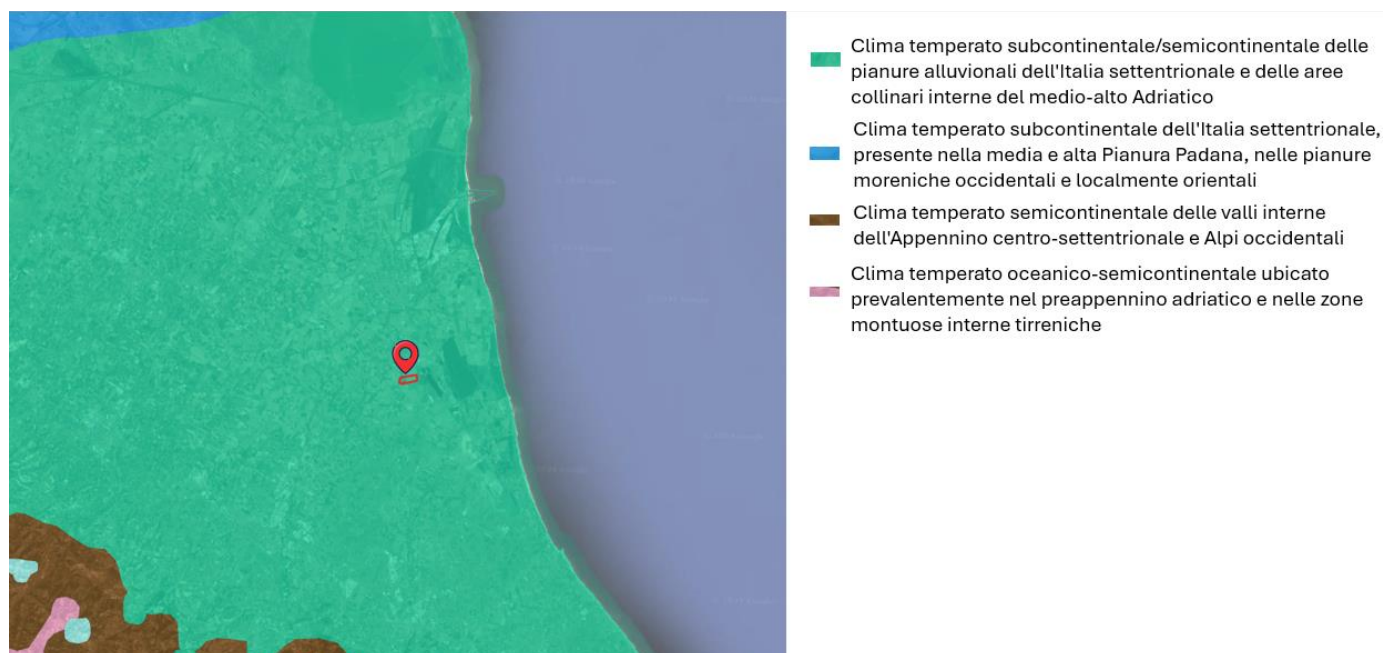


Figure 7-9: Carta del fitoclima d'Italia, in rosso l'area di intervento

Dalla consultazione della Carta della Vegetazione dell'Emilia-Romagna, di cui si riporta uno stralcio di seguito, emerge che:

- L'area di Impianto: Non ricade in nessuna delle aree cartografate. Tuttavia, ad est confina con la classe **Se** Seminativi. Pregio naturalistico molto scarso.
- Il cavidotto e la SSE: ricadono nella classe **Se** Seminativi. Pregio naturalistico molto scarso.
- Il cavidotto intercetta la classe: **AI** L'unità cartografica comprende sia la porzione centrale dell'alveo sia le porzioni di greto che sono prive di vegetazione duratura. Queste ultime sono rappresentate dalle spianate ciottolose che emergono in estate e su cui si sviluppano aggruppamenti erbacei stagionali, costituiti da vegetazione di carattere nitrofilo-ruderale, con *Polygonum lapathifolium*, *Polygonum persicaria*, *Bidens frondosa*, *Xanthium italicum*, *Echinochloa crus-galli*. Grado di artificializzazione da debole a medio. (*Polygono-Xanthietum* italici Pirola et Rossetti 1974, *Chenopodion rubri* Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960).

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



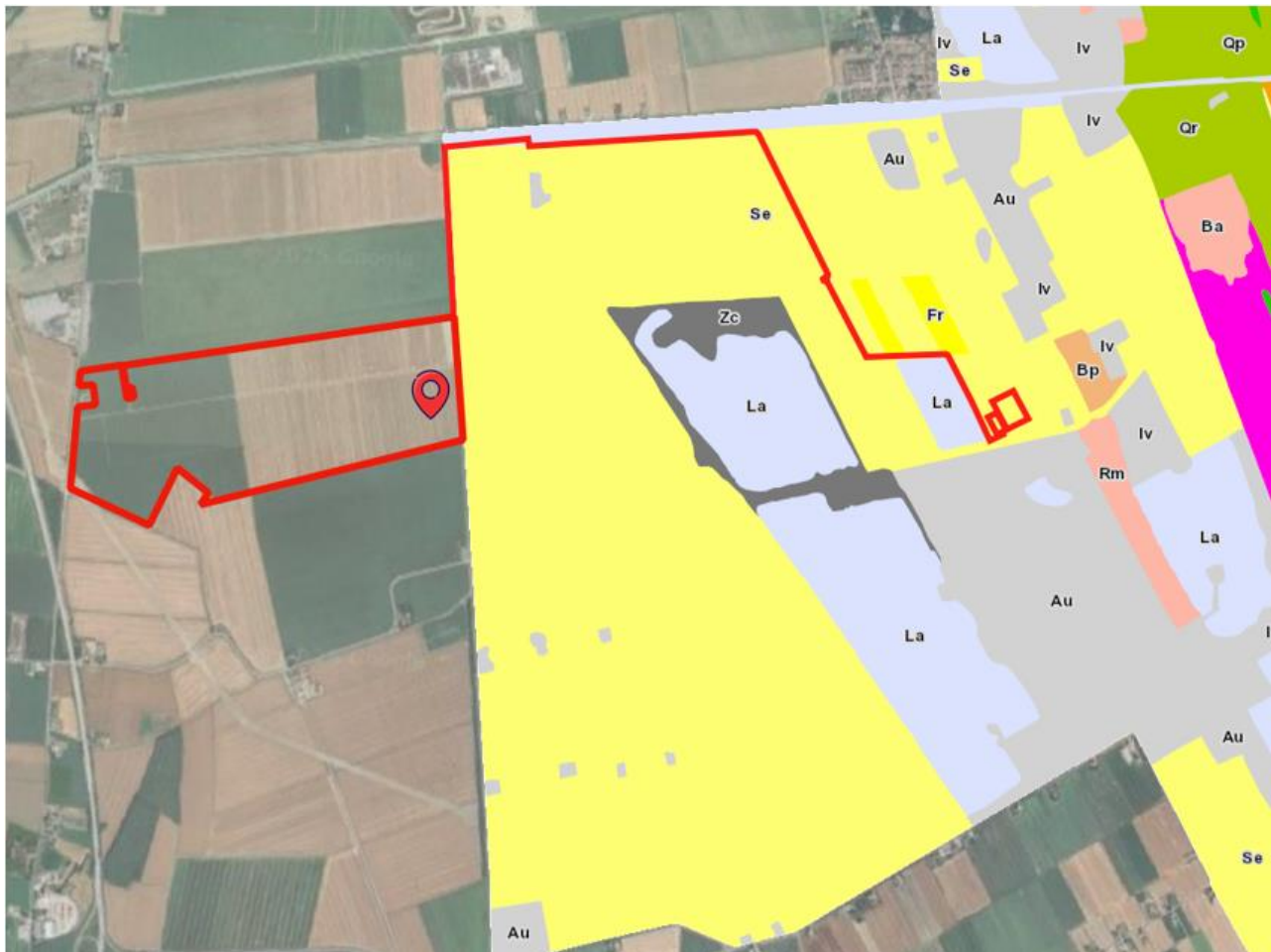
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figura 7-10: Carta della vegetazione della Regione Emilia-Romagna

Inoltre, dalla consultazione della Carta Forestale della Provincia di Ravenna<sup>5</sup>, di seguito uno stralcio rappresentativo, emerge che gli elementi in progetto non ricadono all'interno di aree forestali così come cartografate.

Ad ovest vicino all'area di impianto, dalla cartografia provinciale risulta un'area denominata FFPalFe, ovvero:

FF: Governo ad alto fusto

Pal: Prima specie *Populus alba* (Pioppo bianco)

<sup>5</sup> Cartografia interattiva del Sistema Informativo Forestale regionale, consultabile al Gis Web: <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/FORESTEHTM5/index.html>

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Fe: Seconda specie *Fraxinus excelsior* (Frassino maggiore)

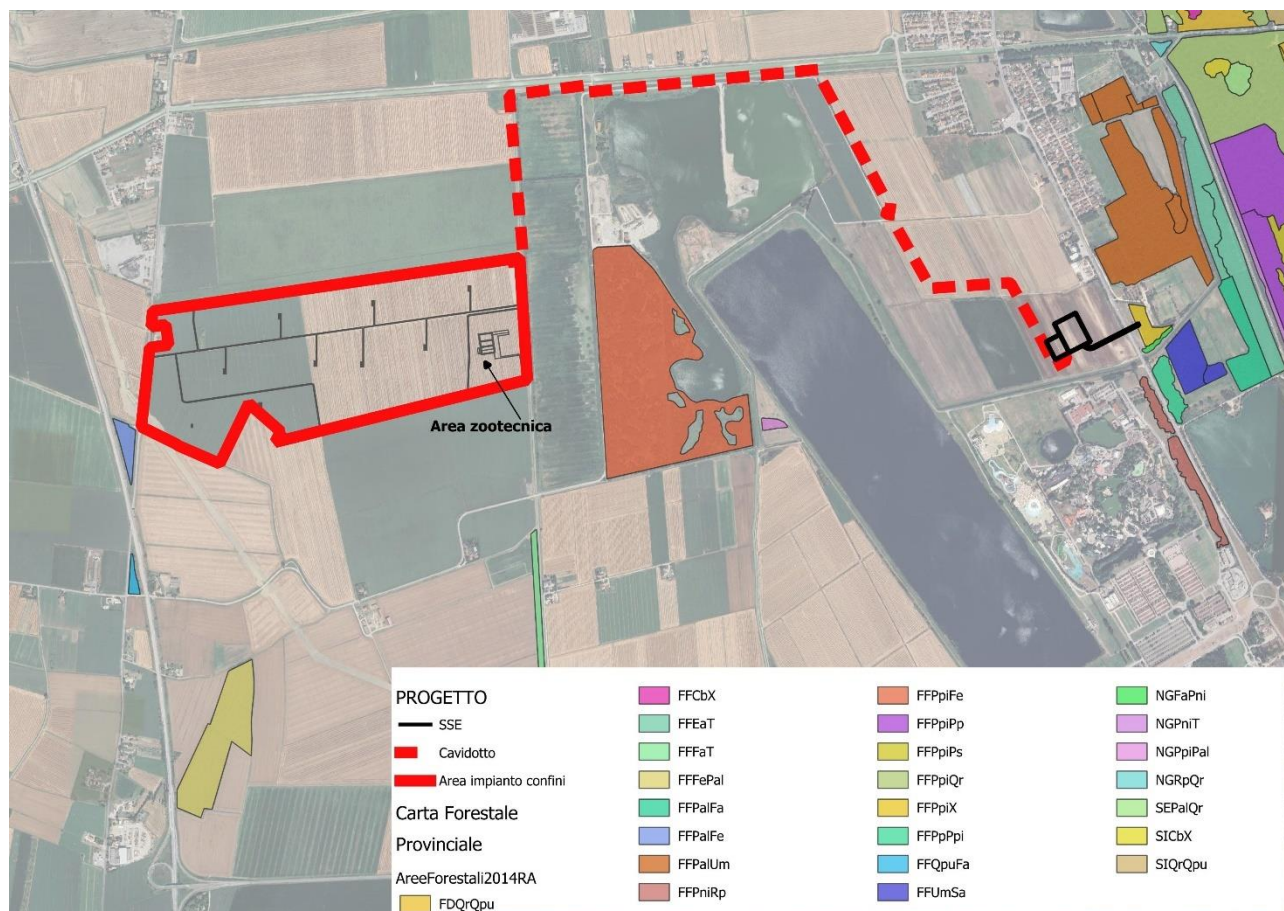


Figura 7-11: Stralcio carta forestale provinciale della Provincia di Ravenna, in rosso l'area di impianto

Per completezza di informazioni, è stata visionata anche la Carta della Natura dell'Ispra di cui si riporta uno stralcio di seguito, dalla quale risulta che:

- L'area di impianto, una parte del cavidotto e la SSE ricadono in Colture intensive;
- Una parte del cavidotto percorre perimetralmente i canneti a *Phragmites australis* e altre elofite

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

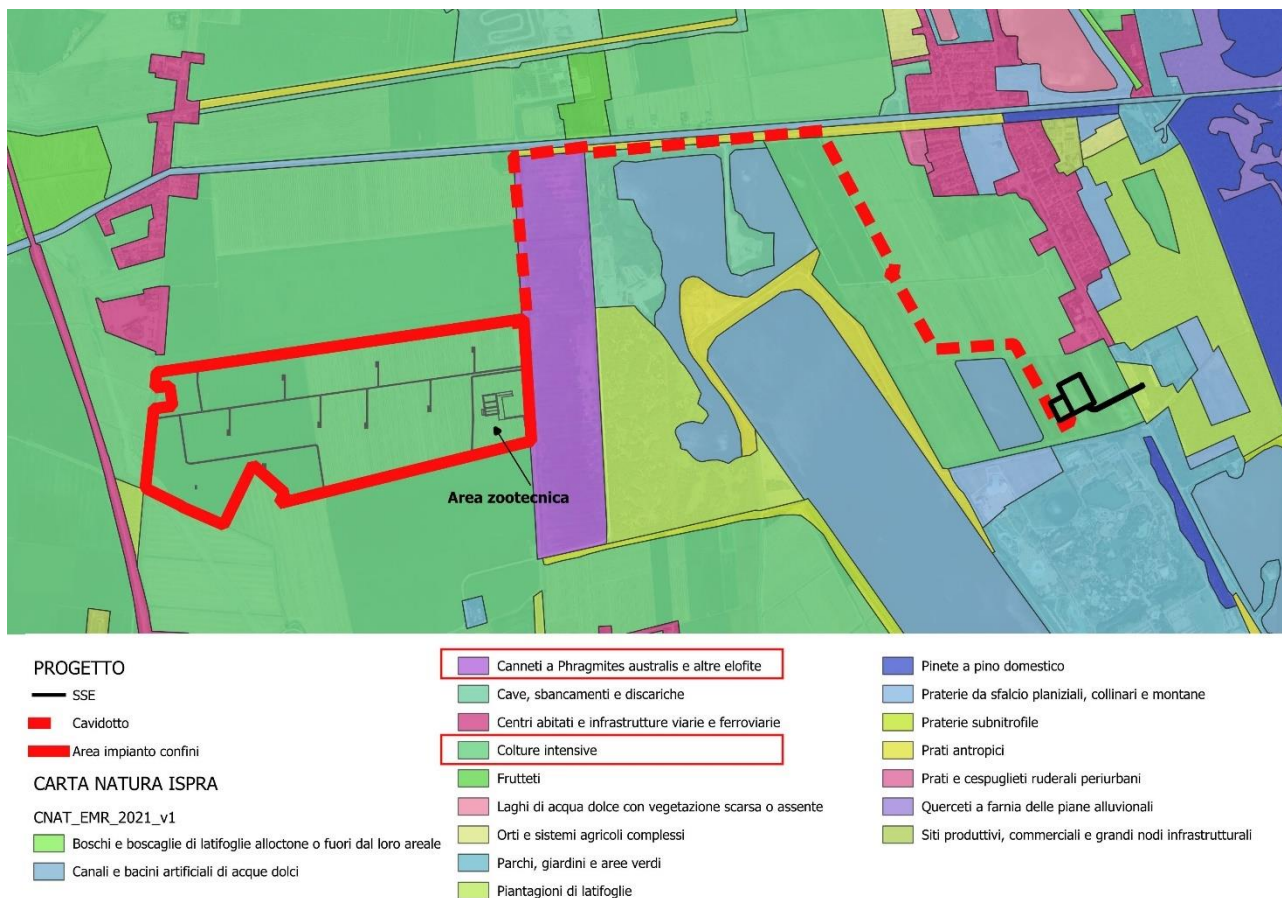


Figura 7-12: Stralcio Carta Natura dell'Ispra, in rosso l'area di impianto

In conclusione, analizzando la cartografia disponibile, si evince che l'area di impianto non è interessata da formazioni forestali di particolare pregio.

Inoltre, nell'area di interesse è stato effettuato un sopralluogo a Novembre 2024, le specie rinvenute durante il sopralluogo sono:

- *Populus alba*
- *Phragmites australis*
- *Robinia pseudacacia*
- *Acer negundo*
- *Quercus ilex*
- *Quercus petraea*
- *Ligustrum lucidum*
- *Populus canadensis*
- *Acer pseudoplatanus*

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- *Artemisia campestris*
- *Tamarix sp.*
- *Celtis australis*

### 7.4.2 Fauna

Gli animali che compongono la fauna locale come si evince dalle informazioni riguardanti la fauna riportate dal Parco del Delta del Po sono:

- *Emys orbicularis*
- *Rhinolophus ferrumequinum*
- *Sciurus vulgaris*
- *Dama dama*
- *Sus scrofa*
- *Canis lupus*
- *Phalacrocorax carbo*
- *Myocastor coypus*

Durante il sopralluogo sono state avvistate varie specie di uccelli in prossimità del lago Standiana, tra cui è stato possibile specie appartenenti ai generi:

- *Anas*
- *Ardea*
- *Egretta*
- *Phalacrocorax*

Inoltre, è stato avvistato un esemplare di *Lepus sp.*

### 7.5 Biodiversità (analisi degli impatti)

Per valutare l'entità di tali impatti occorre verificare, in primo luogo, le fitocenosi interessate considerando, per ciascuna di esse, l'estensione, la naturalità e la sensibilità.

In secondo luogo, è necessario verificare l'eventuale presenza di elementi di notevole pregio dal punto di vista naturalistico e conservazionistico, con particolare riferimento agli habitat e alle specie vegetali di interesse comunitario (ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE).

Integrando e sovrapponendo queste informazioni, si ottiene un quadro sufficientemente esaustivo della componente floristica e faunistica sulla quale l'opera va ad interferire ed è quindi possibile valutare gli impatti considerati e prevedere opportuni interventi di mitigazione.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Come già osservato, il progetto in esame e le relative opere di connessione non ricadono in Aree Protette o in Siti Natura 2000.

Di seguito sono stati individuati i principali impatti potenziali che l'opera in esame potrebbe generare sulla componente ambientale Biodiversità relativamente alla fase di costruzione e di esercizio dell'opera.

### 7.5.1 Fase di Cantiere

L'inserimento dei pannelli agrivoltaici e dell'impianto zootecnico avverrà in un contesto rurale e in gran parte antropizzato: l'area, infatti, è costituita principalmente da terreni adibiti ad uso agricolo (seminativi).

Esaminando il progetto si ritiene che le potenziali interferenze in fase di cantiere correlate alla **Vegetazione** e **Fauna**, possano essere ricondotte alle seguenti categorie:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Impatto
<b>Vegetazione</b>	Disturbo dal sollevamento di polveri	Modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
	Sversamenti accidentali e liquidi inquinanti	Modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
	Occupazione di suolo temporaneo	Alterazione della vegetazione esistente
<b>Fauna</b>	Disturbo causato da rumore e vibrazioni	Allontanamento e dispersione della fauna
	Occupazione di suolo temporaneo	Effetto barriera per la fauna
	Utilizzo di mezzi pesanti	Potenziale pericolo per entomofauna

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

--	--	--

Tra le categorie di impatto sopra rilevate e l'impatto potenziale che si andrà a generare sulle due componenti, Vegetazione e Fauna, può essere così analizzato:

- **Disturbo dal sollevamento di polveri:** Relativamente al danno da sollevamento di polveri, tale impatto può risultare significativo in prossimità delle aree di cantiere, in relazione alle diverse attività previste quali in particolare lo scavo per la costruzione dei manufatti ed il traffico dei mezzi pesanti. Gli interventi per la realizzazione dell'impianto interesseranno superfici agricole fortemente modificate dall'uomo e tratti di viabilità urbana. Al termine dei lavori, non è prevista cementificazione dell'area di intervento; pertanto, la condizione *ante operam* sarà ripristinata a seguito delle opportune misure di mitigazione individuate.

L'impatto è quindi limitato alla fase di cantierizzazione, e coinvolge una superficie variabile in relazione alle tipologie vegetazionali presenti, alla ventosità e alle precipitazioni che si manifesteranno durante la fase di cantiere. L'impatto appare comunque reversibile sul breve periodo. Inoltre, attraverso l'adozione di idonee accortezze e buone pratiche di cantiere il danno risulta ulteriormente ridotto;

- **Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti:** Nel corso delle lavorazioni si potrebbero verificare eventuali sversamenti accidentali di fluidi inquinanti da mezzi d'opera o da depositi di materiali che possono compromettere la qualità di porzioni di suolo. Gli inquinanti potenziali ricorrenti sono il gasolio per rifornimento, gli oli e grassi lubrificanti e le vernici. Il rifornimento di gasolio delle macchine operatrici (in linea e cantiere) sarà effettuato con mezzi idonei. Nel cantiere verranno posizionati dei kit di pronto intervento, contenenti panne assorbenti e altro materiale idoneo a contenere, fermare e riassorbire almeno parzialmente lo sversamento.

Il potenziale impatto arrecato da sversamenti accidentali è legato esclusivamente alla fase di cantiere, per la quale si metteranno in atto le opportune misure di gestione al fine di limitare il più possibile tali eventi accidentali.

- **Disturbo causato da rumore e vibrazioni:** L'interferenza rispetto alla fauna si esplica con l'aumento dei livelli di rumore e vibrazionali dovuto all'opera dei mezzi di cantiere impegnati nella costruzione dell'opera. Tale disturbo si verifica su tutta l'area di intervento.

In generale, visto anche lo stato attuale della componente faunistica, l'effetto del disturbo si può considerare trascurabile e reversibile, in quanto i potenziali impatti sono limitati alla durata stessa delle lavorazioni e alla fine del cantiere si tornerà allo stato *ante operam* del sito senza ulteriori ripercussioni sulla fauna.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- **Occupazione di suolo:** Nella progettazione degli interventi è stato incluso uno studio specifico volto all'individuazione delle modalità di gestione dei materiali di risulta delle opere in progetto al quale si rimanda per i dettagli.

Inoltre, i lavori previsti in fase di cantiere potrebbero interferire con le connessioni ecologiche presumibilmente esistenti tra le aree agricole e le aree boscate nel sito di impianto.

**Qualora i lavori previsti in fase di cantiere interferissero con piante isolate e/o siepi e filari, gli eventuali interventi si atterranno a quanto indicato dagli articoli dal 16 al 22 del regolamento forestale.**

Specificatamente per la fauna possiamo affermare che la modifica della connettività ecologica, che si instaura con l'occupazione di suolo, genera l'effetto barriera per la fauna, in quanto a causa dell'esistenza delle aree di cantiere si crea una frammentazione del territorio e, quindi, un ostacolo per il passaggio della fauna rispetto allo stato originario.

Tuttavia, le eventuali alterazioni sulla componente biodiversità sono limitate al tempo stesso della fase di cantiere per la realizzazione dell'impianto. L'impatto è quindi reversibile e temporaneo, inoltre attraverso l'adozione di idonee accortezze e buone pratiche di cantiere il danno risulta ulteriormente ridotto.

- **Utilizzo di mezzi pesanti:** L'utilizzo di mezzi pesanti in fase di cantiere per la costruzione dell'opera può andare ad impattare sulla fauna locale presenti, causandone anche la morte, in ogni caso la permanenza dei mezzi è limitata alla fase di cantiere.

In generale l'entità dell'impatto è da considerarsi **bassa e reversibile**.

Inoltre, verranno attuate tutte le accortezze per la gestione e la tutela del bene durante la fase di realizzazione.

### **7.5.2 Fase di Esercizio**

Per la valutazione dei possibili impatti in fase di esercizio, tenendo conto che l'area dell'impianto si trova in un contesto agricolo, in particolare un ambiente seminativo e quindi che può essere definito seminaturale; tenendo conto che si tratta di un impianto agrivoltaico, che garantirà il proseguo delle attività di coltivazione e in cui ci sarà anche un allevamento zootecnico. Facendo un focus sulla componente ambientale, alla luce dello stato di fatto della biodiversità presente nell'area, è emerso che tra l'opera in progetto e la componente "Biodiversità" in generale risulta esserci un impatto moderato riguardante:

- la sottrazione di habitat e biocenosi, in quanto l'asportazione di terreno vegetale in corrispondenza sia delle aree adibite a cantieri, sebbene temporanea, sia nelle aree in cui è previsto l'ingombro del nuovo impianto e le relative opere di connessione è ridotto rispetto al contesto;
- la modifica della connettività ecologica e il potenziale effetto barriera per la fauna, in quanto la realizzazione finale del nuovo impianto e la sua messa in esercizio crea comunque, a causa

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

dell'esistenza stessa dell'opera, una frammentazione del territorio e un ostacolo per il passaggio della fauna rispetto allo stato originario; tuttavia l'impianto in progetto con le relative opere di connessione non andrà a compromettere in modo permanente le connessioni ecologiche, in quanto anche attraverso l'attuazione degli interventi di inserimento paesaggistico/ambientale si andrà a contribuire positivamente sulla ricchezza in specie di tale componente, contribuendo, inoltre, a ridurre i fenomeni di frammentazione ecologica.

La tipologia di impatto può essere considerata media e attribuibile a:

- **Occupazione di suolo**

Sia l'impianto agrivoltaico che le opere di connessione in progetto non andranno a compromettere in modo permanente le connessioni ecologiche, in quanto anche attraverso l'attuazione degli interventi di inserimento paesaggistico/ambientale si andrà a contribuire positivamente sulla ricchezza in specie di tale componente, contribuendo, inoltre, a ridurre i fenomeni di frammentazione ecologica.

- **Ombreggiamento**

La minore radiazione impattante al suolo va a limitare la perdita di sostanza organica del terreno. L'ombreggiamento quindi, proporzionale alla crescita adeguata delle piante, risulta essere una strategia per il contrasto alla desertificazione. Inoltre, una zona ombreggiata, in un'area estesa di terreni agricoli seminativi, per la fauna locale potrebbe essere utilizzata come rifugio nei periodi caratterizzati da temperature elevate.

Inoltre, per la valutazione di eventuali impatti, sono state considerate le categorie sottostanti che dall'analisi effettuata risultano avere un impatto inferiore, ma si riportano per avere un elenco esaustivo:

- **Impatti sugli ecosistemi naturali:** Si specifica che l'area si trova in un contesto seminaturale e quindi parzialmente intaccato dalle attività umane, non risulta interferente con Siti Natura 2000, Aree protette e Habitat tutelati, inoltre tenendo conto del fatto che l'opera in questione è di dimensioni ridotte in relazione al contesto agricolo di area vasta, di conseguenza l'esercizio dell'opera non arrecherà ulteriore frammentazione ecologica. Inoltre, vista la tipologia di impianto agrivoltaico, questo consentirà il proseguo dell'attività agricola originale, mantenendo quindi costante i livelli di biodiversità locale, può essere affermato che l'impatto sugli ecosistemi naturali è nullo.
- **Impatti sulla mammalofauna:** Il primo impatto sarà dato dalla fase di cantiere da rumore, polveri, vibrazioni e dalle maestranze presenti. Nella fase di esercizio, la realizzazione di una recinzione non risulta essere un fattore limitante per il passaggio e il foraggiamento di mammiferi di piccola taglia (la rete metallica non sarà realizzata a totale chiusura del perimetro, rispetto al piano campagna, infatti, sarà lasciato un passaggio di altezza 20 cm), mentre per i mammiferi di medie e grandi dimensioni risulterà inaccessibile. In quest'ultimo caso deve essere specificato che l'impianto

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

ricopre una porzione contenuta di aree coltivate a seminativo e pertanto la perdita di superficie sarà limitata. Inoltre, tutte le specie di mammiferi presenti in zona godono di un ottimo stato di conservazione e non si ravvisano problematiche importanti di carattere conservazionistico.

### 7.6 Biodiversità (misure di mitigazione)

L'analisi condotta ha permesso di evidenziare come la realizzazione degli interventi in progetto determinerà impatti potenziali sia durante la fase di cantiere che in fase di esercizio. Sono stati comunque definiti e descritti nei seguenti paragrafi una serie di interventi e procedure operative, ovvero di buone pratiche, da attuare al fine di ridurre quanto più possibile gli eventuali disturbi nei confronti della flora e della fauna.

#### 7.6.1 Fase di Cantiere

Le attività svolte in un cantiere possono generalmente avere un impatto sulla vegetazione e la fauna eventualmente presente all'interno dell'area di intervento, nonché su quelli situati nelle sue immediate vicinanze.

Si fa presente che nell'area di impianto non si è riscontrata la presenza di individui arborei di rilevante pregio, così come il tracciato del cavidotto, dato che percorre per la maggior parte su strade esistenti, non si rinviene allo stato di fatto la presenza di rilevanti specie vegetazionali; tuttavia, in via cautelativa vengono di seguito descritte le azioni necessarie da adottare in fase di costruzione per la tutela della vegetazione.

Nel caso in cui gli interventi di scavo dovessero essere effettuati nelle vicinanze di alberature dovranno essere sempre eseguite specifiche azioni nell'interesse dell'integrità, della salute e della stabilità delle piante e al minor impatto per la fauna.

Durante la fase di costruzione dell'opera saranno adottate idonee azioni atte a prevenire l'alterazione degli ecosistemi e la salvaguardia della vegetazione e della fauna, quali:

- adozione di recinzione perimetrale lungo i cantieri al fine di impedire agli animali l'accesso alle aree principali di cantiere;
- prevedere il mantenimento, il più possibile, della vegetazione esistente, tentando di non danneggiare la vegetazione esistente;
- diminuire, in corrispondenza o in prossimità di aree sensibili, l'emissione di rumore e di luci mediante modulazione delle attività. In particolare, durante il periodo primaverile, si raccomanda la sospensione delle lavorazioni più rumorose durante le ore crepuscolari e notturne.

In linea generale, quindi, hanno effetti mitigativi sulla vegetazione e sulla fauna tutte le misure previste per la salvaguardia del clima acustico, della qualità dell'aria, delle acque e del suolo descritte precedentemente, in grado cioè di mitigare l'alterazione degli ecosistemi presenti.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sarà adottata una recinzione lungo tutto il cantiere al fine di impedire l'accesso alle aree di cantiere alla fauna locale di grandi dimensioni. Al fine di andare a minimizzare l'impatto della recinzione, la rete sarà posta ad un'altezza di 20 cm dal terreno per consentire il passaggio della piccola fauna in modo tale da non andare minimante ad alterare gli equilibri della piccola fauna.

In aggiunta, come riportato sopra, si raccomanda di preservare il più possibile la vegetazione esistente, anche se allo stato attuale non sono state riscontrate interferenze. Qualora in fase di cantiere si dovesse riscontrare qualche tipo di interferenza con la vegetazione presente, si raccomandano le seguenti mitigazioni:

- Qualora dovesse essere indispensabile l'abbattimento di alberi, ogni albero abbattuto dovrà essere numericamente sostituito con alberi della stessa specie, o di specie diversa, da collocare in aree a verde, viali ecc. anche in zone diverse da quelle di espianto.
- Qualora dovesse essere necessario tagliare una parte dei rami, la tecnica di potatura più corretta ed ammissibile è quella comunemente indicata come "Natural Target Pruning", che si basa sulle capacità naturali degli alberi di produrre un callo cicatriziale efficiente a seguito del taglio. La tecnica si basa sul rispetto della cd. costolatura o ruga della corteccia e del collare del ramo (rigonfiamento che spesso si nota alla base del ramo o della branca in posizione inferiore): solo basandosi su queste due strutture è possibile stabilire le corrette posizioni e direzioni di taglio in rapporto all'angolo che la branca o il ramo formano con il tronco;
- I tagli di potatura, salvo casi particolari legati alla biologia di alcune specie vegetali, dovranno essere realizzati nei periodi di stasi vegetativa evitando comunque il periodo di nidificazione attiva degli uccelli;
- Gli interventi di scavo nelle vicinanze di alberature dovranno essere sempre eseguiti nell'interesse dell'integrità, della salute e della stabilità delle piante;

Inoltre, se in fase di cantiere si nota la presenza di nidi sugli alberi, si dovrà predisporre lo spostamento degli stessi, su alberi morfologicamente simili anche se non appartenenti alla medesima specie.

Inoltre, la fase di cantierizzazione comporta la rimozione e lo scotico degli strati superficiali e un esiguo passaggio di mezzi d'opera che potrebbero generare un eccessivo compattamento del suolo e se troppo vicini alle alberature un danneggiamento alle radici e al colletto delle piante, nonché alla parte aerea della stessa.

Pertanto, è bene prendere in considerazione l'Area di pertinenza dell'albero (APA), cioè la zona di rispetto della pianta individuata sulla base dello sviluppo dell'apparato aereo e di quello radicale, ed è definita dalla circonferenza a terra avente come centro il fusto dell'albero e il raggio pari al diametro del fusto ( $D_f$ ) in cm, misurato a 1,3 m da terra, moltiplicato per 12. In sintesi:

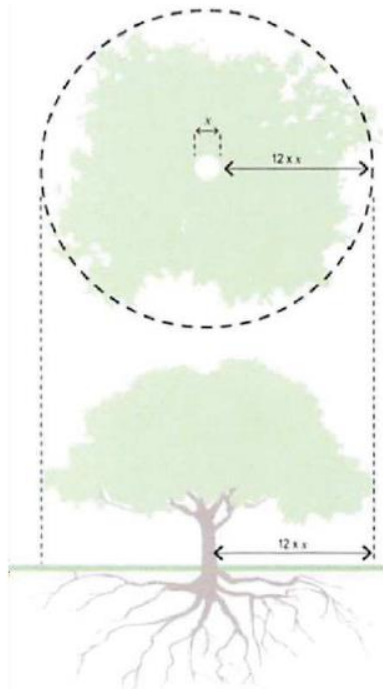
---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**
**Tabella 7-1: Raggio APA**


Diametro del fusto (cm)	Raggio APA (m)
10	2
20	2,4
30	3,6
40	4,8
50	6
75	9
100	10

Le attività che si svolgono possono generalmente avere un impatto sugli alberi interni all'area di lavoro e per quelli nelle immediate vicinanze.

Le lesioni visibili, come branche rotte e ferite al tronco, sono solo una parte del danno.

Nella maggior parte dei casi è l'apparato radicale a subire il maggior danno e a causare la perdita/riduzione di vitalità dell'albero e di sicurezza per la pubblica incolumità. Possibili danni alle alberature all'interno di cantieri sono:

- Lesioni al fusto ed ai rami;
- Compattamento del terreno nella zona esplorata dalle radici;
- Lesioni dell'apparato radicale (scavi) e lesioni alle radici superficiali (passaggio di mezzi meccanici);
- Innalzamento del terreno esplorato dalle radici (riporto di terra), interrimento del colletto (zona di passaggio tra radici e fusto).

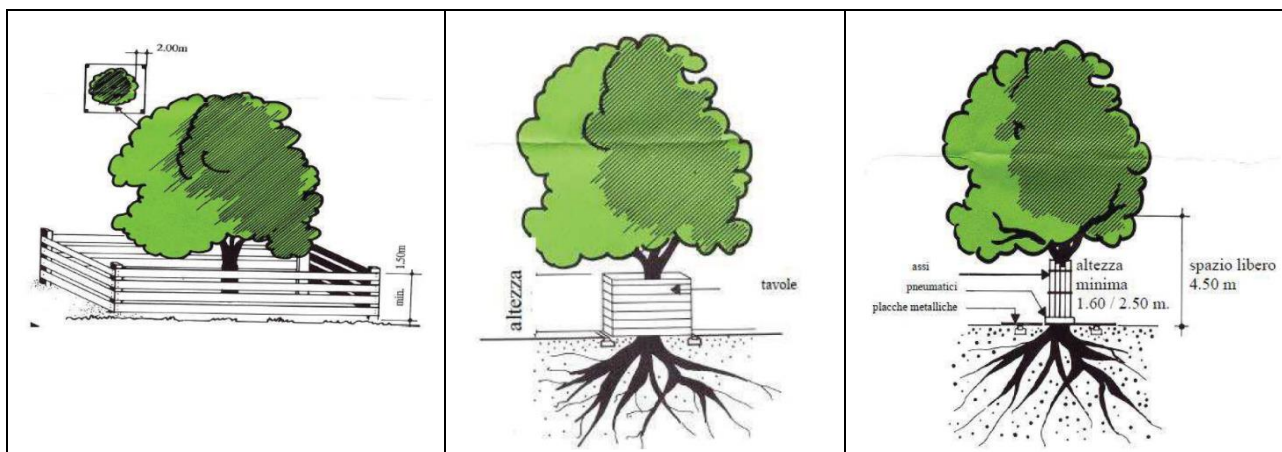
La protezione degli alberi deve essere realizzata con una solida recinzione che consenta di evitare danni al fusto, alla chioma e all'apparato radicale. Nel caso risulti impossibile recintare il cantiere, per i singoli alberi la protezione dovrà interessare il fusto fin dal colletto attraverso l'impiego di tavole in legno o in altro idoneo materiale dello spessore minimo di 2 cm, poste intorno al tronco a formare una gabbia sull'intera

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

circonferenza, previa interposizione di una fascia protettiva di materiali cuscinetto (pneumatici o altro materiale similare). In caso di necessità deve essere protetta anche la chioma dell'albero, o preventivamente sottoposta a potatura, in particolare qualora nel cantiere si utilizzino macchine con bracci mobili in elevazione. Le protezioni dovranno essere efficienti durante tutto il periodo di durata del cantiere e dovranno essere rimosse al termine dei lavori.



I lavori di livellamento nella ZPR sono da eseguirsi preferibilmente a mano.

Interventi agronomici specializzati quali potature, concimazioni, ecc. potranno essere necessari per la salvaguardia delle alberature e l'incolumità pubblica e dovranno essere eseguiti da imprese specializzate.

Nelle aree di cantiere, nel rispetto delle fasce di protezione appena descritte, è fatto obbligo di adottare tutti gli accorgimenti necessari ad evitare qualsiasi danneggiamento ovvero qualsiasi attività che possa compromettere in modo diretto o indiretto la salute, lo sviluppo e la stabilità delle piante.

Sono vietati nelle aree sottostanti e circostanti identificate quali APA:

- il versamento o spargimento di qualsiasi sostanza nociva e/o fitotossica;
- l'impermeabilizzazione del terreno circostante la pianta, entro un'area di diametro pari ad almeno 4 (quattro) volte il diametro del fusto;
- provocare ferite, abrasioni, lacerazioni, lesioni e rotture di qualsiasi parte della pianta;
- l'affissione diretta con chiodi, cavi, filo di ferro o materiale inestensibile di cartelli, manifesti e simili;
- l'interramento di inerti o di materiali di altra natura, qualsiasi variazione del piano di campagna originario;

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- il deposito di materiale di costruzione e lavorazione di qualsiasi genere nella zona basale a ridosso del colletto e degli apparati radicali;
- la combustione di sostanze di qualsiasi natura;
- l'utilizzo di mezzi con cingoli metallici nella ZPR.

Tutti gli alberi e gli arbusti presenti nell'ambito del cantiere devono essere protetti da recinzioni solide estese alle superfici di pertinenza per evitare danni agli apparati radicali.

Rami e branche che interferiscono con la mobilità di cantiere devono essere rialzati o piegati a mezzo di idonee legature protette da materiale cuscinetto o eliminati con idonee potature.

Inoltre, se in fase di cantiere si nota la presenza di specie alloctone invasive, qualora possibile si procedere con la rimozione di tali individui, evitando successivamente anche involontariamente il rilascio in ambiente, dato la loro elevata capacità di riproduzione e diffusione, soprattutto in ambienti disturbati. Qualora non fosse possibile la rimozione è comunque auspicabile prestare attenzione a non recidere parti della pianta che potrebbe fungere da innesco e facilitarne la propagazione.

In prossimità dei cantieri operativi per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, deve essere prevista un'area di stoccaggio temporaneo, per i cumuli di suolo accantonati. Per prevenire la crescita delle specie infestanti si potrebbe prevedere la tecnica della **pacciamatura** ovvero coprire il suolo con teli in polietilene o del materiale naturale.

La protezione dei terreni temporaneamente accantonati deve garantire una adeguata areazione, la necessaria umidità ed evitare le azioni erosive del vento e delle acque piovane, nonché l'intrusione di semi alloctoni, tutto ciò viene garantito in modo ottimale utilizzando la tecnica della pacciamatura.

### **7.6.2 Fase di Esercizio**

Come pocanzi anticipato, i maggiori impatti individuati nella fase di esercizio dell'opera, cioè nella sua dimensione fisica e operativa, sono valutati a carico delle componenti Biodiversità.

È importante sottolineare che sono previste, a protezione e mascheramento dell'impianto agrivoltaico, una recinzione e una fascia di mitigazione vegetale. In particolar modo, la recinzione proposta è stata progettata anche con lo scopo di consentire il libero spostamento della micro e mesofauna presente nell'area, scongiurando così possibili barrieramenti.

Si specifica che l'impianto sarà protetto contro gli accessi indesiderati mediante l'installazione di una recinzione perimetrale e dal sistema di illuminazione e videosorveglianza. L'accesso carrabile sarà costituito da un cancello a due ante in pannellature metalliche di larghezza circa 10 metri. La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete metallica rombata a maglia larga alta 2 metri, collegata a pali alti 2.3 metri infissi direttamente nel suolo per una profondità di 100 cm. La rete metallica non sarà realizzata a totale chiusura

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

del perimetro, rispetto al piano campagna, infatti, sarà lasciato un passaggio di altezza 20 cm che consenta una maggiore permeabilità, garantendo il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia.

Inoltre, sono stati previsti specifici interventi di mitigazioni con l'obiettivo di:

- L'inserimento armonioso dell'impianto nel paesaggio agricolo;
- Il potenziamento della vegetazione e il miglioramento della funzione biologica del suolo;
- Aumentare la biodiversità nell'area.

Per i dettagli circa gli interventi di mitigazione si rimanda ai seguenti elaborati:

- TGR-02-REL-022 - Relazione interventi di inserimento paesaggistico/ambientale
- TGR-02-REL-023 - Computo metrico estimativo delle opere a verde
- TGR-02-DRW-029 - Planimetria degli interventi di inserimento paesaggistico e ambientale e sezioni tipo

### 7.7 Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare (scenario di base)

#### 7.7.1 Inquadramento territoriale

L'area di intervento è localizzata nel comune di Ravenna.

Di seguito una tabella con le informazioni e le coordinate delle componenti progettuali (**WGS84 - UTM zone 33N**).

Coordinate	EST	NORD
Area di impianto	278645	4913647
Cavidotto	279405	4914710
S.E.	281724,7	4913615,3

Così come descritto all'interno del PTCP, l'area in cui ricade il progetto ricade nelle unità di:

- n.8: BONIFICA DELLA VALLE STANDIANA
- n.11: DELLE VILLE

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### BONIFICA DELLA VALLE STANDIANA:

Questa U. di P. può considerarsi come un territorio di filtro, di passaggio tra il paesaggio denominato “le ville”, morfologicamente già assestato tra il X e il XIII sec. e la zona del litorale che avrà la sua massima evoluzione tra il XVIII e il XIX secolo. L’economia ravennate verso l’VIII -IX sec., a causa della perdita del ruolo portuale marittimo si dovette orientare verso la colonizzazione agricola del retroterra e dei vastissimi possedimenti arcivescovili. Uno di questi territori era il bosco Standiano di proprietà dei monaci Classensi. Nell’antichità il bosco era attraversato dalla strada consolare Popilia, un percorso romano, in uso fino all’epoca medievale, che metteva in comunicazione la Via Flaminia con Aquileia attraversando Ravenna.

I primi documenti che testimoniano dell’esistenza del bosco standiano risalgono al 1164 e risulta che il bosco era ancora esistente nel 1512, ma nel 1663 fu distrutto completamente per trasformare queste aree a prato e a coltura.

Seguirono anni di dissesti idrologici tali da trasformare l’ex bosco in un’area impaludata che per trasposizione toponimica prese il nome di “Valle Standiana”

L’opera di bonifica di queste aree iniziò per volere della Comunità e proseguì con molta lentezza dato che i monaci camaldolesi di Classe non trovavano economicamente vantaggioso l’intervento di bonifica.

Nell’Ottocento l’opera di colmata venne associata alla coltivazione del riso, derivando le acque torbide dal Ronco, dai Fiumi Uniti e dal Savio. Ma l’intervento risolutivo per il prosciugamento della valle Standiana prese avvio all’inizio del Novecento sotto la spinta delle masse dei lavoratori agricoli organizzati in cooperative. In quegli anni il metodo di bonifica per colmata appariva un sistema troppo lento e superato e da abbandonare a favore del prosciugamento mediante macchine idrovore.

L’intervento della valle Standiana venne iniziato nell’imminenza della grande guerra: separate le terre relativamente alte da quelle soggette a sommersione, le prime furono drenate a mare tramite il Fosso Ghiaia e l’Acquara confluenti nella foce del Bevano. Le zone basse e successivamente quelle di media giacitura erano invece prosciugate per sollevamento meccanico mediante pompe centrifughe tuttora funzionanti.

Il riassetto idraulico è stato perfezionato in tempi recenti con l’edificazione di un moderno impianto idrovoro e la sistemazione della rete scolante.

### DELLE VILLE:

Dal punto di vista morfologico questa U. di P. è caratterizzata da un’alternanza di dossi fluviali rilevati e zone depresse di area limitata.

Gli alvei romagnoli hanno una spiccata tendenza a deviare sulla sinistra del loro corso e questo perché la pianura olocenica romagnola era originariamente un’area a spiovente unico con una debole inclinazione e si univa, con una fascia di transizione, alla regione padana.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ne sono un esempio gli alvei abbandonati dei fiumi appenninici Ronco, Montone e Lamone che hanno più volte modificato il loro percorso lasciando sul territorio tracciati meandriformi rilevati, utilizzati in seguito come collegamenti stradali.

Molti dossi fluviali sono ancora rilevati e leggibili sia nel paesaggio che nella carta geomorfologica. Mentre il fiume Ronco venne inalveato nel Duecento nel solco dell'acquedotto romano, il fiume Montone venne condotto nell'attuale cavo nel Trecento per opera dei Forlivesi. Spesso gli spostamenti degli alvei erano la causa di allagamenti in alcune parti del territorio e i canali Lama, Drittolo, Valtorto, Cupa, sono la testimonianza dell'avvenuta bonifica tra il XIII e il XIV sec.

La viabilità del territorio rispecchia il sovrapporsi di percorsi di natura e di epoca diversa. Alla rigidità dei tracciati romani come la via Dismano, che collega Ravenna a Cesena, e la via Erbosa tra Campiano e Forlimpopoli, si sovrappone l'irregolarità e la sinuosità tipica delle "terre vecchie". Domina soprattutto la sinuosità dei tracciati sorti sui vecchi alvei abbandonati come il tracciato che collega Roncadello, Filetto e Roncalceci sul dosso abbandonato del Fiume Montone o il tratto tra Ghibullo, S. Pietro in Vincoli e Carpinello sul dosso abbandonato del fiume Ronco.

Di diversa natura ma con un andamento ugualmente tortuoso, sono la Via Pansa e la Via Petrosa frequentate probabilmente fin dall'età del bronzo. Sono due percorsi che si snodano su dossi e questo ne spiegherebbe la tortuosità.

### ***7.7.2 Inquadramento pedologico dell'area***

L'area di impianto con le relative opere di connessione rientrano nel Comune di Ravenna. L'area interessata dall'intervento, secondo la Carta dei suoli d'Italia, ricade all'interno del gruppo **"D": suoli della pianura padana e colline associate**, ovvero terreni "Cambisol, Calcisol, Luvisol, Vertisol, Fluvisol".

Mentre più nel dettaglio l'area ricade nelle Unità A1 e A5 nella cartografia dei suoli della Regione Emilia-Romagna. L'Unità A1 comprende suoli della piana costiera e fronte deltizia, con bassa differenziazione del profilo (Olocene), idromorfia poco profonda e tessitura prevalentemente grossolana, mentre l'Unità A5 comprende suoli in aree morfologicamente depresse della bassa piana alluvionale appenninica con fenomeni più o meno accentuati di contrazione e rigonfiamento delle argille (Olocene), idromorfia poco profonda o profonda, tessitura fine.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

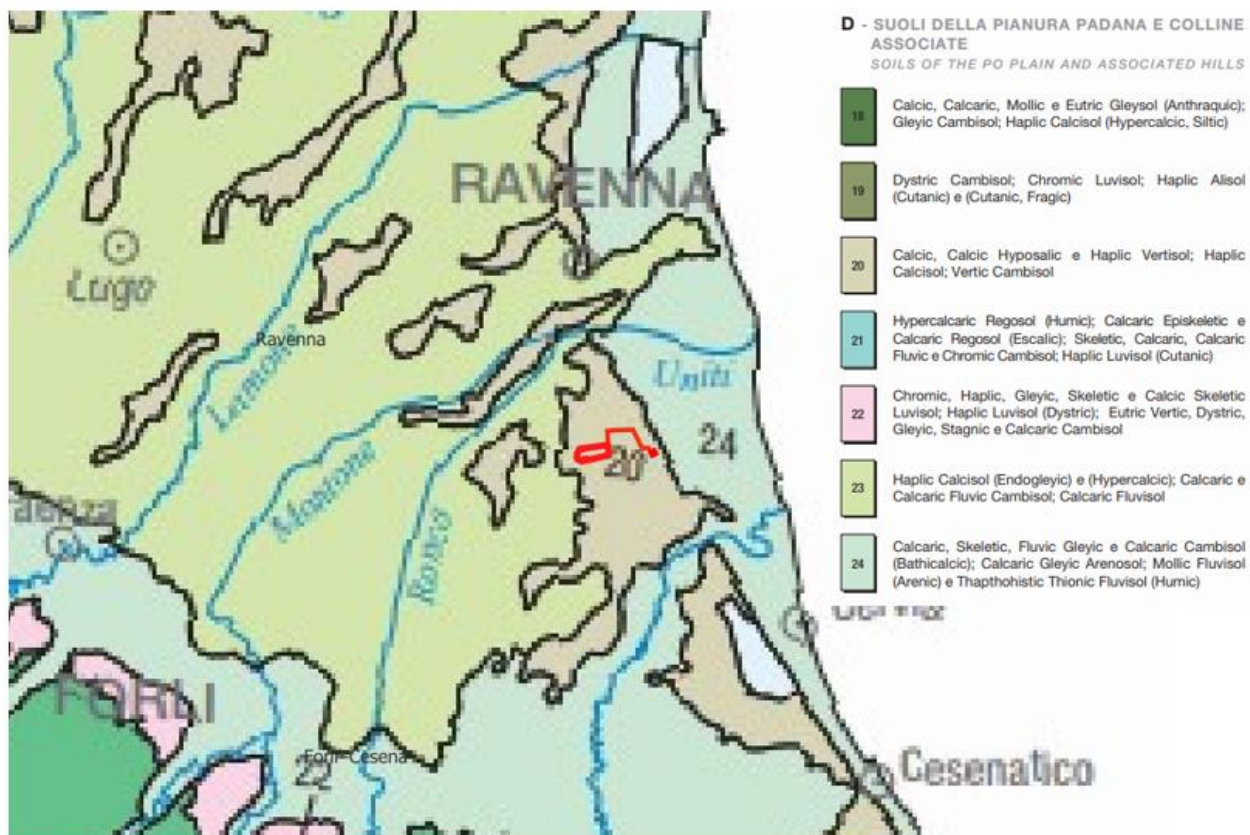


Figure 7-13: Carta dei suoli d'Italia

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

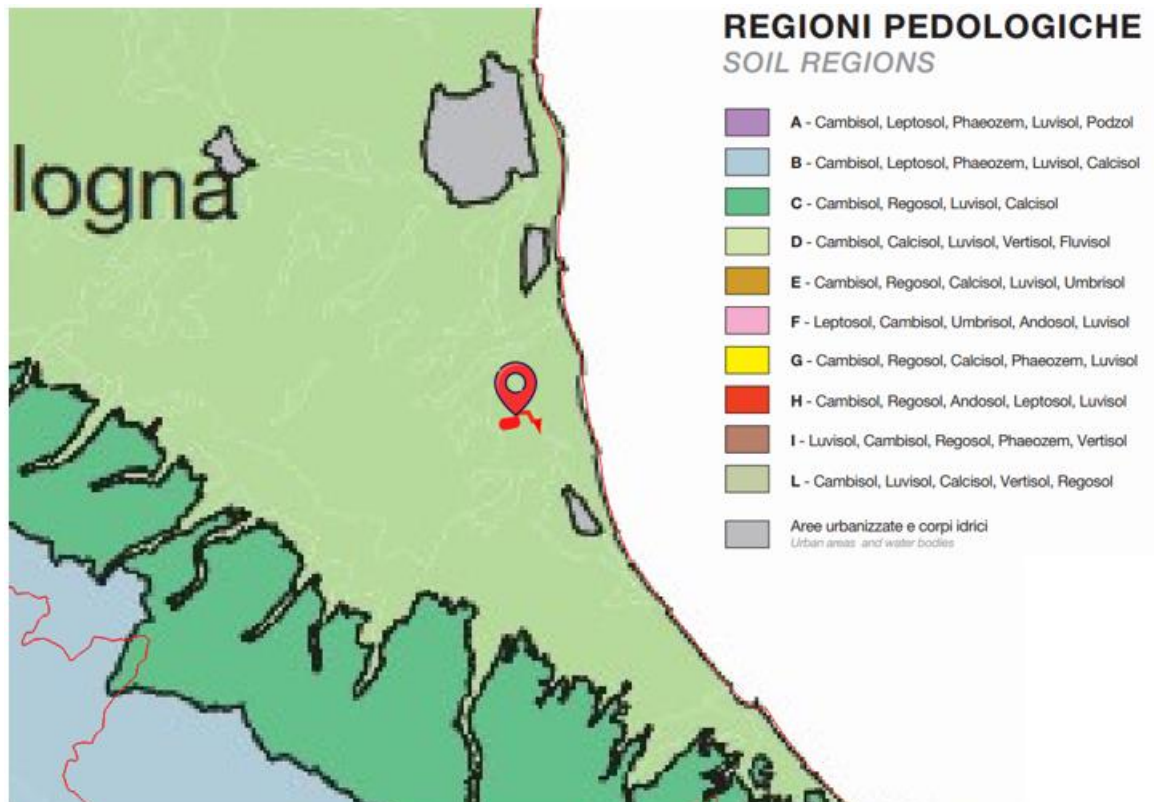


Figure 7-14: Carta dei suoli d'Italia – Regioni Pedologiche

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

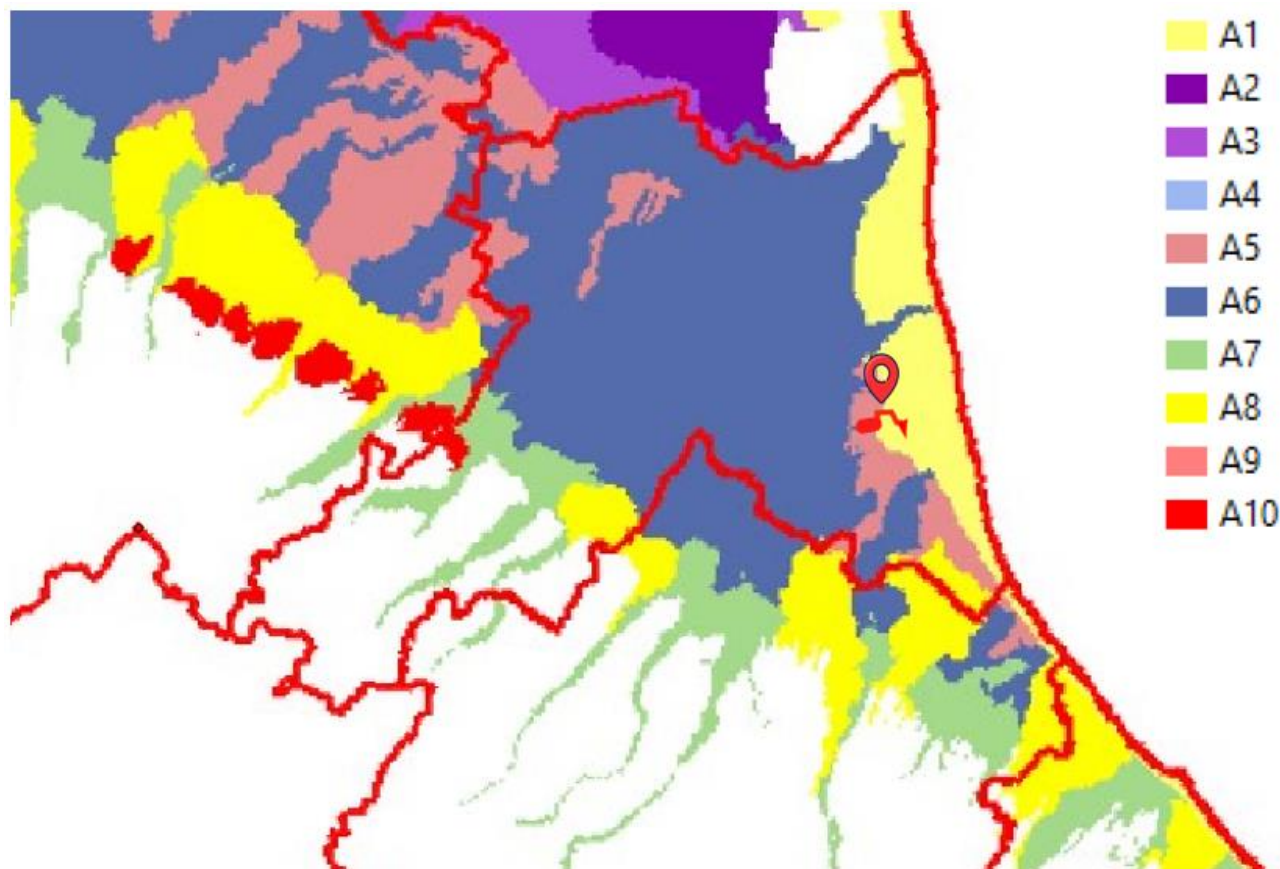
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 7-15: Carta dei Suoli dell'Emilia-Romagna

Unità	Suoli
A1	Suoli nella piana costiera e fronte deltizia, bassa differenziazione del profilo (Olocene), idromorfia poco profonda, tessitura prevalentemente grossolana
A2	Suoli nella piana deltizia inferiore, abbandonata del Po (Olocene), idromorfia poco profonda, tessitura prevalentemente fine, con diversa abbondanza di materiali torbosi
A3	Suoli nella piana deltizia superiore, abbandonata del Po (Olocene), idromorfia poco profonda, tessitura media, subordinatamente fine
A4	Suoli nella piana a meandri del Po ad alterazione biochimica con evidenze di riorganizzazione interna dei carbonati (Olocene), diffusa idromorfia profonda, tessitura media, subordinatamente grossolana
A5	Suoli in aree morfologicamente depresse della bassa piana alluvionale appenninica con fenomeni più o meno accentuati di contrazione e rigonfiamento delle argille (Olocene), idromorfia poco profonda o profonda, tessitura fine

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### **7.7.3 Uso e copertura del suolo**

La Carta della capacità d'uso dei suoli a fini agricoli e forestali è una base dati di valutazione della capacità dei suoli di produrre normali colture e specie forestali per lunghi periodi di tempo, senza che si manifestino fenomeni di degradazione del suolo. Il sistema di classificazioni prevede otto classi di capacità d'uso definite secondo il tipo e l'intensità di limitazione del suolo condizionante sia la scelta delle colture sia la produttività delle stesse. L'assegnazione alla classe è fatta sulla base del fattore più limitante; nella fase successiva i suoli sono attribuiti a sottoclassi e unità di capacità d'uso. Questo meccanismo consente di individuare i suoli che, pur con caratteristiche diverse a livello tassonomico, sono simili come potenzialità d'uso agricolo e forestale e presentano analoghe problematiche di gestione e conservazione della risorsa.

Per quanto riguarda la capacità d'uso dei suoli, l'area dell'impianto in progetto è caratterizzata da:

- Classe III: Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 7-16: Carta capacità dei suoli, all'interno dell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

Dal rapporto sulla qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna del 2022 è emerso che nel 2022 a livello provinciale, Rimini risulta la provincia con la percentuale più alta di suolo consumato (12,53%), con, a seguire, le province di Reggio Emilia (10,99%) e Modena (10,97%), mentre Ferrara presenta il valore più basso (7,10%).

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

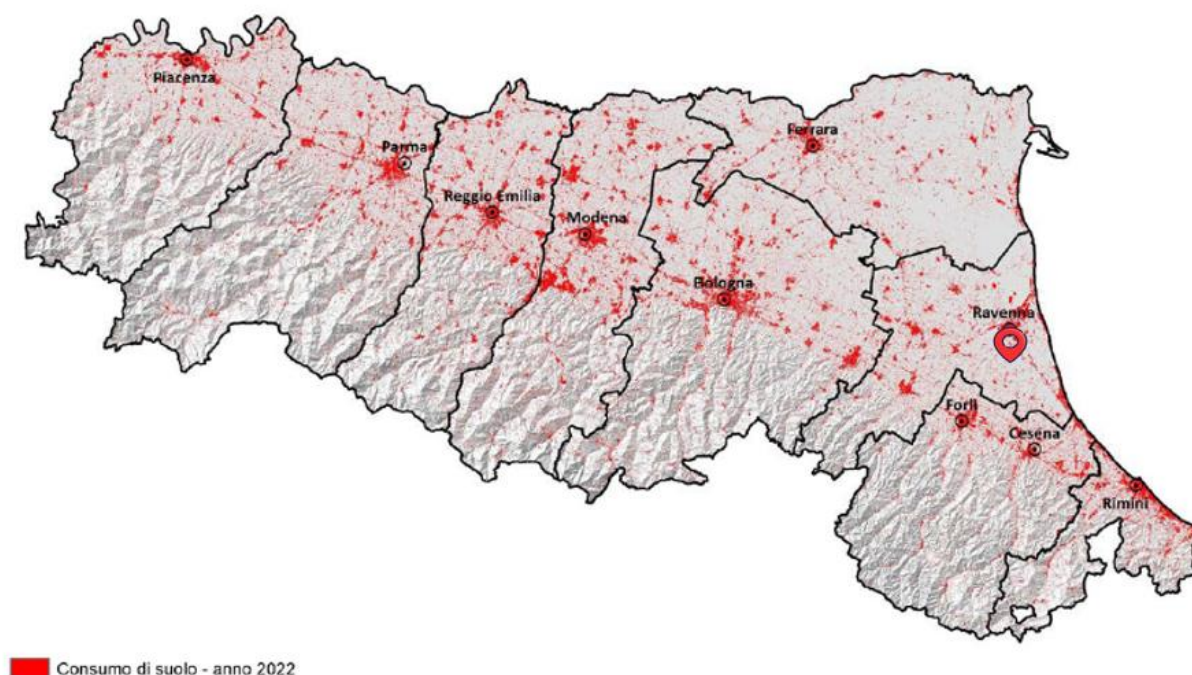


Figure 7-17: Distribuzione territoriale della superficie di suolo consumato (2022)

L'erosione idrica consiste nella perdita dello strato più superficiale del suolo a causa dell'azione dell'acqua piovana. Il modello RUSLE (Renard et al. 1997) stima una perdita media di 9,91 t/ha per anno, con una perdita complessiva di suolo di 23 Mt (milioni di tonnellate) per anno; il 25% del territorio regionale ha valori superiori a 2 t/ha per anno (valore limite di tollerabilità), mentre si superano le 50 t/ha per anno nelle aree collinari e montane.

I territori agricoli, che occupano il 55% della regione, perdono annualmente 19 Mt di suolo, l'83% dell'ammontare regionale, mentre i territori boscati e seminaturali, che occupano il 30% del territorio, perdono ogni anno 4 Mt di suolo, il 17% delle perdite regionali.

Come si evince dalla mappa sottostante, l'area del progetto si trova nella fascia 0-2 per quanto riguarda la perdita di suolo in t/ha per anno.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

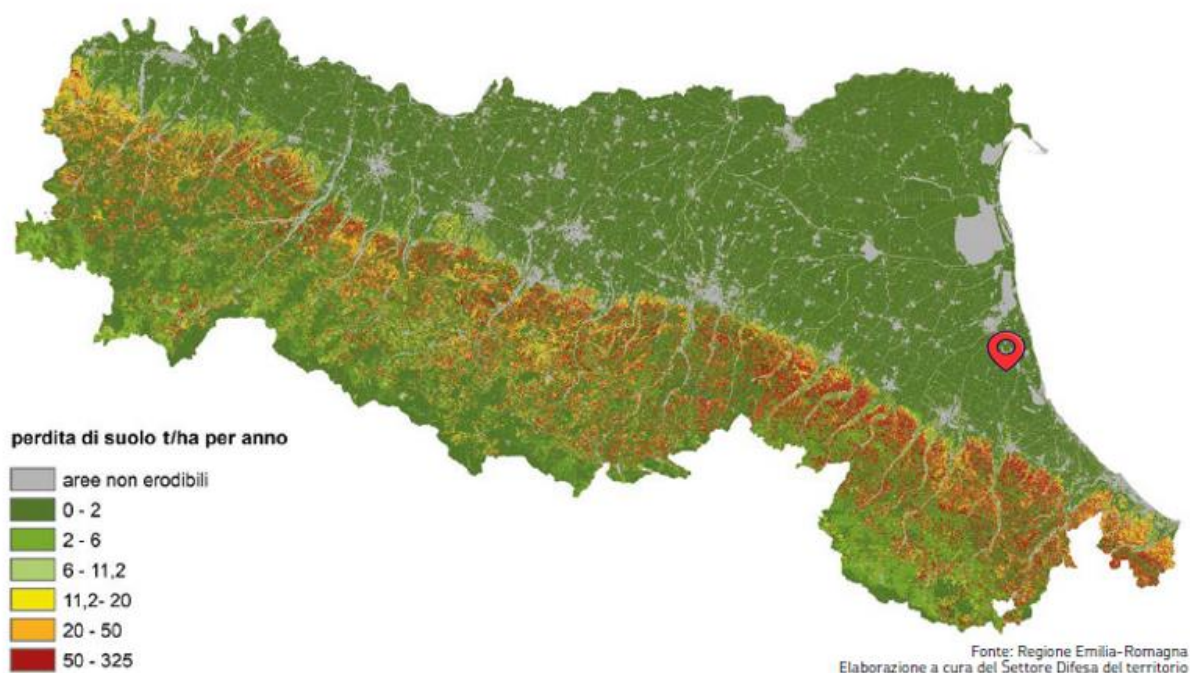
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 7-18: Carta regionale della perdita di suolo per erosione idrica superficiale (2019), in rosso è indicata l'area del progetto

Il suolo costituisce una delle più grandi riserve di carbonio sotto forma organica; il contenuto dipende dalla genesi del suolo, dall'uso e dalla gestione agricola e forestale. Si stima che nei primi 30 cm di suolo siano stoccati 134 Mt (milioni di tonnellate) di carbonio organico, l'equivalente di 492 Mt di CO<sub>2</sub>. I territori agricoli, che occupano quasi il 54% dell'intera regione, contengono 68 Mt di carbonio organico, circa il 51% dell'ammontare regionale; i territori boscati e seminaturali, che occupano il 30% del territorio regionale, stoccano circa 51 Mt di carbonio organico, equivalente al 38% del totale regionale.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

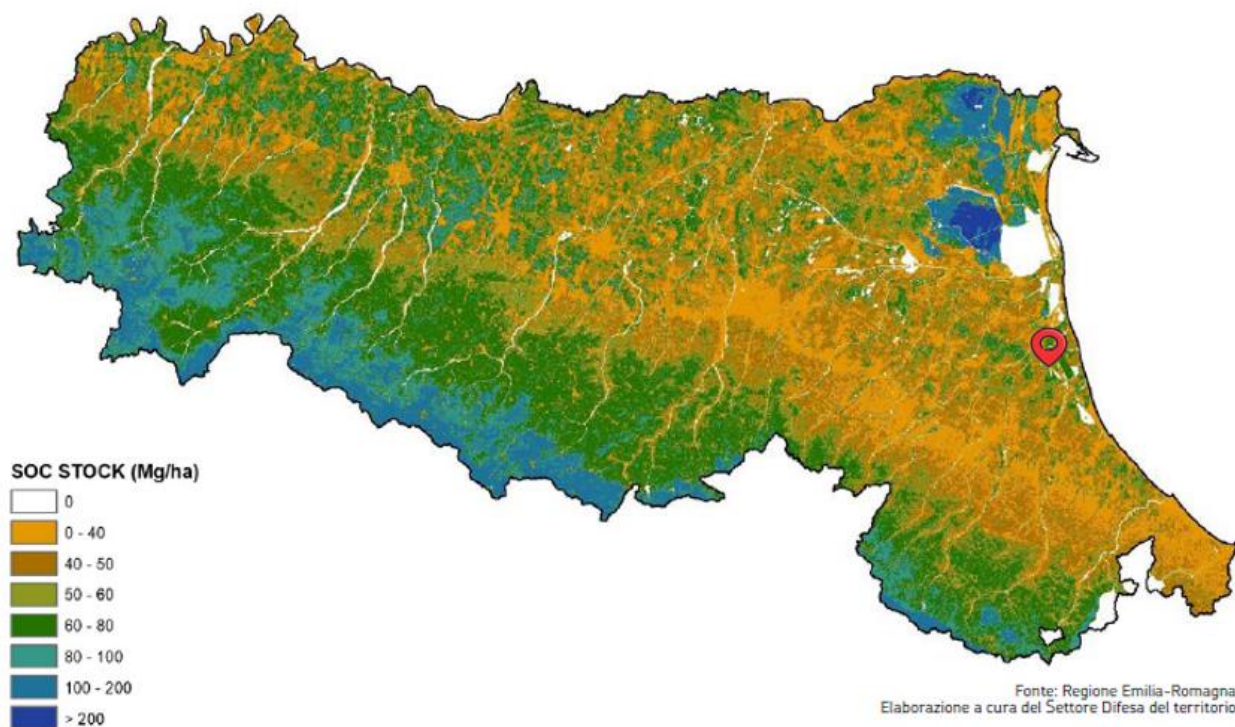


Figure 7-19: Carta del contenuto di carbonio organico nell'orizzonte superficiale (0-30 cm) dei suoli emiliano-romagnoli (2022), in rosso è indicata l'area del progetto

### 7.7.4 Patrimonio agro-alimentare

La denominazione Emilia o dell'Emilia IGT rappresenta una delle più importanti aree vitivinicole della regione Emilia-Romagna. La denominazione Emilia o dell'Emilia IGT include le province di Bologna, Ferrara, Modena, Reggio nell'Emilia ed è stata creata nel 1995. I vini della denominazione Emilia o dell'Emilia IGT si basano principalmente sui vitigni Alionza, Ancellotta, Barbera, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Chardonnay, Fortana, Malvasia di Candia aromatica, Malbo gentile, Malvasia bianca di Candia, Marzemino, Merlot, Montù, Pignoletto, Pinot bianco, Pinot grigio, Pinot nero, Riesling Italico, Sangiovese, Sauvignon, Trebbiano Romagnolo, Lambrusco Salamino, Lambrusco di Sorbara, Lambrusco Grasparossa, Lambrusco Marani, Lambrusco Maestri, Lambrusco Montericco, Lambrusco Viadanese, Lambrusco Oliva, Merlese, Ervi. L'annessa cartina mostra la delimitazione geografica della denominazione Emilia o dell'Emilia IGT. Come si evince da tale cartina, l'area del progetto non ricade in tale delimitazione.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

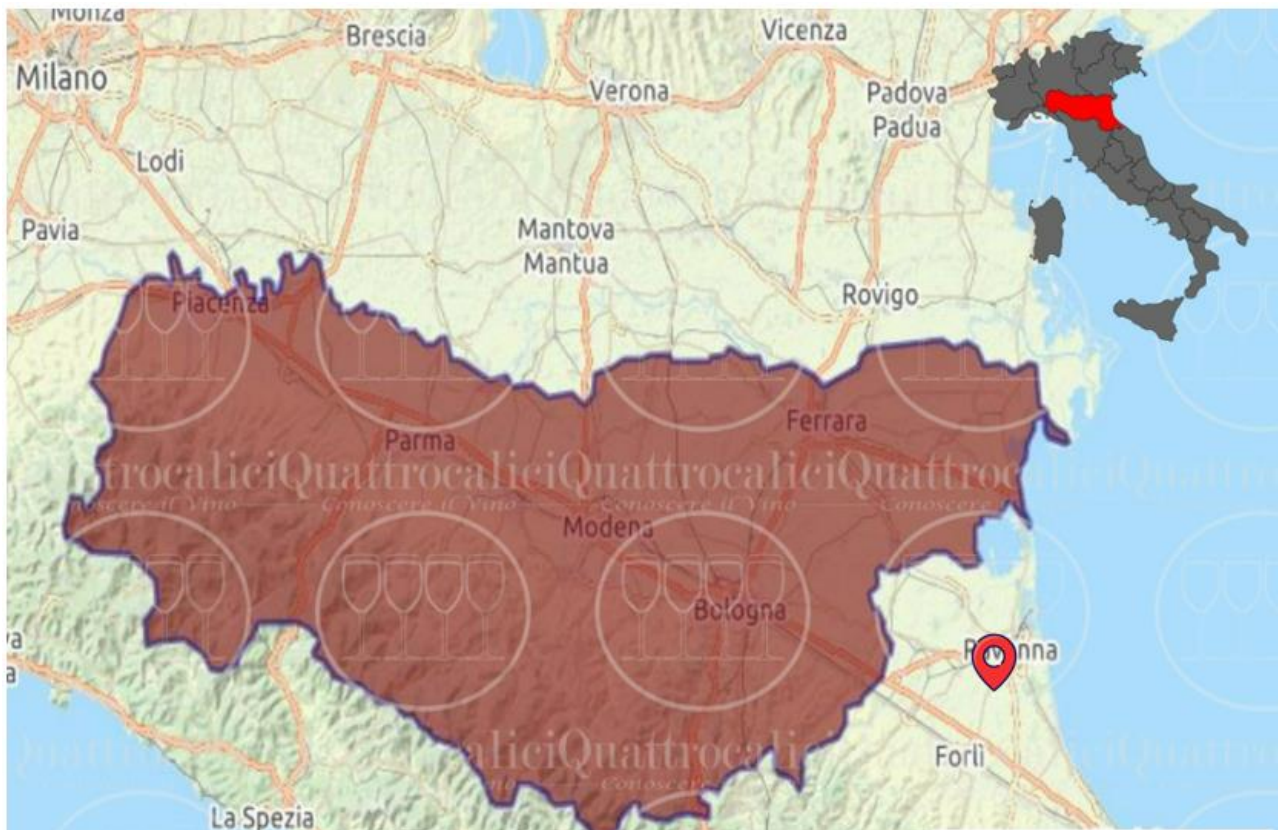


Figure 7-20: Delimitazione geografica della denominazione Emilia o dell'Emilia IGT

La Romagna DOC si colloca sulle aree di insediamento storiche e tradizionali della viti-vinicoltura romagnola.

Come si evince dalla cartografia sottostante l'area del progetto rientra nella perimetrazione di un'area DOC, per cui potrebbe essere interessata dalla produzione vitivinicola.

Nonostante ciò, va tenuto in considerazione che tale cartografia non è di dettaglio ed inoltre durante il sopralluogo effettuato è emerso che l'area dell'impianto è caratterizzata da seminativi e non vi sono vigneti neppure nelle vicinanze.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

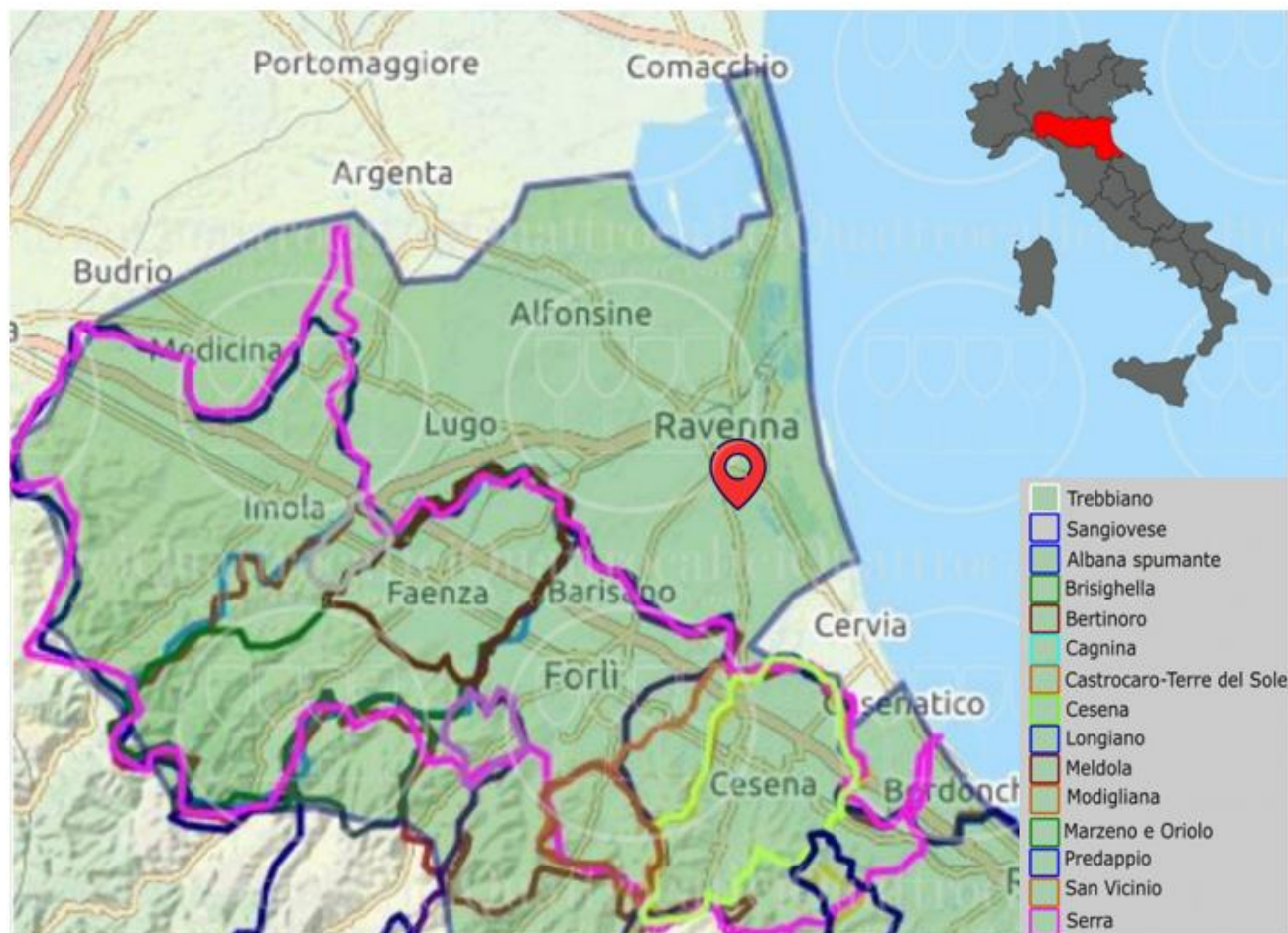


Figure 7-21: Denominazione Romagna DOC

### 7.8 Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare (analisi degli impatti)

#### 7.8.1 Fase di Cantiere

Per quanto concerne il consumo di risorse, per la matrice in esame si deve tenere in considerazione l'aspetto della perdita di suolo. Come definito in letteratura e segnatamente da ISPRA nell'edizione 2019 del rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici", «il consumo di suolo è un processo associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, limitata e non rinnovabile, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale con copertura artificiale» e, in tal senso, è un fenomeno derivante da un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali. In buona sostanza, come riportato nel citato rapporto, «il consumo di suolo è, quindi, definito come la variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) ad una copertura artificiale del suolo (suolo consumato).

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Al fine di comprendere i termini nei quali si sostanzia il fenomeno in esame, occorre ricordare che il suolo, essendo composto da una componente abiotica, ossia i diversi minerali che lo compongono, e da una componente biotica, rappresentata dalle differenti specie di organismi viventi che lo popolano, è un sistema complesso nel quale le due succitate componenti interagiscono continuamente. In considerazione dei tempi estremamente lunghi necessari alla sua produzione, il suolo può essere considerato come una risorsa non rinnovabile e scarsa.

Rispetto al progetto in esame, il consumo di suolo è legato agli effetti prodotti dalle lavorazioni effettuate in fase di costruzione e all'ingombro dei pannelli fotovoltaici. Pertanto, la valutazione è effettuata sia in fase di cantiere che in fase di esercizio. Nella fase di cantiere gli effetti sono prodotti soprattutto dalle operazioni di preparazione dell'area, come compattazione dei terreni qualora il terreno necessiti di opere di spianamento per ottenere piani regolari con adeguate pendenze, e di installazione dei pannelli.

Infine, un'ulteriore valutazione da tenere in considerazione è associata alla produzione di rifiuti. La produzione di materiali di risulta discende dall'esecuzione delle lavorazioni volte all'approntamento delle aree di cantiere ed alla realizzazione delle strutture ad infissione di supporto dei pannelli, ma anche alle attività di scotico della vegetazione preesistente nel sito d'installazione.

In tal senso, la dimensione di analisi ambientale alla quale fare riferimento è rappresentata dalla dimensione Costruttiva, pertanto, in fase di cantiere. Per quanto concerne le modalità di gestione dei materiali, il progetto prevede che queste, se le analisi di caratterizzazione ambientale risultano idonee, vengano massimamente recuperate per consentire l'impianto delle coltivazioni previste. Qualora il materiale non dovesse risultare compatibile a seguito delle analisi, la modalità di gestione dei materiali di risulta avverrà in regime di rifiuti, ai sensi quindi della Parte IV D.lgs. 152/06 e s.m.i., privilegiando ove possibile il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero e, secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica autorizzata.

Nella fase di cantiere saranno adottate opportune misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo derivante dalla manipolazione e movimentazione di prodotti chimici/combustibili utilizzati in tale fase quali ad esempio i carburanti per i mezzi di cantiere.

L'intervento non prevede, durante la fase di predisposizione del sito, l'asportazione di terreno e neanche la modifica delle quote. Solamente in relazione alla realizzazione delle fondazioni dei locali tecnici (alcuni metri quadrati di superficie) è prevista la modificazione e rimozione della parte superficiale del terreno, con distribuzione dello stesso sulle aree immediatamente circostanti.

Per la realizzazione delle opere propedeutiche all'installazione degli impianti sono previsti i seguenti scavi e movimenti terra:

- le volumetrie di scavo computate per Opere lineari di collegamento esterni: 19583,1 mc.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Per quanto riguarda gli impatti a carico del patrimonio agroalimentare, l'area d'intervento, caratterizzata prevalentemente in seminativi irrigui e non irrigui e oltre il 70% del terreno sarà adibito ad uso agricolo.

La vocazione agro-pastorale dell'area non verrà alterata dalla presenza dell'impianto, dal momento che non saranno creati degli impedimenti oggettivi di lavorabilità alle aree limitrofe l'installazione

Infine, considerando che l'opera consiste in un agrivoltaico avanzato e che quindi garantirà che almeno il 70% della superficie totale sia destinata all'attività agricola e che durante la realizzazione non sono previsti interventi che possano alterare il terreno o che comportino alterazioni significative, alla luce di quanto sopra esposto l'impatto sulla componente ambientale "suolo e sottosuolo" in fase di cantiere è da ritenersi non significativo. Analoga considerazione vale per la fase di dismissione.

### **7.8.2 Fase di Esercizio**

In riferimento alla dimensione fisica dell'opera, l'occupazione dei suoli per il periodo di vita utile dei pannelli, nel caso specifico pari a 30-35 anni, determina una modifica dello stato dei suoli, aggravata dall'ombreggiamento costante del terreno, che può portare ad una lenta riduzione della fertilità del suolo e alla perdita di permeabilità.

L'aspetto dell'occupazione dei suoli potrebbe comportare una modifica l'infiltrazione delle acque meteoriche, al quale va associata l'automatica concentrazione delle acque meteoriche solo nei punti di scolo delle superfici dei pannelli solari, che potrebbe determinare un rapido ed elevato deflusso superficiale. Tuttavia, si specifica che la tipologia di installazione scelta fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazione delle acque meteoriche.

L'evoluzione tecnologica consente di raggiungere, mediante l'installazione di un numero di moduli relativamente ridotto, potenze di picco molto rilevanti. La configurazione dell'impianto fotovoltaico prevede un'altezza massima dei pannelli rispetto al terreno di 5,35 metri.

La superficie dei suoli complessiva occupata dai pannelli fotovoltaici ha un ingombro totale in pianta (proiezione sul piano orizzontale dei pannelli, più lo spazio tra le file di pannelli) di circa a 75 ha.

Si ricorda però che il progetto considerato è un agrivoltaico avanzato.

Infatti, un fotovoltaico classico, pur producendo energia pulita, comporterebbe inevitabilmente una perdita di fertilità dei suoli. Tale perdita se pur ovviamente temporanea determina un arco di tempo notevole per il ripristino della sostanza organica che rende un terreno adatto all'agricoltura, una volta tolto l'impianto.

L'agrivoltaico invece permette di adottare soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola anche se non consente lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici stessi.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il progetto in questione invece trattandosi di un agrivoltaico avanzato con impianto zootecnico, garantirebbe la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un doppio uso del suolo, ed una integrazione massima tra l'impianto agrivoltaico e la coltura, e cioè i moduli fotovoltaici svolgono una funzione sinergica alla coltura, che si può esplicare nella prestazione di protezione della coltura (da eccessivo soleggiamento, grandine, etc.) compiuta dai moduli fotovoltaici. In questa condizione la superficie occupata dalle colture e quella del sistema agrivoltaico coincidono, fatti salvi gli elementi costruttivi dell'impianto che poggiano a terra e che inibiscono l'attività in zone circoscritte del suolo.

Per cui l'impianto di per sé occuperebbe quasi 60 ettari di terreno, ma tale occupazione non comporta una sottrazione del suolo in modo significativo, poiché questa tipologia di impianto, come già descritto, consentirà che almeno il 70% dell'area occupata dal sistema resterà destinata all'attività agricola, compensando inoltre con produzione di energia elettrica pulita.

Anche qui, come per quanto descritto per la Fase di cantiere gli impatti sulla matrice suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare, possono essere considerati non significativi.

Infine, come osservato anche in fase di cantiere, si specifica che la produzione di materiali di risulta è legato alla dimensione Operativa rispetto alla vita utile dei pannelli. Considerando la durata media di un pannello (30/35 anni) è necessario valutare che dopo tale periodo si può convenire la sua sostituzione, nonostante esso continui ad operare e a produrre energia. La normativa italiana prevede una procedura precisa per evitare la dispersione nell'ambiente di materiali inquinanti e per ottimizzare il recupero dei materiali riciclabili che costituiscono i pannelli. Operazioni improprie quali danni delle strutture incapsulanti, abbandoni in ambiente, smaltimenti errati, possono provocare un rilascio di metalli e sostanze pericolose, con un impatto ambientale e sulla salute molto rilevante. Dunque, l'adozione di tecniche di riciclaggio nell'ambito della gestione del fine vita consentirà di chiudere in maniera virtuosa il ciclo di vita di questi dispositivi, facendo sì che i materiali e i componenti recuperati vengano introdotti in un nuovo ciclo produttivo, con un risparmio in termini energetici ed economici ed una diminuzione degli impatti su ambiente e salute.

Per quanto riguarda l'impianto zootecnico, un potenziale impatto riguarda la possibile contaminazione del suolo derivante dall'infiltrazione di residui organici provenienti dall'allevamento; tuttavia, si specifica che non ci sarà la produzione di liquami. In tal senso va considerato che si adotteranno opportune misure di mitigazione al fine di evitare contaminazioni. Per ulteriori informazioni si rimanda al paragrafo successivo. Inoltre, per tale ragione è previsto un monitoraggio della matrice suolo.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## **7.9 Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare (misure di mitigazione)**

### **7.9.1 Fase di Cantiere**

I materiali derivanti dagli scavi saranno stoccati provvisoriamente con lo scopo di riutilizzarli totalmente previa caratterizzazione, in parte in loco per il rinterro a seguito della messa in posa del cavidotto ed in parte per l'allestimento delle opere a verde. In tal modo si prevede il recupero delle terre da scavo, riducendo di conseguenza l'impatto generato sulla movimentazione delle terre e, quindi, sulla matrice suolo/sottosuolo.

Durante la fase di cantiere, per limitare l'impatto sulla componente suolo si interverrà cercando di:

- limitare le aree di intervento e le dimensioni della viabilità di servizio in modo da diminuire il volume di terra oggetto di rimozione. Il terreno oggetto di scavo verrà riutilizzato in loco per raccordare la sede stradale con la morfologia originaria del terreno;
- limitare gli scavi per la realizzazione di cavidotti interrati, favorendo i percorsi più brevi;
- reimpiegare i materiali di scavo nelle operazioni di rinterro e nella costruzione delle opere civili;
- ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti

### **7.9.2 Fase di Esercizio**

L'ottimizzazione del layout di progetto e delle aree a servizio degli impianti, la sistemazione a verde delle aree adiacenti e interventi di miglioramento della qualità dell'habitat sono tutte misure di mitigazione per ridurre il consumo di suolo e frammentazione del territorio.

Per quanto riguarda il potenziale impatto in merito la possibile contaminazione del suolo derivante dall'infiltrazione di residui organici provenienti dall'allevamento, si specifica le strutture dell'impianto zootecnico saranno tutte cementate anche perimetralmente, per tale ragione il suolo risulterà impermeabilizzato, evitando in questo modo possibili infiltrazioni.

## **7.10 Geologia e Acque (scenario di base)**

### **7.10.1 Geologia**

I caratteri geologici che definiscono la Pianura Padana traggono principalmente origine dagli studi di sismica a riflessione condotti da AGIP, che hanno evidenziato la presenza di depositi di età plio-quadernaria costituenti il riempimento del bacino di avanfossa compreso tra la catena appenninica a Sud e quella alpina a Nord. Lo spessore complessivo delle unità quadernarie risulta di circa 1.000÷1.500 m. L'evoluzione sedimentaria plio-quadernaria del bacino registra una 'tendenza regressiva' da depositi marini di ambiente progressivamente sempre meno profondo fino a depositi continentali. Si identificano quindi due distinti



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

cicli sedimentari, uno marino (indicato in letteratura con 'Qm') ed uno continentale ('Qc'); tale tendenza risulta ben riconoscibile al margine appenninico (Ricci Lucchi et al., 1982). Recentemente gli studi condotti dalla Regione Emilia-Romagna & ENI-AGIP (1998), basati sui profili sismici integrati da dati stratigrafici di pozzi profondi, hanno permesso di identificare la superficie di discontinuità tra i due cicli sedimentari anche nel sottosuolo della Pianura Padana, in corrispondenza del limite tra il Supersistema del Quaternario Marino (corrispondente al ciclo Qm) e il sovrastante Supersistema Emiliano-romagnolo (ciclo Qc). All'interno di queste due unità sono state riscontrate da vari autori discontinuità minori, che portano alla distinzione di sequenze deposizionali di rango inferiore all'interno dei due cicli sedimentari, come riportato nella figura seguente.

Facendo riferimento allo studio della Regione Emilia-Romagna & ENI-Agip (1998), si riconoscono nel Supersistema Emiliano-Romagnolo, caratterizzato da uno spessore complessivo di circa 600÷700 m, due unità allostratigrafiche definite come Alloformazione Emiliano-Romagnola Inferiore e Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore. All'interno di quest'ultima sono presenti unità di rango inferiore (Allomembri) che registrano la ciclicità elementare.

### Supersistema Emiliano-Romagnolo:

Il Supersistema Emiliano-Romagnolo è l'unità stratigrafica che comprende l'insieme dei depositi quaternari di origine continentale affioranti in corrispondenza del margine appenninico padano (ciclo Qc di Ricci Lucchi et al, 1982) ed i sedimenti ad essi correlati nel sottosuolo della pianura emiliano-romagnola. Questi ultimi, nell'area in esame, includono depositi alluvionali che passano verso Est a depositi deltizi e marini, organizzati in cicli deposizionali di vario ordine gerarchico. Il limite inferiore del Supersistema Emiliano-Romagnolo non affiora nell'area di studio, ma affiora solamente a ridosso del margine appenninico, dove è fortemente discordante sui depositi marini del Pleistocene medio (sabbie di Imola - IMO) e mio-pliocenici. Il limite superiore coincide col piano topografico. L'età dell'unità è Pleistocene medio – attuale (Regione Emilia-Romagna & ENI-AGIP, 1998).

### Alloformazione Emiliano-Romagnola Superiore (AES):

Costituisce la porzione superiore del Supersistema Emiliano-Romagnolo. Nell'area di pianura comprende tutti i depositi continentali, deltizi, litorali e marini organizzati in successioni cicliche di alcune decine di metri di spessore. Nel sottosuolo l'Alloformazione appoggia localmente in discontinuità stratigrafica sull'Alloformazione Emiliano-Romagnola Inf. ed è suddivisibile in quattro cicli deposizionali. Il limite superiore corrisponde all'attuale superficie topografica. L'età è attribuibile al Pleistocene medio-Olocene. La porzione più investigata dell'alloformazione è rappresentata dai 120 m sommitali: al di sotto dei sedimenti litorali, localmente affioranti, di età olocenica, attribuibili all'ultimo episodio trasgressivo quaternario (Allomembro di Ravenna), i primi depositi litorali e marini che si incontrano verso il basso

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

stratigrafico sono rappresentati da un corpo tabulare alla profondità di circa -100 m slm, costituito da sabbie litorali e subordinatamente da argille di prodelta e transizione alla piattaforma. Al di sopra di questi sedimenti marini sono riconoscibili depositi di alcune decine di m prevalentemente argillosi di piana deltizia. La comparsa, intorno a -50 ÷ -70 m slm di corpi sabbiosi nastriformi, interpretati come depositi fluviali di valle incisa, segna il passaggio ai sedimenti alluvionali che costituiscono la porzione dell'alloformazione immediatamente sottostante all'Allomembro di Ravenna. Questo intervallo è caratterizzato da argille e limi di piana inondabile, con subordinate sabbie di canale, (Regione Emilia-Romagna, 1999).

glacioeustatica di IV ordine e che per loro natura ciclica costituiscono le unità cartografiche di riferimento.

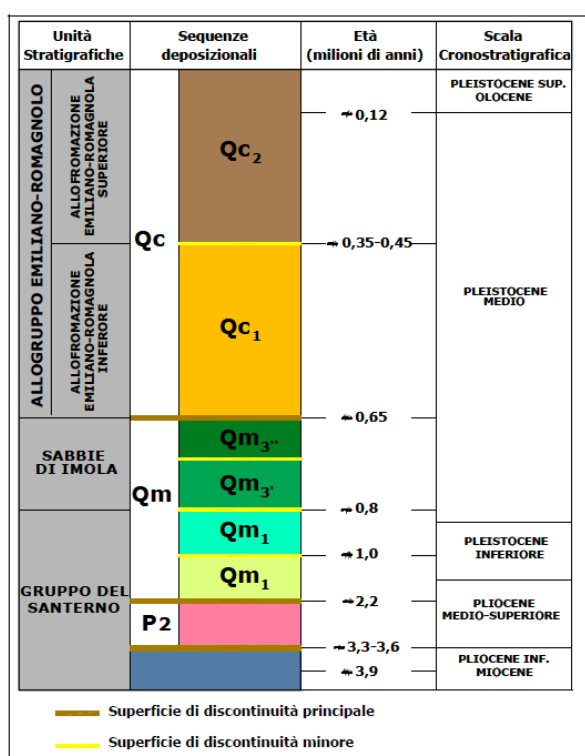


Figure 7-22: Schema stratigrafico dei depositi Plio-Quaternari del Bacino Padano (fonte: Regione Emilia-Romagna & Eni-Agip, 1998)

I terreni presenti negli strati più superficiali sono il frutto di eventi geologico-deposizionali di tipo alluvionale, succedutisi in epoche recenti. La distribuzione tessiturale di questi sedimenti risulta quindi in stretta connessione con la dinamica tipica degli ambienti sedimentari fluviali di pianura alluvionale. Dallo studio della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000 l'area di progetto ricade al margine settentrionale del Foglio n. 240-241 "Forlì - Cervia" e nella formazione de Depositi Deltizi di "Prodelta e Transazione alla Piattaforma" costituiti da: Argille e limi ricchi di materiale conchigliare, con intercalazioni di sabbie fini e finissime in strati molto sottili e sottili. Affiorano solo nel settore a mare.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

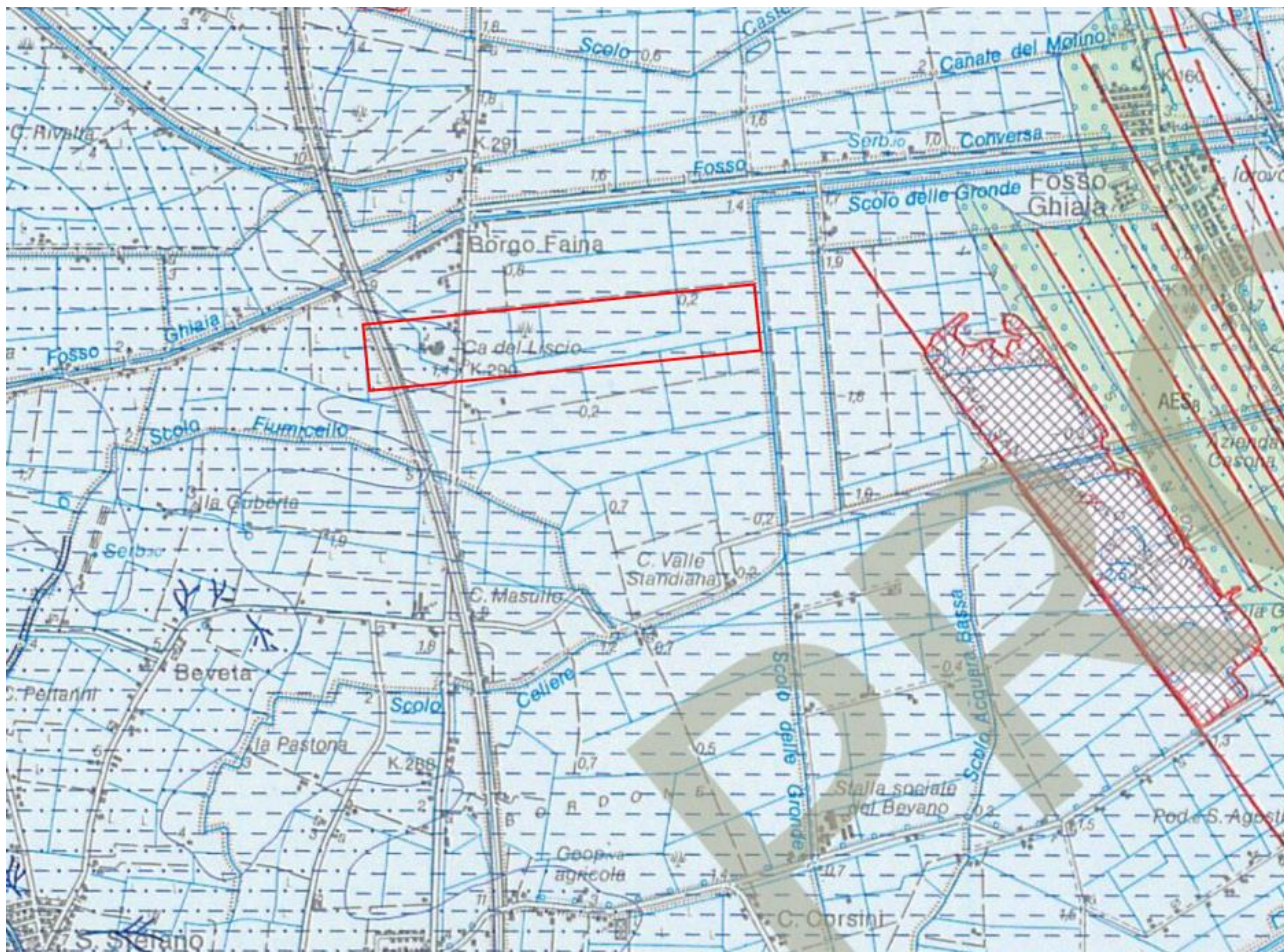
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 7-23: Stralcio del foglio geologico in scala 1.50.000 "Forlì – Cesena"

Si riporta nel seguito uno stralcio della sezione geologica C-C' dalla cartografia geologica in scala 1:50.000 del foglio Forlì-Cesena che è ubicata a poca distanza in direzione sud dall'area di studio. In tale sezione è possibile vedere i rapporti strutturali delle unità dei sistemi deposizionali.

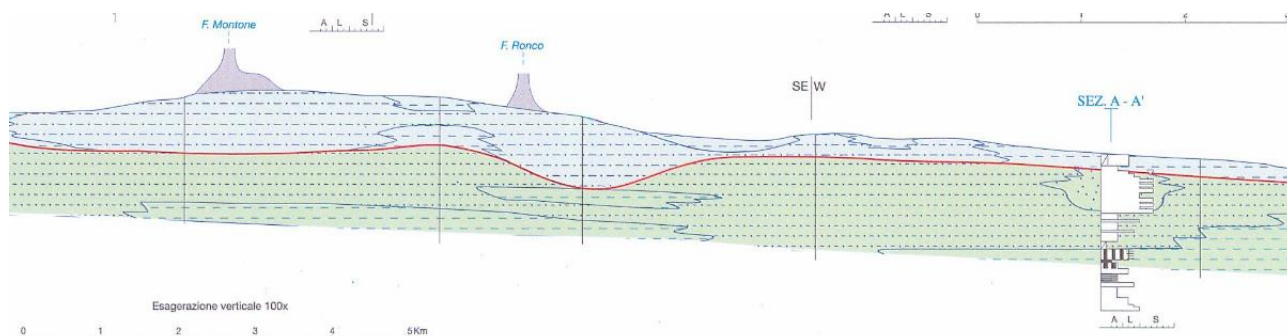


Figure 7-24: Stralcio della sezione geologica C-C' del foglio geologico in scala 1.50.000 "Forlì – Cesena"

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 7.10.1.1 Inquadramento sismico

Il territorio dell'Emilia - Romagna presenta una sismicità rilevante distribuita prevalentemente lungo la catena appenninica, ma anche in una parte della Pianura Padana. Una situazione particolare è rappresentata dalla dorsale ferrarese, lungo la quale si possono avere terremoti di magnitudo 5.5 (terremoto di Ferrara del 1570 e quello di Argenta del 1624) o prossima a 6.0 (terremoti del maggio 2012), seguiti da lunghi periodi di quiescenza, intervallati da terremoti di energia moderata. Il Riminese è interessato da terremoti generati lungo la costa adriatica, localizzati prevalentemente in mare, con magnitudo tra 5.6 e 5.9 o di poco superiore a 6.0. Negli ultimi decenni sono molte le sequenze sismiche significative che hanno interessato il territorio dell'Emilia-Romagna.

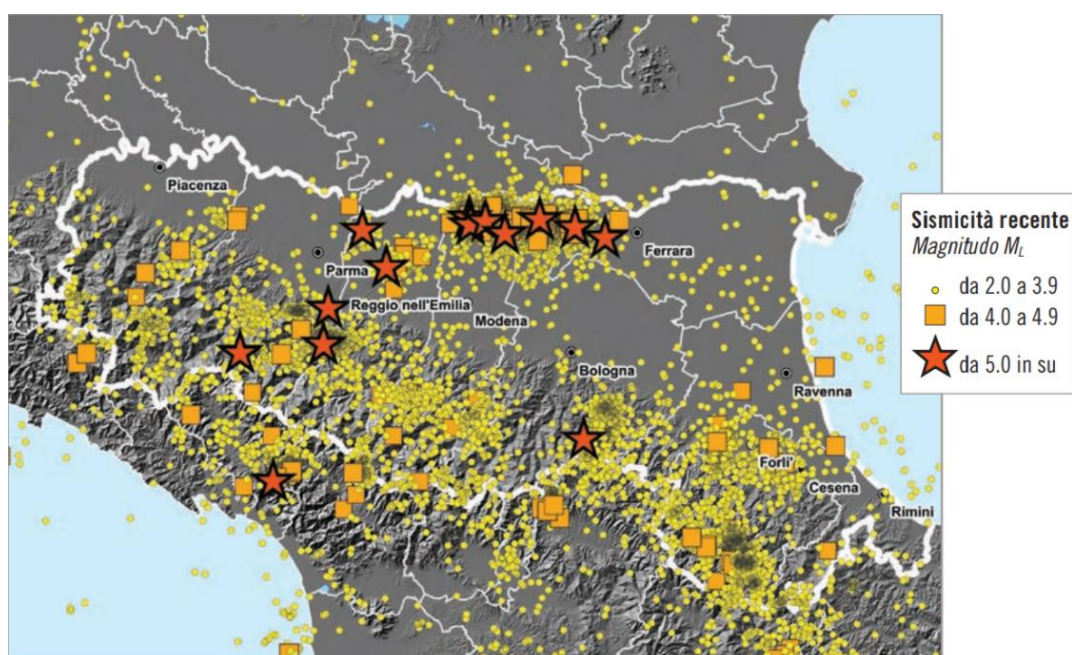


Figure 7-25: Terremoti di magnitudo  $M_L > 2$  registrati dalla Rete Sismica Nazionale dal 1981 al 30 sett. 2013 ([www.ingv.it](http://www.ingv.it))

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

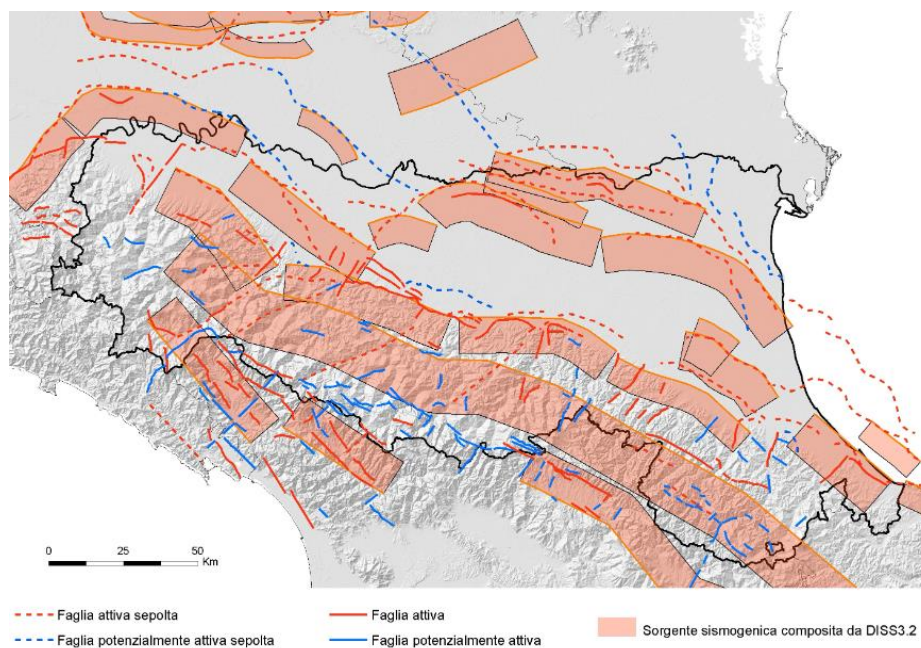


Figure 7-26: Strutture sismogenetica nel territorio dell'Emilia-Romagna ([www.ingv.it](http://www.ingv.it))

Si riportano nel seguito gli eventi sismici riportati nel Comune di Ravenna negli ultimi c.a. 1.000 anni.

Comune (ISTAT 2015)	Ravenna
Provincia	Ravenna
Regione	Emilia-Romagna
Numero di eventi riportati	75

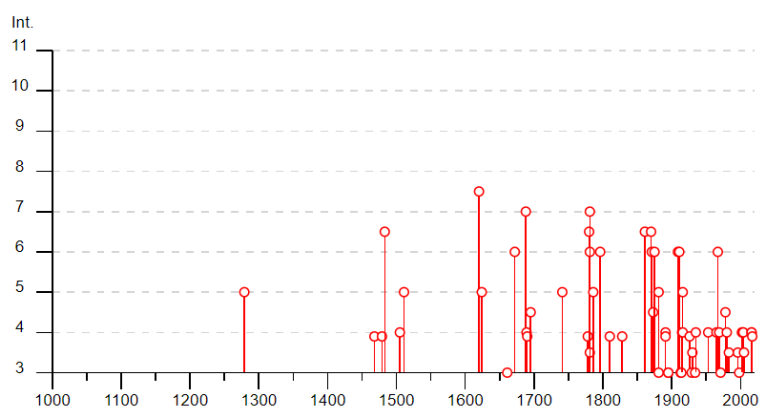


Figura 7-1 – Numero di eventi riportati nel comune di Ravenna dall'anno 100 al 2020 (<https://emidius.mi.ingv.it/CPT115-DBMI15/>)

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

**7.10.1.2**      *Geomorfologia e idrogeologia dell'area*

Il contesto geomorfologico è strettamente connesso al modello genetico di formazione del territorio. Nel territorio di studio gli elementi morfologici maggiori e più rilevanti sono quelli legati all'evoluzione del sistema idrografico, che a sua volta viene condizionato dai caratteri climatici prevalenti e dalle condizioni geologiche del sottosuolo. Occorre inoltre considerare che il territorio ha subito nel tempo significative trasformazioni antropiche. Non è semplice quindi riconoscere e ricostruire gli allineamenti fisici e morfologici originari ed anche molti 'fenomeni ambientali' che si verificano attualmente sono di difficile interpretazione, essendo spesso dipendenti o comunque connessi all'intervento dell'uomo sull'ambiente. Tra gli agenti che concorrono all'assetto morfologico del territorio, la subsidenza, in parte di origine naturale in parte legata ai prelievi di fluido dal sottosuolo, è tra quelli attualmente attivi. Studi effettuati indicano per i dintorni dell'area di studio velocità di movimento verticale del suolo, comprese tra circa 5 e 10 mm/anno nei periodi 1999-2000 e 2002-2006.

Il territorio di studio è occupato dai depositi tardo-quadernari della Pianura Padana. Il Piano topografico scende progressivamente verso NE fino a raggiungere il livello del mare. L'area topograficamente depressa al disotto del livello del mare è presente nella pianura costiera a ridosso di Fosso Ghiaia (Valle Standina). Il territorio di studio è interessato da un fitto reticolo di corsi d'acqua. I fiumi principali, che scorrono da SO verso NE, seguendo il gradiente topografico regionale. I fiumi principali, il Fiume Montone e il Fiume Ronco confluiscono insieme immediatamente a sud di Ravenna e formano i Fiumi Uniti. I fiumi e i canali sono confinati tramite argini, in gran parte artificiali, che diventano particolarmente elevati nel settore della bassa pianura. I corsi d'acqua secondari sono dati da una fitta rete di torrenti, fossi, scoli e canali di bonifica che drenano, in gran parte la bassa pianura nord - orientale a sud di Ravenna.

---

**Campiano Solar S.R.L.****Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 7-27: Reticolo idrografico superficiale, all'interno dell'impianto è indicata la zona dell'area zootecnica

### 7.10.1.3 Idrogeologia

Gli acquiferi della pianura emiliano – romagnola sono costituiti principalmente dai depositi di origine alluvionale presenti nella porzione più superficiale della pianura, per uno spessore di circa 400 ÷ 500 m. e, in minima parte, da depositi marino marginali. Procedendo quindi dal margine verso nord, si trovano nell'ordine: le conoidi alluvionali, la pianura alluvionale appenninica e la pianura alluvionale e deltizia del Po.

Gli acquiferi sono presenti sia nei depositi di conoide e di pianura, che più in profondità nel sottosuolo, e possono essere suddivisi in tre grandi gruppi chiamati A, B e C (R.E.R. & ENI-AGIP 1998) separati verticalmente da strati impermeabili, e classificati in base a profondità, spessore e produttività idrica. Ogni gruppo è composto di più acquiferi minori. Le alluvioni della pianura costituiscono formazioni con importanti livelli permeabili; esse sono delimitate a monte dalle formazioni collinari decisamente impermeabili o semipermeabili ad eccezione delle zone in corrispondenza degli alvei fluviali dove le

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

alluvioni permeabili si addentrano, restringendosi progressivamente verso monte, nelle formazioni impermeabili, costituendo con le acque fluviali e di subalveo le zone più importanti per l'alimentazione dei conoidi sotterranei. La sede dell'acquifero è costituita da un insieme di strati ghiaiosi molto dispersi, verso la pianura, entro una naturale massa di sedimenti argillosi e limosi la cui alimentazione è legata prevalentemente al subalveo dei fiumi ed alla permeabilità delle zone pedecollinari. I contenitori principali delle acque dolci, attualmente sfruttate per gli usi idropotabili, sono pertanto costituiti dai conoidi dei corsi d'acqua che interessano il territorio della provincia di Ravenna, i quali, di conseguenza, risultano zone altamente vulnerabili all'inquinamento.

Si riporta nel seguito un profilo stratigrafico rappresentativo in cui è riportato l'andamento delle unità deposizionali più grossolane.

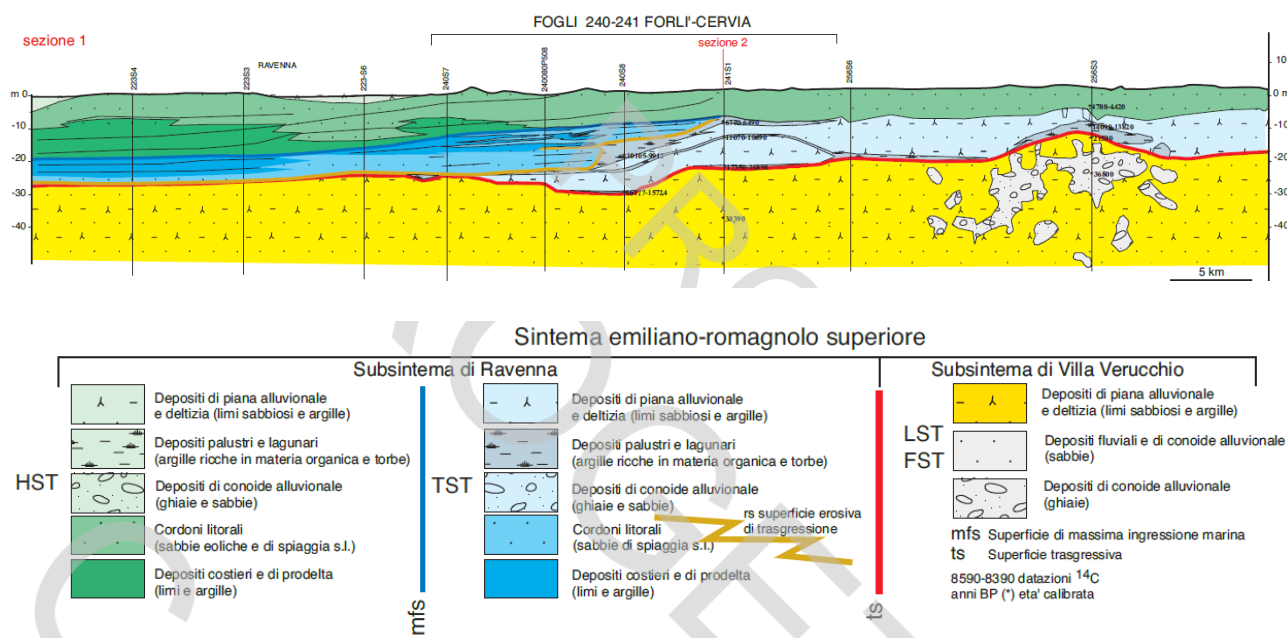


Figure 7-28: Profilo stratigrafico dei depositi del sistema emiliano-romagnolo (memorie descrittive del foglio geologico in scala 1.50.000 "Forlì – Cesena")

Si riportano nel seguito i risultati delle prove di permeabilità (Lefranc a carico variabile) eseguite in occasione della campagna geognostica nell'ambito dello studio del progetto per la realizzazione del Foglio Geologico in scala 1.50.000 "Forlì – Cesena".

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Tabella 7-2: Risultati delle prove di permeabilità eseguite in foro (memorie descrittive del foglio geologico in scala 1.50.000 "Forlì – Cesena")

Sondaggio	Profondità (m)	Unità stratigrafica	Tessitura	Conducibilità idraulica media (m/sec)
240-S1	10.5	AES <sub>7</sub>	Ghiaia in matrice sabbiosa	$3.8 \cdot 10^{-5}$
240-S1	72.5	AES <sub>5</sub>	Ghiaia in matrice sabbiosa	$5.7 \cdot 10^{-6}$
240-S1	141.5	AEI	Sabbia	$5.1 \cdot 10^{-6}$

Dallo studio del catalogo ISPRA sui pozzi presenti nella zona di studio, acquisiti ai sensi della Legge del 4 agosto 1984 n. 464, si evince che la superficie piezometrica, in accordo con la carta idrogeologica, risulta essere ad una profondità variabile da 2 a 5 metri dal piano campagna.

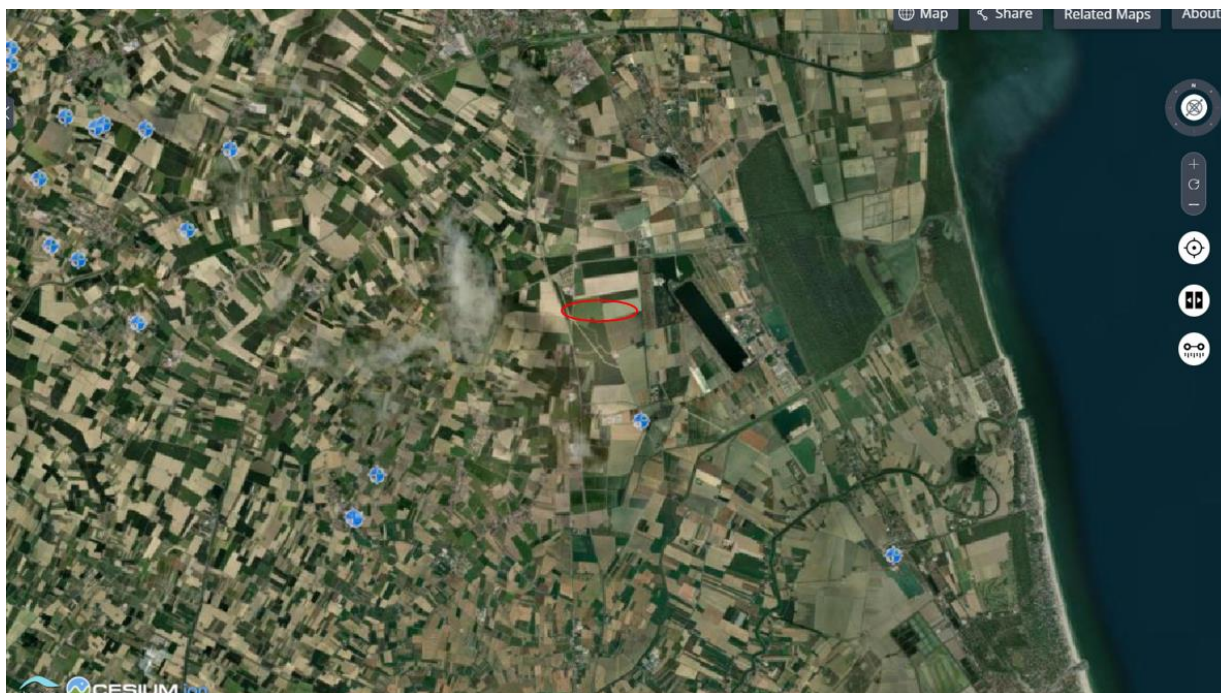


Figure 7-29: Banca dati delle perforazioni eseguite (www.ispraambiente.it)

Le indagini eseguite nel mese di agosto 2024 hanno evidenziato la presenza di una falda idrica alla profondità variabile da – 1,7 a – 2,4 metri dal p.c.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

### 7.10.2 Acque

#### Piano Tutela delle Acque (PTA)

La pianificazione regionale dispone attualmente di un PTA vigente approvato nel 2005 (denominato PTA 2005), che fu elaborato secondo quanto prevedeva la disciplina dell'ormai abrogato D.lgs. 152/99.

Poiché il contesto normativo europeo e nazionale in materia di acque è mutato ed è in continua evoluzione, e anche per rispondere alle sfide poste dal cambiamento climatico in atto, la Regione intende avviare il processo di elaborazione del nuovo PTA.

Il PTA attualmente in atto è stato approvato dall'Assemblea Legislativa con deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005.

#### Contenuti del PTA

1. Il PTA contiene ai sensi dell'art.44, comma 4, DLgs 152/99:
  - i risultati dell'attività conoscitiva;
  - l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
  - l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
  - le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
  - l'identificazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
  - il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
  - gli interventi di bonifica dei corpi idrici.
2. I contenuti elencati al comma 1, articolati e sviluppati secondo quanto disposto dall'art.44, comma 1, e dall'Allegato 4 del DLgs 152/99, sono l'oggetto della Relazione generale comprensiva del Quadro Conoscitivo.

#### Elaborati del PTA

Il PTA è costituito dai seguenti elaborati:

- "Relazione Generale comprensiva del Quadro Conoscitivo"
- "Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale" (VALSAT)
- "Norme"
- "Tavola 1 – zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura: aree di ricarica" scala 1.25.000

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Tavola 1:

Dalla Tavola 1 riguardante le zone di protezione delle acque sotterranee riportata di seguito si evince che l'area del progetto non ricade in zone protette.

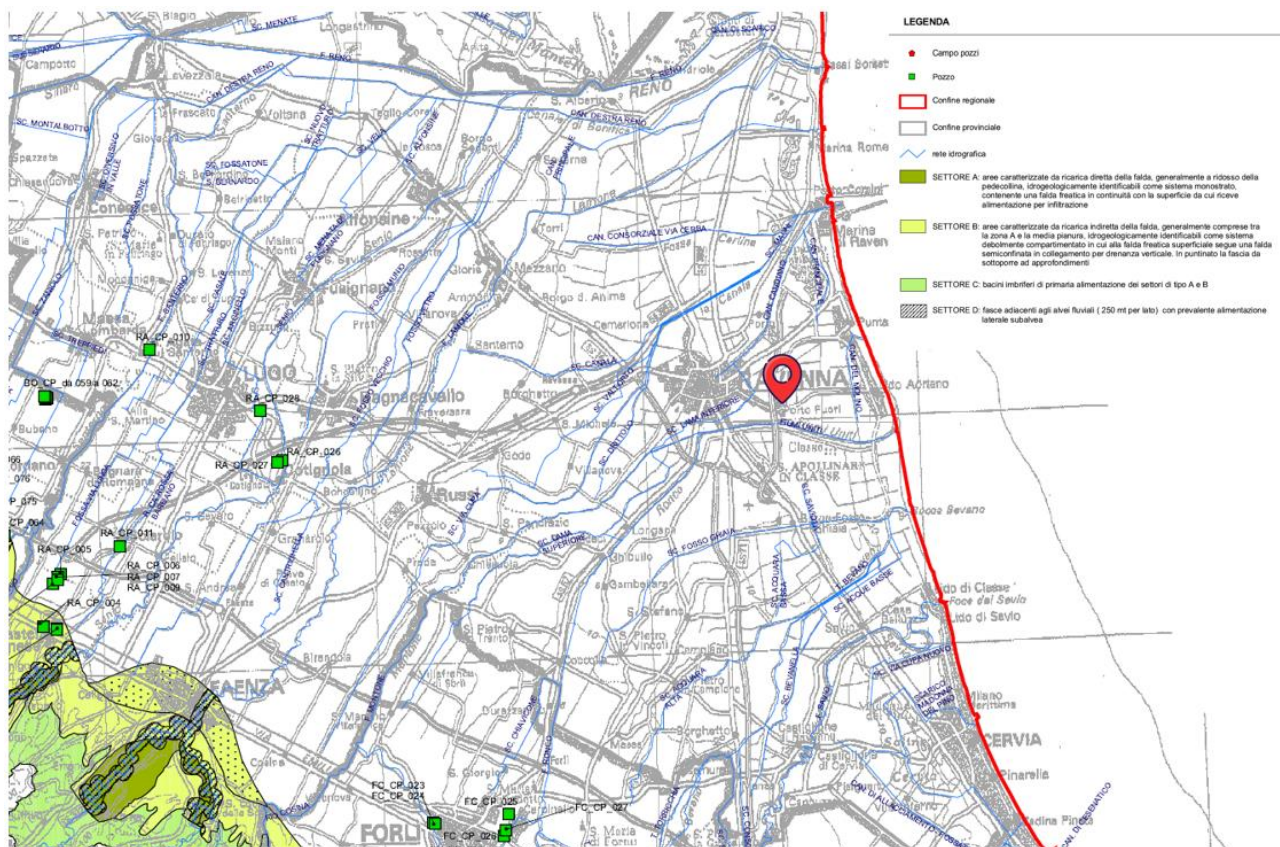


Figure 7-30: Tavola 1 del Piano, in rosso è indicata l'area del progetto

### 7.10.2.1 Qualità delle acque

Tra gli elementi chimici generali analizzati nelle acque superficiali vi sono alcuni parametri “macrodescrittori” utili per stimare il livello di alterazione della qualità delle acque ed evidenziare la presenza di impatti riconducibili a diverse fonti di pressione antropica. In particolare:

- Ossigeno disciolto
- BOD5
- COD
- Azoto ammoniacale
- Azoto nitrico
- Fosforo totale

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- *Escherichia coli*

Il DM 260/2010 ha introdotto l'indice LIMeco come sistema di valutazione sintetico della qualità chimico-fisica delle acque ai fini della classificazione dello stato ecologico.

Il sistema di calcolo si basa sulla media dei punteggi attribuiti ad ogni parametro, in relazione alle concentrazioni rilevate nell'ambito del singolo campionamento. La media dei LIMeco calcolata per tutti i campioni disponibili fornisce il punteggio annuale della stazione, compreso tra 0 e 1, che viene poi tradotto tramite il confronto con i valori soglia nella corrispondente classe di qualità finale.

Nella figura sottostante è riportata la ripartizione percentuale delle stazioni della rete regionale nelle cinque classi LIMeco. L'applicazione di questo indice, che nella norma nazionale, a differenza degli elementi biologici, non presenta valori specifici per tipo fluviale, determina la distribuzione delle stazioni per il 43% in livello elevato, per il 14% in livello buono, per il 23% in livello sufficiente, per il 15% in livello scarso e per il 5% in livello cattivo.

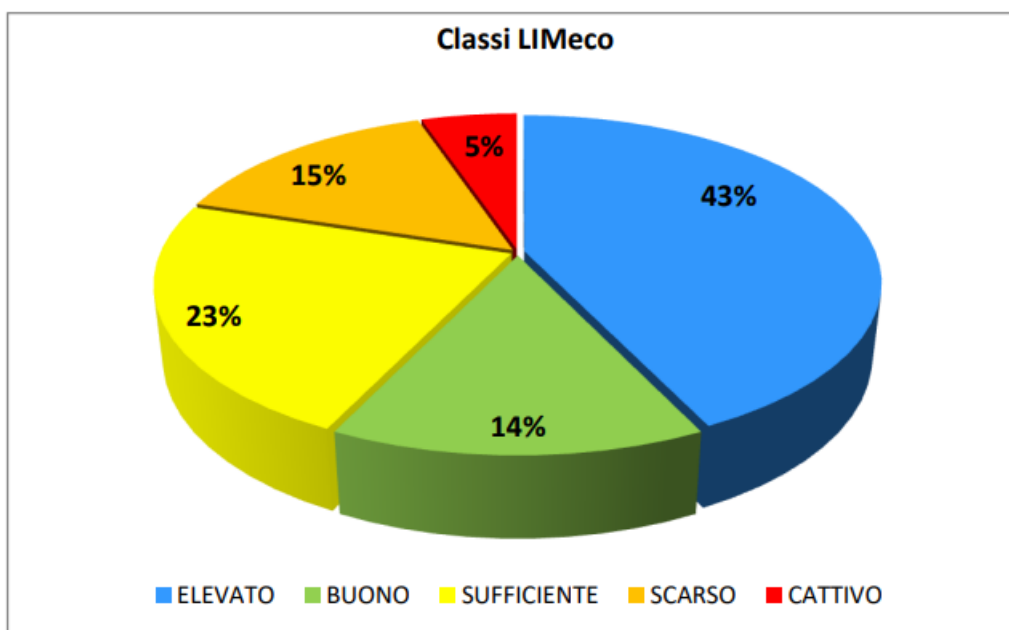


Figure 7-31: Ripartizione percentuale delle stazioni della rete in classi LIMeco

### 7.10.2.1 Concentrazione di nutrienti

I nutrienti sono fattori determinanti per il potenziale sviluppo di fenomeni eutrofici, che possono verificarsi sia nei tratti potamali dei fiumi, in relazione alle condizioni idromorfologiche e ambientali stagionali (rallentamento della corrente, anche dovuto ad irrigidimenti dell'alveo, innalzamento delle temperature

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

nel periodo estivo, ecc.) sia in mare Adriatico, con conseguente proliferazione algale e alterazione delle biocenosi acquatiche.

I nitrati rappresentano un importante indicatore di qualità delle acque superficiali per il ruolo svolto nei processi eutrofici. Le principali fonti di azoto nitrico sono costituite dall'utilizzo agricolo di fertilizzanti minerali, dallo spandimento di effluenti zootecnici e fanghi di depurazione e in misura minore dai reflui urbani.

Come si evince dalla figura sottostante la presenza di azoto nitrico nelle acque, espressa attraverso le classi di concentrazione dell'indice LIMeco, aumenta per effetto dei crescenti apporti inquinanti di origine prevalentemente diffusa spostandosi dalle zone montane e pedemontane, dove si osservano concentrazioni buone od ottimali, verso la pianura, dove si riscontra generalmente un peggioramento della qualità seppure con differenze anche significative tra i diversi bacini idrografici.

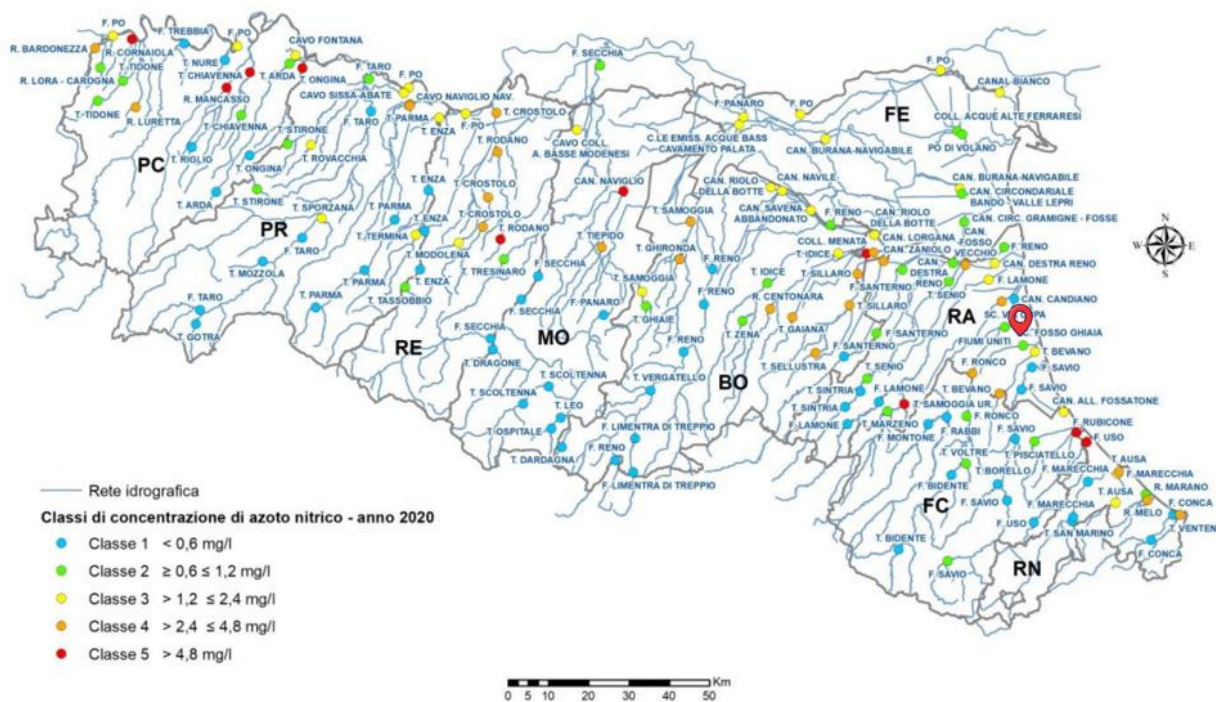


Figure 7-32: Mappa della concentrazione di azoto nitrico nelle acque superficiali (2020), in rosso è indicata l'area del progetto

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

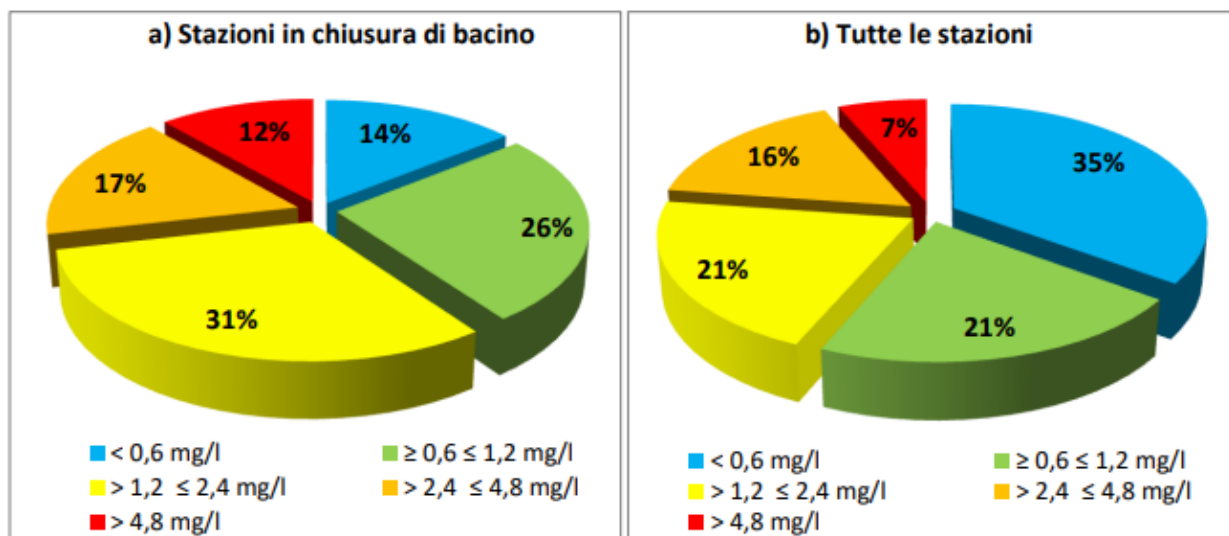
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 7-33: Ripartizione in classi di concentrazione di Azoto nitrico delle stazioni regionali 2020

Per quanto riguarda il fosforo totale, ulteriore elemento determinante nei processi di crescita algale, la presenza nelle acque tende ad aumentare da monte verso valle per effetto dei crescenti apporti inquinanti, in particolare nei bacini dove incidono fonti di pressione puntuale rilevanti rispetto alla portata del corso d'acqua recettore, come in alcuni torrenti minori o nei principali canali artificiali di pianura che appaiono maggiormente impattati. Dalla distribuzione territoriale riportata nella figura sottostante si osserva che la soglia obiettivo di "buono" per il fosforo, ricavata dall'indice LIMeco (0,10 mg/L), nel 2020 è quasi sempre rispettata sia nelle stazioni di bacino pedemontano, sia nelle stazioni di pianura, come accade per Bardonezza, Tidone, Trebbia, Nure, Enza, Secchia, Reno, Candiano, Fiumi Uniti, Savio, Marano e Conca, che presentano, anche in chiusura idrografica, un livello di fosforo "buono" o talvolta perfino "elevato".

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



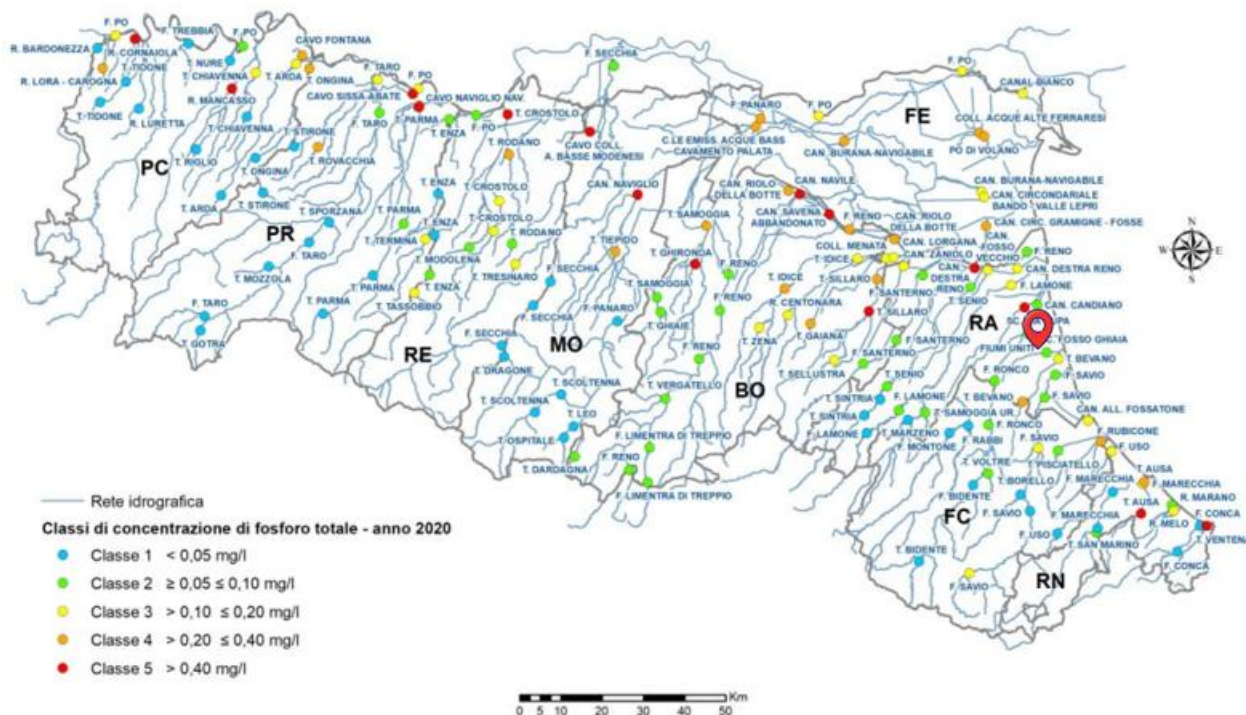
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 7-34: Distribuzione territoriale della concentrazione di fosforo totale (2020), in rosso è indicata l'area del progetto

Rispetto al singolo macrodescrittore, il 34% dei bacini idrografici regionali raggiunge prima dell'immissione in Po o in mare Adriatico l'obiettivo di qualità "buono". Considerando invece tutte le stazioni della rete di monitoraggio, la distribuzione percentuale in classi di qualità di concentrazione media di fosforo totale nel 2020 risulta così ripartita: il 29% delle stazioni regionali ricade nel Livello 1, il 25% nel Livello 2, il 21% nel Livello 3, il 15% nel Livello 4 e il 10% nel Livello 5.



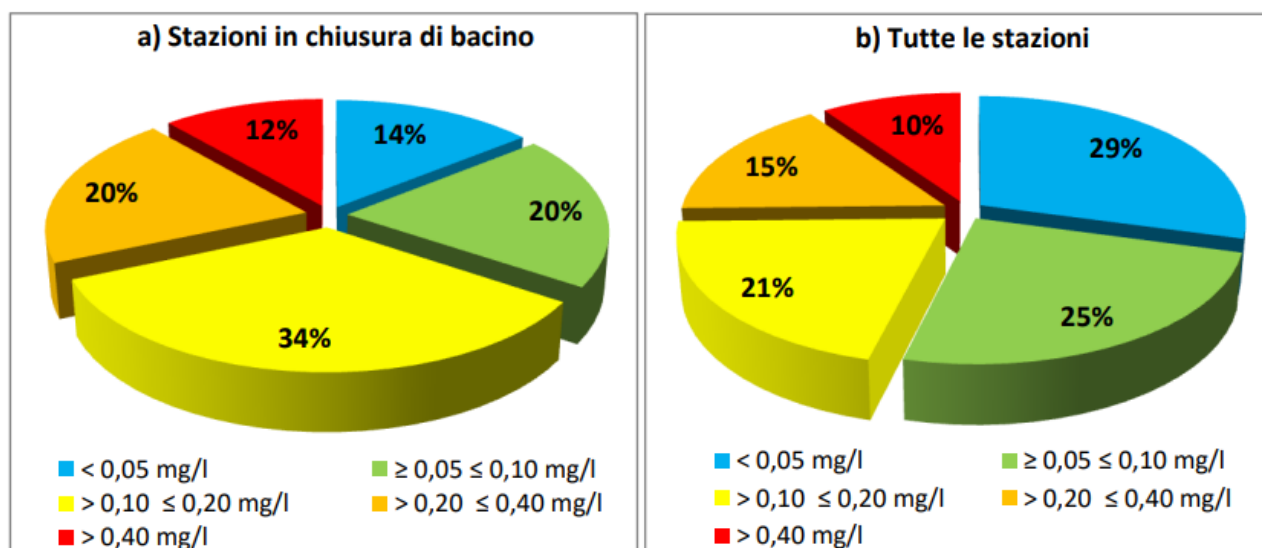
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 7-35: Ripartizione in classi di concentrazione di Fosforo totale delle stazioni regionali 2020

La concentrazione di nitrati è uno dei principali parametri per individuare le acque sotterranee maggiormente compromesse dal punto di vista qualitativo per cause antropiche. Viene pertanto utilizzato per la definizione della classe di stato chimico delle acque sotterranee, che si riflette poi sullo stato ambientale complessivo della risorsa. È un indicatore importante anche per individuare e indirizzare le azioni di risanamento da adottare attraverso gli strumenti di pianificazione della risorsa idrica e consente poi, di monitorare gli effetti di tali azioni, al fine di verificarne il perseguimento degli obiettivi di qualità ambientale. È utile, inoltre, per orientare e ottimizzare nel tempo i programmi di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei.

Il monitoraggio dei nitrati nelle acque sotterranee è stato svolto nel periodo 2014-2019 su tutte le stazioni di monitoraggio come previsto dalla programmazione del monitoraggio stesso.

Di seguito si riportano le elaborazioni riferite al 2016 e 2019 rappresentative rispettivamente della fine del primo triennio di monitoraggio e del sessennio, evidenziando le tendenze in atto riscontrate nell'intero sessennio.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

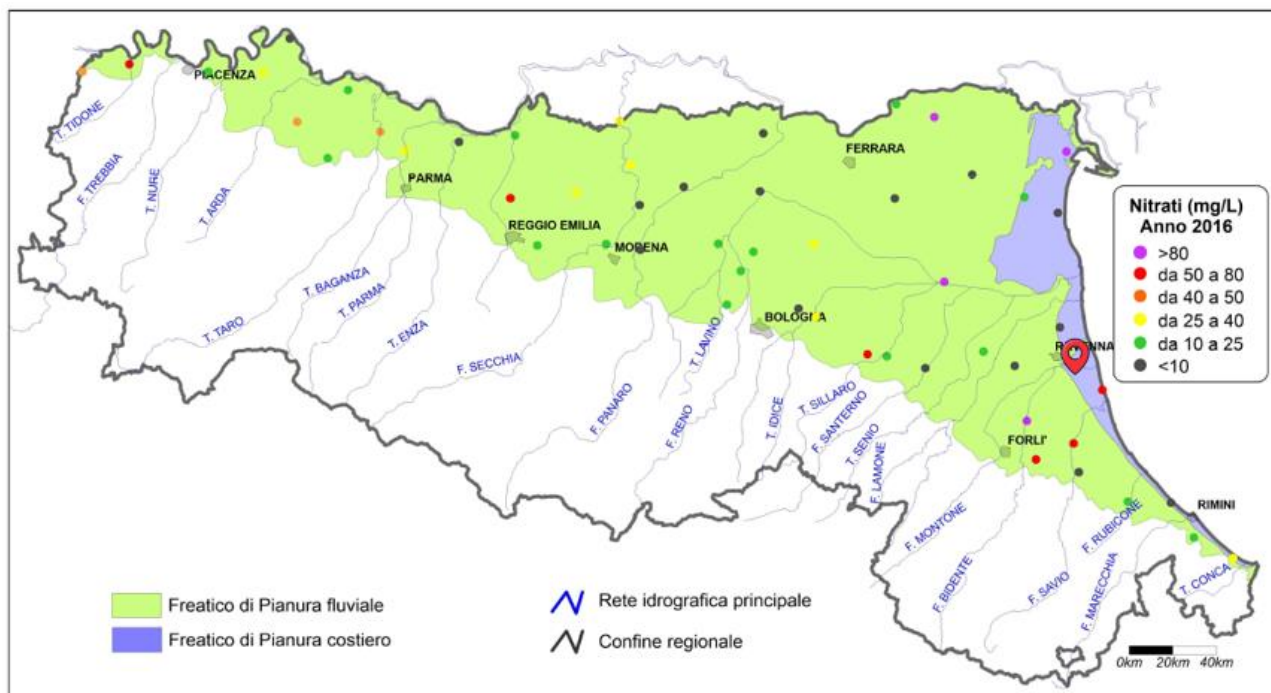


Figure 7-36: Concentrazione media annua di nitrati nei corpi idrici freatici di pianura (2016), in rosso è indicata l'area del progetto

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

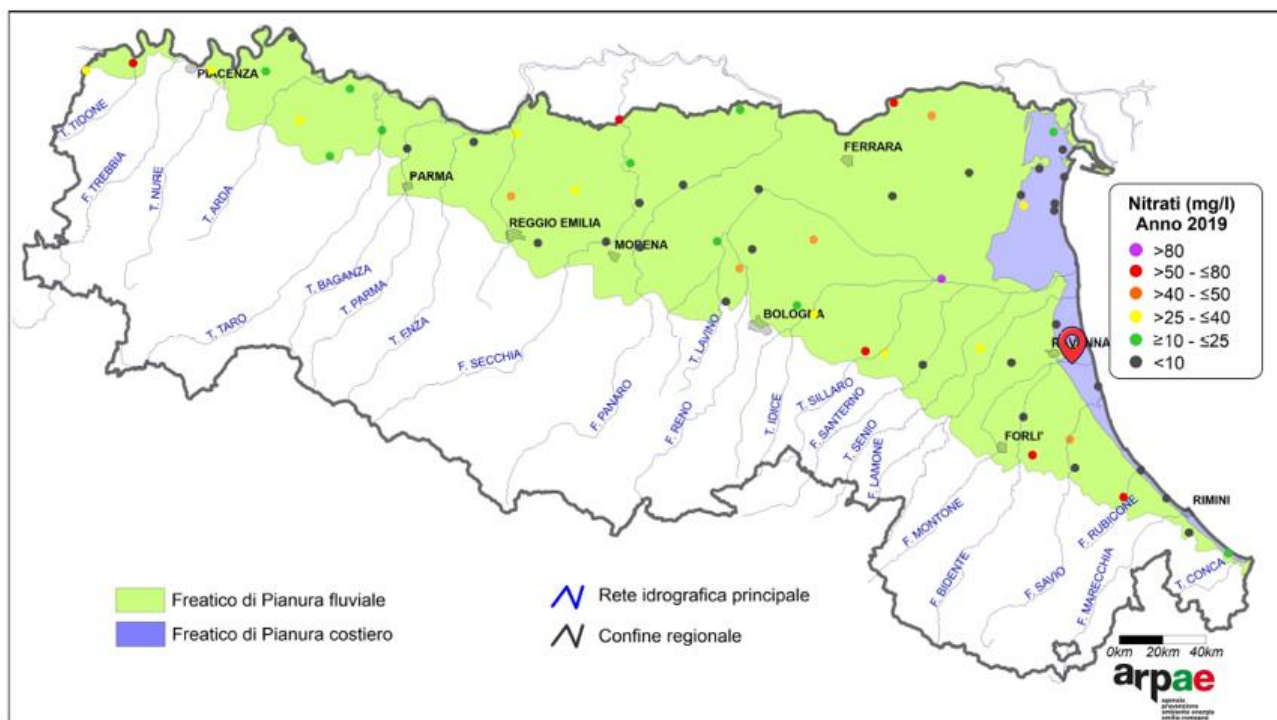


Figure 7-37: Concentrazione media annua di nitrati nei corpi idrici freatici di pianura (2019), in rosso è indicata l'area del progetto

### 7.11 Geologia e Acque (analisi degli impatti)

#### 7.11.1 Fase di Cantiere

##### Geologia

Dagli studi geologici effettuati all'interno dell'area di studio (Relazione geologica) si è ritenuto di escludere da ulteriori valutazioni le azioni di progetto per le quali la potenziale incidenza sulla componente è stata ritenuta, fin dalla fase di valutazione preliminare, non significativa.

Infatti, considerando l'impatto sull'assetto geomorfologico dell'area e con la struttura del sottosuolo connesso alle fasi di realizzazione dell'opera ed alla presenza dell'impianto durante la sua vita utile, tale l'impatto è limitato esclusivamente alla realizzazione degli scavi per le fondazioni superficiali delle cabine, dei cavidotti interni e di collegamento alla Stazione finale e delle strade interne.

Mentre, per quanto attiene ai supporti dei pannelli fotovoltaici, la soluzione progettuale prescelta, prevede la posa di pali in acciaio zincato infissi nel terreno, che andranno a sostenere l'intera struttura, anch'essa

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

in acciaio zincato, senza la necessità di alcuna fondazione in calcestruzzo, compatibilmente alle caratteristiche geologiche e geotecniche del terreno.

### Acque

In termini generali, la modifica delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee, nonché dei suoli, è il risultato di una variazione dei parametri chimico-fisici, microbiologici e biologici, che può derivare da un complesso di azioni che, nel loro insieme, possono essere individuate soprattutto durante la fase costruttiva. Di fatti, le lavorazioni consistono in una serie di fattori causali tra loro differenti in ragione della diversa origine delle sostanze potenzialmente inquinanti prodotte durante il ciclo costruttivo.

In breve, un primo fattore all'origine dell'effetto in esame può essere rappresentato dall'uso di sostanze potenzialmente inquinanti connesse all'esecuzione di specifiche lavorazioni, quali quelle additivanti usate nella realizzazione delle fondazioni indirette al fine principale di sostenere il foro dei pali di fondazione. In tal caso, pertanto, la produzione di residui è strettamente funzionale al processo costruttivo.

Dalle analisi cartografiche, presentate nei capitoli precedenti, l'area di impianto e le relative opere di connessione ricadono in:

- Per quanto concerne il reticolo idrografico principale (RP), l'area di progetto ricade parzialmente in un'area con livello di pericolosità media M-P2 (Alluvioni poco frequenti: tempi di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità).
- Per quanto riguarda il reticolo idrografico secondario (RSP), l'area oggetto di intervento ricade in un'area con livello di pericolosità Alta H-P3 (Alluvioni frequenti: tempi di ritorno tra 20 e 50 anni – alta probabilità).
- La superficie dell'area del progetto presenta un tirante idrico fino a 50 cm nel settore centro occidentale, compreso tra 50 e 150 cm per la maggior parte dell'area e superiore a 150 cm nella porzione orientale del progetto. Per quanto concerne il tirante idrico si rimanda all'Art.6 delle NTA precedentemente descritto.
- La superficie dell'impianto ricade su un'area caratterizzata da rischio moderato R2.

Per l'analisi di tale impatto si rimanda alle considerazioni svolte nel paragrafo successivo relativo alla *Fase di Esercizio*.

Mentre la realizzazione delle opere in progetto non comporterà interferenza diretta con la rete idrica superficiale, ma tali opere sono limitrofe ad alcuni elementi idrici. L'area dell'impianto confina con:

- Scolo Fiumicello Inferiore
- Scolo Miserocca

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Scolo Gronde

La SSE confina con:

- Scolo Acquara Bassa

Il cavidotto confina con:

- Scolo Fosso Ghiaia
- Scolo Gronde

Si precisa che la progettazione dell'opera terra conto di mantenere le opportune fasce di rispetto.

Tutte le parti interrate (cavidotti, pali) non presentano profondità tali da rappresentare potenzialmente un rischio di interferenza con l'ambiente idrico sotterraneo.

### **7.11.2 Fase di Esercizio**

#### **Geologia**

Le aree in cui saranno installati gli impianti risultano essere caratterizzate da pendenze da medio-basse a nulle, ove attualmente non sono stati rilevati indizi cinematici legati alla potenziale attivazione di fenomeni gravitativi sia superficiali che profondi. Non si evidenziano criticità morfologiche o dissesti in corrispondenza dell'area di progetto.

Da un punto di vista puramente geotecnico, nell'area di indagine si sono verificati eventi sismici attesi di magnitudo M maggiore a 5 e la soggiacenza media della falda rilevata è entro i 2 m di profondità. Per ulteriori informazioni si rimanda alla Relazione Geologica.

#### **Acque**

Come accennato nel paragrafo precedente, legato agli impatti in fase di Cantiere per le acque, si attenziona che l'area d'impianto e le relative opere di connessione ricadono in "Aree di potenziale allagamento".

Da un punto di vista litologico i terreni presenti negli strati più superficiali sono il frutto di eventi geologico-deposizionali di tipo alluvionale, succedutisi in epoche recenti.

In tali aree è necessario limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e mantenere la permeabilità dei suoli o mantenere e, ove possibile, ripristinare, le reti di smaltimento delle acque superficiali.

Per quanto riguarda la pericolosità idraulica, l'intervento non presenta criticità significative anche se per un'analisi più completa si rimanda all'elaborato: Relazione di compatibilità idraulica.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete metallica che non sarà realizzata a totale chiusura del perimetro, rispetto al piano campagna, infatti, sarà lasciato un passaggio di altezza 20 cm che consenta il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia.

La recinzione non costituisce pertanto motivo di ostacolo al deflusso delle acque potenzialmente esondate.

La configurazione dell'impianto agrivoltaico (strutture sollevate rispetto al piano campagna) e il mantenimento delle caratteristiche di permeabilità attuali del terreno dovuto al mantenimento della vocazione agricola dell'area escludono l'aggravio delle condizioni di pericolosità idraulica dell'area.

### 7.12 Geologia e Acque (misure di mitigazione)

Dagli impatti analizzati al capitolo precedente le conseguenti mitigazioni riguarderanno la componente ambientale delle acque, ed in particolare si avrà che:

- Verrà rispettata la fascia di rispetto in conformità con quanto stabilito dal Consorzio di Bonifica, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della prevenzione del dissesto del corpo idrico o condotta irrigua. All'interno di tale fascia, per poter realizzare opere, atti o fatti con la stessa interferenti, è obbligatoria la Concessione e/o Autorizzazione del Consorzio. Per i canali principali e secondari, la fascia di rispetto è stabilita, fatte salve larghezze maggiori previste dalla legislazione speciale, nella misura di **m. 10 (dieci)**;
- Per le reti irrigue tubate la fascia di rispetto è indicata nei relativi atti di asservimento. In mancanza di formalizzazione di tali atti, l'asservimento, in presenza di reti distributive, si intende comunque costituito, e la fascia di rispetto è quantificata in **mt. da 2 a 2,5** per parte rispetto all'asse della condotta, secondo la dimensione della condotta medesima. - Fascia di transito Porzione della fascia di rispetto destinata allo svolgimento delle attività consorziali, assoggettata a speciali vincoli conformativi e prescrizioni;
- Per i canali principali e secondari, la larghezza della fascia di transito è stabilita nella misura di **m. 5 (cinque)**.

#### 7.12.1 Fase di Cantiere

Alcune misure, come la manutenzione periodica dei mezzi, sono legate al rispetto di precise disposizioni normative, altre sono legate alla qualità dell'organizzazione delle attività, come ad esempio l'ottimizzazione dei tempi di carico e scarico e lo spegnimento dei motori durante le attese possono contribuire in maniera decisa alla riduzione del rischio di incidenti. Una riduzione del rischio di impatti significativi sulla componente in fase di costruzione dell'opera può essere ottenuta applicando adeguate procedure operative nelle attività di cantiere, relative alla gestione e lo stoccaggio delle sostanze inquinanti ed alla prevenzione dello sversamento di oli ed idrocarburi, in analogia con quanto prescritto a protezione delle acque.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 7.12.2 Fase di Esercizio

Nella fase di Esercizio le attività che possono causare un impatto (Seppur di Entità minima) sull'Ambiente Idrico riguardano:

- il lavaggio periodico dei Moduli Fotovoltaici;
- eventuale sversamento accidentale di olio minerale dai Trasformatori;

A tal riguardo, la gestione durante la fase di esercizio dell'impianto prescrive azioni atte a garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque.

La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate, così come analizzato anche nel Piano di Monitoraggio.

Per quanto concerne invece la presenza dell'“Area di potenziale allagamento”, si rimanda alla relazione specialistica di Invarianza Idraulica.

### 7.13 Aria e Clima (scenario di base)

La valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente in Italia sono attualmente regolamentate dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. recepimento della Direttiva Europea 2008/50/CE, che ha modificato in misura strutturale, e da diversi punti di vista, quello che è l'approccio a questa tematica. Il D.lgs. 155/2010 è stato modificato e integrato dal D.lgs. n. 250/2012 che non altera la disciplina sostanziale del decreto 155, ma cerca di colmare delle carenze normative o correggere delle disposizioni che sono risultate particolarmente problematiche nel corso della loro applicazione.

Il D. Lgs. 155/2010 e s.m.i. recepisce la direttiva europea 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. A livello nazionale il D. Lgs. 155/2010 e s.m.i. conferma in gran parte quanto stabilito dal D.M. 60/2002, e ad esso aggiunge nuove definizioni e nuovi obiettivi, tra cui:

- valori limite per biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM10, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente;
- soglie di allarme per biossido di zolfo e biossido di azoto, ossia la concentrazione atmosferica oltre, la quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunta la quale si deve immediatamente intervenire;
- valore limite, valore obiettivo, obbligo di concentrazione dell'esposizione ed obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM2,5;
- valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Le tabelle seguenti riportano i valori limite per la qualità dell'aria vigenti e fissati D. Lgs. 155/2010 e s.m.i. (esposizione acuta ed esposizione cronica).

*Tabella 7-1: Valori limite per la qualità dell'aria vigenti e fissati dal D. Lgs. 155/2010 e s.m.i*

Valori di riferimento per la valutazione della QA in vigore			
Biossido di azoto NO <sub>2</sub>	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 18 volte in un anno)	200 µg/ m <sup>3</sup>
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m <sup>3</sup>
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	400 µg/ m <sup>3</sup>
Monossido di carbonio CO	Valore limite	Massima Media Mobile su 8 ore	10 mg/ m <sup>3</sup>
Ozono O <sub>3</sub>	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del valore orario	180 µg/ m <sup>3</sup>
	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del valore orario (3 ore consecutive)	240 µg/ m <sup>3</sup>
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da valutare per la prima volta nel 2013)	Numero di superamenti della media mobile di 8 ore massima giornaliera (max 25 gg/anno come media degli ultimi 3 anni)	120 µg/ m <sup>3</sup>
Biossido di Zolfo SO <sub>2</sub>	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria ( max 24 volte in un anno)	350 µg/ m <sup>3</sup>
	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera ( max 3 volte in un anno)	125 µg/ m <sup>3</sup>

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Valori di riferimento per la valutazione della QA in vigore			
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	500 µg/ m <sup>3</sup>
Particolato Atmosferico PM10	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 35 volte in un anno)	50 µg/ m <sup>3</sup>
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m <sup>3</sup>
Benzene C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Valore limite annuale	Media annua	5 µg/ m <sup>3</sup>

Di seguito saranno analizzati i soli inquinanti registrati dalle stazioni disponibili

#### 7.13.1 Qualità dell'aria

Dal rapporto sulla qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna del 2022 è emerso che nel 2022, il valore limite della concentrazione media annuale per il PM10 (40 µg/m<sup>3</sup>) è stato rispettato in tutte le 43 stazioni della rete di monitoraggio regionale e i valori medi annui di concentrazione sono rimasti all'interno della variabilità dei cinque anni precedenti. La distribuzione territoriale della concentrazione di fondo di PM10, omogenea su buona parte della pianura e con valori inferiori a 30 µg/m<sup>3</sup>, presenta solo alcune aree con livelli più elevati localizzate nella porzione occidentale.

Dalla mappa sottostante si evince che l'area del progetto rientra nella fascia > 20 ≤ 30 di PM10 di fondo nell'anno 2022.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

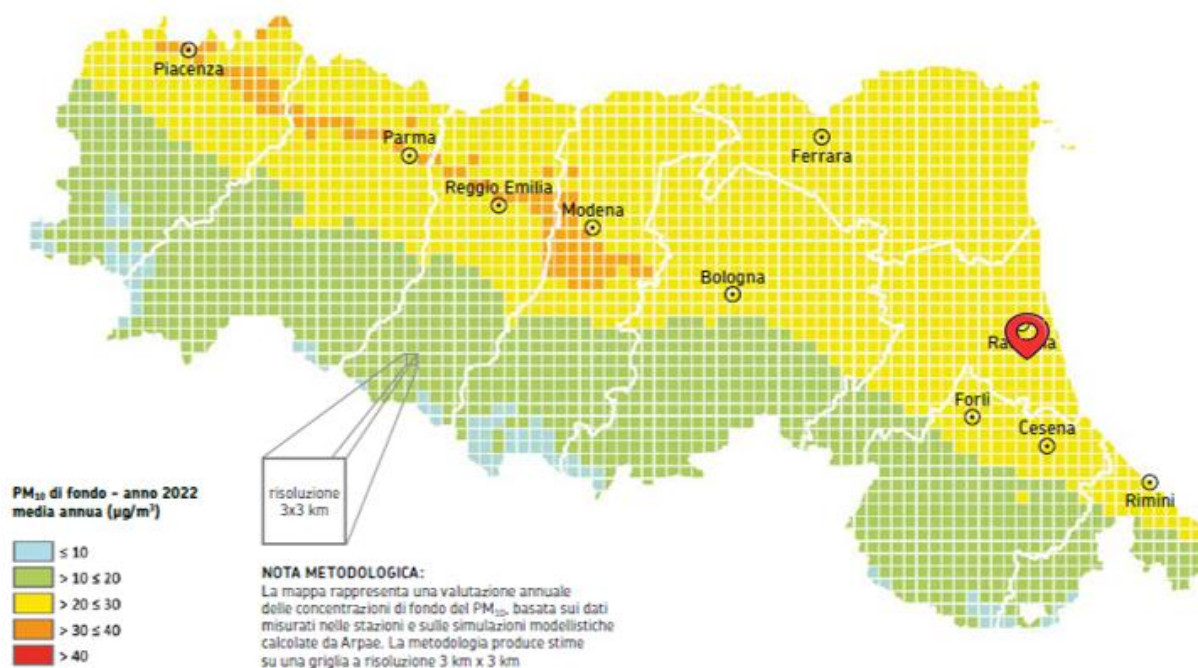


Figure 7-38: Concentrazione media annuale di PM10: distribuzione territoriale nel 2022, in rosso è indicata l'area del progetto

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**
**Tabella 7-3: Concentrazione media annuale di PM10: andamento 2018-2022**

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2018	2019	2020	2021	2022
Pianura ovest	Piacenza	Piacenza	Parco Montecucco	Fondo urbano	27	27	27	28	30
		Lugagnano Val D'Arda	Lugagnano	Fondo suburbano	23	22	22	23	24
		Piacenza	Giordani-Farnese	Traffico urbano	30	30	29	31	31
	Parma	Parma	Cittadella	Fondo urbano	31	30	30	30	29
		Colorno	Saragat	Fondo suburbano	28	28	28	28	30
		Langhirano	Badia	Fondo rurale	20	19	21	21	21
		Parma	Montebello	Traffico urbano	32	30	28	28	30
	Reggio Emilia	Reggio Emilia	S. Lazzaro	Fondo urbano	28	27	27	26	29
		Castellarano	Castellarano	Fondo suburbano	26	24	25	26	27
		Guastalla	S. Rocco	Fondo rurale	30	29	30	27	29
		Reggio Emilia	Timavo	Traffico urbano	35	32	32	33	35
	Modena	Sassuolo	Parco Edilcarani	Fondo urbano	26	25	26	26	27
		Modena	Mo - Parco Ferrari	Fondo urbano	28	30	31	29	30
		Carpi	Remesina	Fondo suburbano	28	30	30	28	30
		Modena	Mo - Via Giardini	Traffico urbano	32	33	33	33	36
		Mirandola	Gavello	Fondo rurale	25	29	28	25	27
Agglomerato	Bologna	Fiorano Modenese	Circ. San Francesco	Traffico urbano	31	33	30	32	33
		Bologna	Giardini Margherita	Fondo urbano	22	22	24	23	23
		Bologna	Via Chiarini	Fondo suburbano	24	25	22	21	25
		Bologna	Porta San Felice	Traffico urbano	26	26	26	26	27
Pianura est	Bologna	San Lazzaro di Savena	San Lazzaro	Traffico urbano	24	25	26	27	27
		Molinella	San Pietro Capofiume	Fondo rurale	23	24	26	22	23
	Imola	Imola	De Amicis	Traffico urbano	23	23	25	22	26
		Ferrara	Villa Fulvia	Fondo urbano	27	26	28	25	27
		Cento	Cento	Fondo suburbano	27	27	27	24	27
		Jolanda di Savoia	Gherardi	Fondo rurale	25	25	23	21	24
	Ravenna	Ferrara	Isonzo	Traffico urbano	29	32	31	28	30
		Ravenna	Caorle	Fondo urbano	26	26	26	22	25
		Faenza	Parco Bertozzi	Fondo urbano	22	24	24	22	24
		Cervia	Delta Cervia	Fondo suburbano	25	26	27	24	27
	Ravenna	Ravenna	Zalamella	Traffico urbano	26	30	29	27	29
		Forlì	Parco Resistenza	Fondo urbano	23	22	22	21	23
		Cesena	Franchini-Angeloni	Fondo urbano	24	25	24	23	25
		Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano	25	25	27	23	27
	Forlì-Cesena	Forlì	Roma	Traffico urbano	26	27	25	24	26
		Rimini	Marecchia	Fondo urbano	23	29	27	25	27
		Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	19	19	19	18	20
		Rimini	Flaminia	Traffico urbano	31	30	31	28	30
Appennino	Piacenza	Corte Brugnatella	Corte Brugnatella	Fondo rurale	11	10	10	12	13
	Reggio Emilia	Villa Minozzo	Febbio	Fondo rurale	11	10	9	10	11
	Bologna	Porretta Terme	Castelluccio	Fondo rurale	10	10	10	10	11
	Forlì-Cesena	Sogliano al Rubicone	Savignano di Rigo	Fondo rurale	12	12	12	12	13
	Rimini	San Leo	San Leo	Fondo rurale	16	14	14	13	14


**LEGENDA**  
 Limite di legge:  
 40 µg/m³

Valori in µg/m³

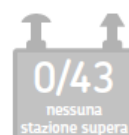
≤ 10

&gt; 10 ≤ 20

&gt; 20 ≤ 30

&gt; 30 ≤ 40

&gt; 40

 SUPERAMENTO  
 LIMITE


Il valore limite giornaliero per il PM10 (50 µg/m³) è stato superato per oltre 35 giorni (numero massimo definito dalla norma) in 12 delle 43 stazioni di misura della rete di monitoraggio regionale. La distribuzione territoriale del numero di giorni in cui la media giornaliera supera i 50 µg/m³ registra i valori massimi in alcune zone di pianura.

Dalla mappa sottostante si evince che l'area del progetto rientra nella fascia > 20 ≤ 35 per quanto riguarda il numero di superamenti del limite giornaliero (50 µg/m³) per il PM10.

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

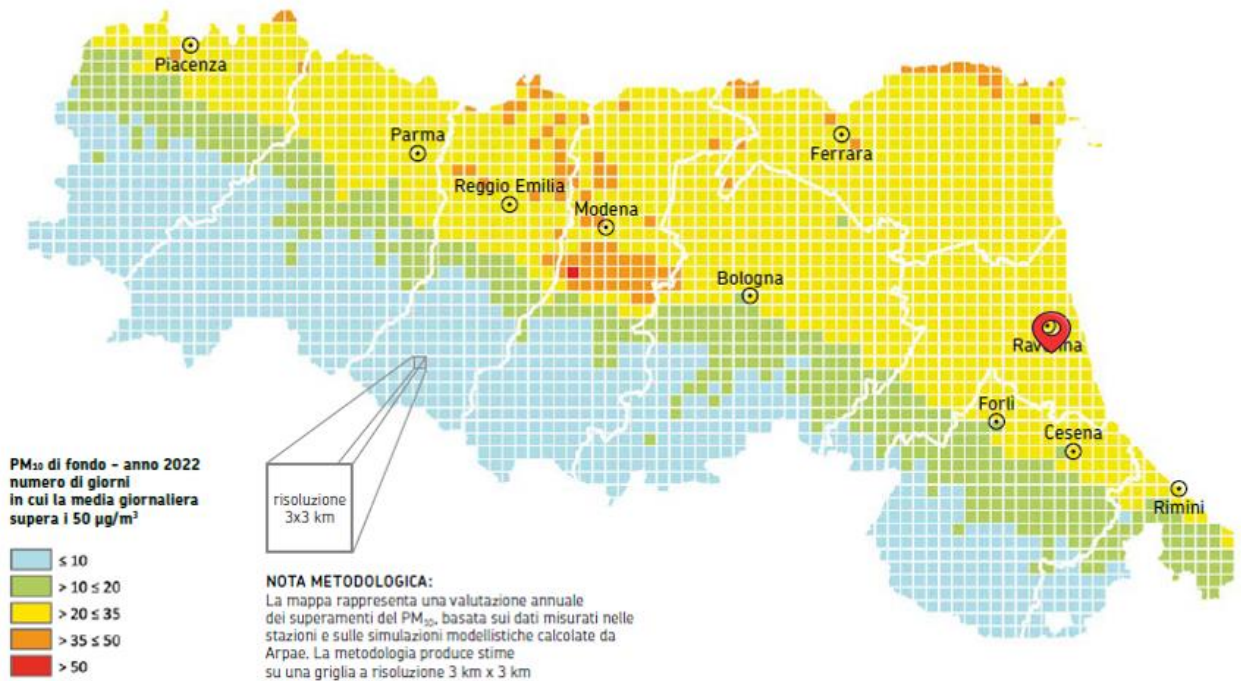


Figure 7-39: Numero di superamenti del limite giornaliero ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) per il PM<sub>10</sub>: distribuzione territoriale nel 2022, in rosso è indicata l'area del progetto

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Tabella 7-4: Numero di superamenti del limite giornaliero ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) per il PM<sub>10</sub>: andamento 2018-2022

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2018	2019	2020	2021	2022
Pianura ovest	Piacenza	Piacenza	Parco Montecucco	Fondo urbano	22	32	41	37	45
		Lugagnano Val D'Arda	Lugagnano	Fondo suburbano	8	9	19	17	15
		Piacenza	Giordani-Farnese	Traffico urbano	32	48	53	45	47
	Parma	Parma	Cittadella	Fondo urbano	40	39	54	42	34
		Colorno	Saragat	Fondo suburbano	24	32	49	36	33
		Langhirano	Badia	Fondo rurale	10	5	22	12	8
		Parma	Montebello	Traffico urbano	45	42	52	34	46
	Reggio Emilia	Reggio Emilia	S. Lazzaro	Fondo urbano	28	32	39	32	28
		Castellarano	Castellarano	Fondo suburbano	24	23	31	33	30
		Guastalla	S. Rocco	Fondo rurale	30	41	54	35	30
		Reggio Emilia	Timavo	Traffico urbano	56	53	61	51	64
	Modena	Sassuolo	Parco Edilcarani	Fondo urbano	26	32	34	32	30
		Modena	Mo - Parco Ferrari	Fondo urbano	32	47	58	39	40
		Carpi	Remesina	Fondo suburbano	29	49	57	39	41
		Modena	Mo - Via Giardini	Traffico urbano	51	58	75	62	75
		Mirandola	Gavello	Fondo rurale	19	45	51	29	29
Agglomerato	Bologna	Fiorano Modenese	Circ. San Francesco	Traffico urbano	39	48	48	47	48
		Bologna	Giardini Margherita	Fondo urbano	10	23	30	21	23
		Bologna	Via Chiarini	Fondo suburbano	14	21	22	17	23
		Bologna	Porta San Felice	Traffico urbano	18	32	42	29	33
Pianura est	Bologna	San Lazzaro di Savena	San Lazzaro	Traffico urbano	13	29	34	28	26
		Molinella	San Pietro Capofiume	Fondo rurale	15	31	39	24	11
	Ferrara	Imola	De Amicis	Traffico urbano	17	20	35	19	23
		Ferrara	Villa Fulvia	Fondo urbano	26	44	55	34	46
		Cento	Cento	Fondo suburbano	27	41	45	27	28
		Jolanda di Savoia	Gherardi	Fondo rurale	12	30	38	16	21
	Ravenna	Ferrara	Isonzo	Traffico urbano	41	60	73	42	61
		Ravenna	Caorle	Fondo urbano	22	33	40	14	22
		Faenza	Parco Bertozzi	Fondo urbano	11	20	26	17	21
		Cervia	Delta Cervia	Fondo suburbano	15	28	36	21	22
	Forlì-Cesena	Ravenna	Zalamella	Traffico urbano	22	51	58	33	37
		Forlì	Parco Resistenza	Fondo urbano	17	23	25	18	15
		Cesena	Franchini-Angeloni	Fondo urbano	17	26	30	19	20
		Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano	28	33	48	21	27
	Rimini	Forlì	Roma	Traffico urbano	26	37	30	24	27
		Rimini	Marecchia	Fondo urbano	19	41	46	27	26
		Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	6	10	16	13	7
Appennino	Piacenza	Rimini	Flaminia	Traffico urbano	36	43	56	36	42
		Corte Brugnatella	Corte Brugnatella	Fondo rurale	0	0	1	4	1
	Reggio Emilia	Villa Minozzo	Febbio	Fondo rurale	0	0	1	6	0
	Bologna	Porretta Terme	Castelluccio	Fondo rurale	0	0	1	6	0
	Forlì-Cesena	Sogliano al Rubicone	Savignano di Rigo	Fondo rurale	3	0	4	3	4



**LEGENDA**  
Limite di legge:  
 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$   
media oraria giornaliera  
da non superare più  
di 35 volte in un anno

N. superamenti

≤ 10  
> 10 ≤ 20  
> 20 ≤ 35  
> 35 ≤ 50  
> 50

SUPERAMENTO  
LIMITE

12/43  
12 stazioni  
superano

La media annuale della concentrazione di PM<sub>2,5</sub> è stata ovunque inferiore al valore limite previsto dalla normativa ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), con valori in linea con quelli registrati nei cinque anni precedenti. La distribuzione territoriale della concentrazione di fondo di PM<sub>2,5</sub> registra i valori più elevati nell'area nordoccidentale della pianura della regione, con differenze trascurabili tra città (stazioni di fondo urbano e suburbano) e campagna (stazioni di fondo rurale).

Dalla mappa sottostante si evince che l'area del progetto rientra nella fascia  $> 15 \leq 20$  per quanto riguarda il PM<sub>2,5</sub> di fondo del 2022.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

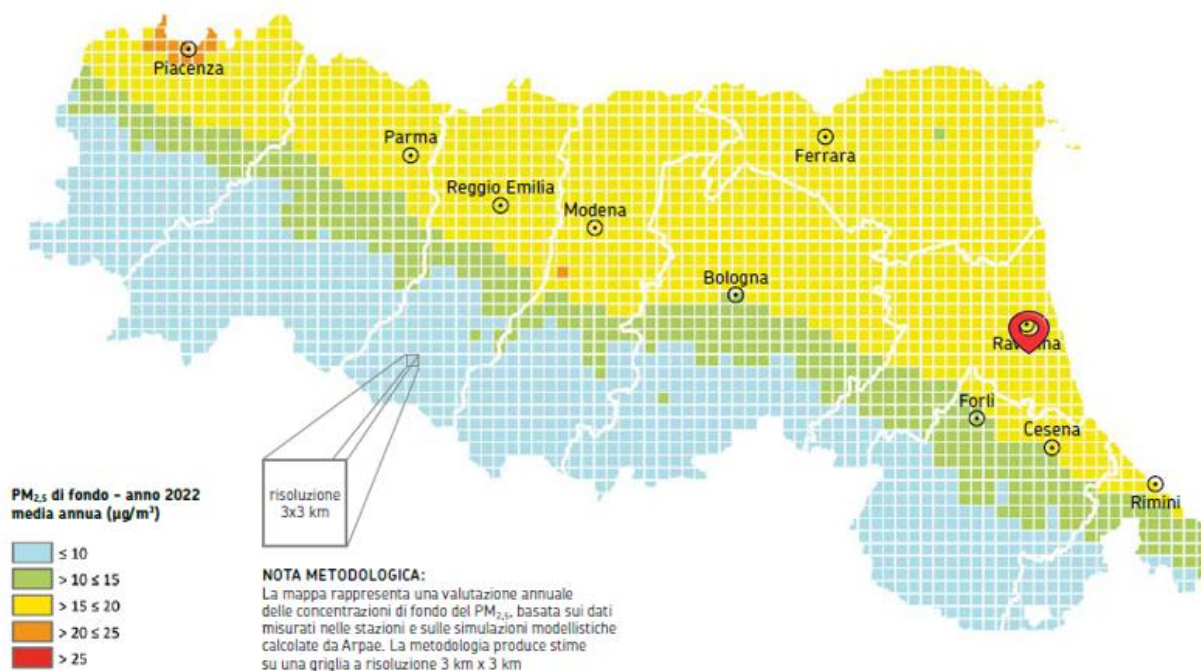


Figura 7-40: Concentrazione media annuale di PM<sub>2,5</sub>: distribuzione territoriale nel 2022, in rosso è indicata l'area del progetto

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**
**Tabella 7-5: Concentrazione media annuale di PM<sub>2,5</sub>: andamento 2018-2022**

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2018	2019	2020	2021	2022
Pianura ovest	Piacenza	Piacenza	Parco Montecucco	Fondo urbano	21	21	21	21	22
		Besenzone	Besenzone	Fondo rurale	22	22	20	19	18
	Parma	Parma	Cittadella	Fondo urbano	19	17	18	15	16
		Langhirano	Badia	Fondo rurale	14	12	14	11	12
	Reggio Emilia	Reggio Emilia	S. Lazzaro	Fondo urbano	20	18	19	17	18
		Castellarano	Castellarano	Fondo suburbano	19	18	19	16	17
		Guastalla	S. Rocco	Fondo rurale	19	20	21	17	18
	Modena	Modena	Mo - Parco Ferrari	Fondo urbano	18	18	19	18	18
		Sassuolo	Parco Edilcarani	Fondo urbano	18	14	17	17	17
		Mirandola	Gavello	Fondo rurale	17	19	20	17	18
Agglomerato	Bologna	Bologna	Giardini Margherita	Fondo urbano	15	14	15	14	14
		Bologna	Porta San Felice	Traffico urbano	18	16	17	16	17
Pianura est	Bologna	Molinella	San Pietro Capofiume	Fondo rurale	17	17	18	16	17
	Ferrara	Ferrara	Villa Fulvia	Fondo urbano	17	17	18	16	16
		Jolanda di Savoia	Gherardi	Fondo rurale	18	18	15	13	15
		Ostellato	Ostellato	Fondo rurale	15	18	17	16	17
	Ravenna	Faenza	Parco Bertozzi	Fondo urbano	15	15	15	13	14
		Ravenna	Caorle	Fondo urbano	19	19	19	15	16
		Alfonsine	Ballirana	Fondo rurale	16	17	18	15	17
	Folì-Cesena	Forlì	Parco Resistenza	Fondo urbano	16	14	14	13	14
		Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano	17	16	18	16	17
	Rimini	Rimini	Marecchia	Fondo urbano	17	16	17	15	16
		San Clemente	San Clemente	Fondo rurale	13	12	13	10	12
Appennino	Bologna	Porretta Terme	Castelluccio	Fondo rurale	6	6	5	5	6


**LEGENDA**  
 Limite di legge:  
 25 µg/m<sup>3</sup>

 Valori in µg/m<sup>3</sup>

≤ 10

&gt; 10 ≤ 15

&gt; 15 ≤ 20

&gt; 20 ≤ 25

&gt; 25

 SUPERAMENTO  
 LIMITE

 raccolta minima  
 di dati non sufficiente

 0/24  
 nessuna  
 stazione supera

Nel 2022 permane una situazione di diffuso mancato rispetto dei valori obiettivo per la protezione della salute umana (120 µg/m<sup>3</sup> come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore, nell'arco di 1 anno). La distribuzione territoriale della concentrazione di fondo di O<sub>3</sub> registra i valori più elevati nell'area nordoccidentale della pianura della regione.

Dalla mappa sottostante si evince che l'area del progetto rientra nella fascia > 25 ≤ 50 per quanto riguarda il numero di superamenti per l'O<sub>3</sub> nel 2022.

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

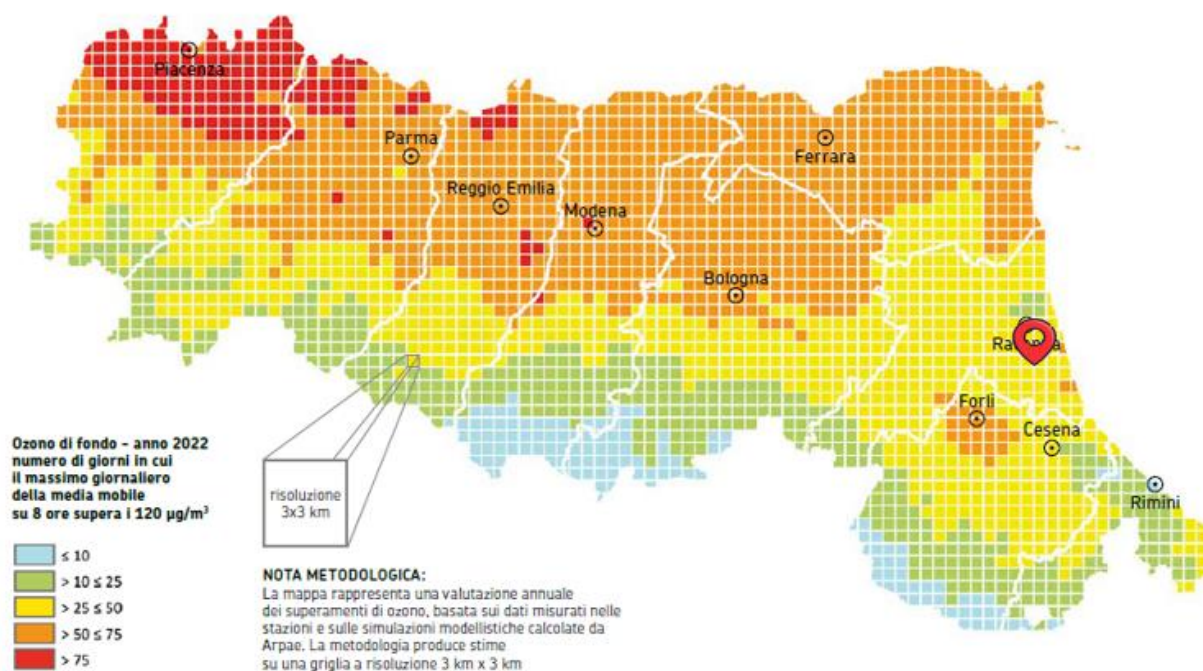


Figure 7-41: Numero di superamenti per l'O3 dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana: distribuzione territoriale nel 2022, in rosso è indicata l'area del progetto

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

**Tabella 7-6: Numero di superamenti per l'O3 dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana: andamento 2018-2022**


ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2018	2019	2020	2021	2022
Pianura ovest	Piacenza	Piacenza	Parco Montecucco	Fondo urbano	80	80	75	62	82
		Lugagnano Val D'Arda	Lugagnano	Fondo suburbano	47	75	70	54	67
		Besenzone	Besenzone	Fondo rurale	60	61	60	43	69
	Parma	Parma	Cittadella	Fondo urbano		46	38	38	42
		Colorno	Saragat	Fondo suburbano	51	48	31	56	67
		Langhirano	Badia	Fondo rurale	76	62	50	61	74
	Reggio Emilia	Reggio Emilia	S. Lazzaro	Fondo urbano	55	55	42	54	55
		Castellarano	Castellarano	Fondo suburbano		75	55	62	77
		Guastalla	S. Rocco	Fondo rurale	86	73	68	56	79
	Modena	Modena	Mo - Parco Ferrari	Fondo urbano	66	50	67	53	74
		Carpi	Remesina	Fondo suburbano	53	55	29	34	53
		Sassuolo	Parco Edilcarani	Fondo urbano	54	54	40	49	54
		Mirandola	Gavello	Fondo rurale	77	49	44	42	58
Agglomerato	Bologna	Bologna	Giardini Margherita	Fondo urbano	39	59	33	34	56
		Bologna	Via Chiarini	Fondo suburbano	39	60	36	42	54
Pianura est	Bologna	Molinella	San Pietro Capofiume	Fondo rurale	45	51	28	52	71
		Ferrara	Villa Fulvia	Fondo urbano	22	43	27	38	51
		Cento	Cento	Fondo suburbano	53	57	48	51	50
		Jolanda di Savoia	Gherardi	Fondo rurale	69	53	32	59	53
		Ostellato	Ostellato	Fondo rurale	63	60	41	45	59
	Ravenna	Faenza	Parco Bertozzi	Fondo urbano	28	24	27	10	27
		Cervia	Delta Cervia	Fondo suburbano	57	51	30	20	52
		Ravenna	Caorle	Fondo urbano	42	28	25	15	26
		Alfonsine	Ballirana	Fondo rurale	10	15	12	18	29
		Forlì-Cesena	Parco Resistenza	Fondo urbano	48	26	51	38	75
		Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano	60	27	17	23	7
	Rimini	Rimini	Marecchia	Fondo urbano	46		43	22	8
		Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	35	40	59	34	42
Appennino		San Clemente	San Clemente	Fondo rurale	33	32	30	20	27
	Piacenza	Corte Brugnatella	Corte Brugnatella	Fondo rurale	20	43	48	30	63
	Reggio Emilia	Villa Minozzo	Febbio	Fondo rurale		13	1	10	21
	Bologna	Porretta Terme	Castelluccio	Fondo rurale	0	5	0	8	0
	Forlì-Cesena	Sogliano al Rubicone	Savignano di Rigo	Fondo rurale		48	23	21	29
	Rimini	San Leo	San Leo	Fondo rurale		15	27	26	21


**LEGENDA**

**Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana:**  
 massimo giornaliero della media mobile su 8 ore, pari a 120 µg/m³

N. superamenti

≤ 10
> 10 ≤ 25
> 25 ≤ 50
> 50 ≤ 75
> 75

  
 raccolta minima di dati non sufficiente

Nel 2022, il valore limite annuale di 40 µg/m³ per la concentrazione media annuale di biossido di azoto è stato rispettato in tutte le stazioni della rete regionale di monitoraggio. Nel 2018 era stato superato in 2 stazioni, nel 2019 in 4, nel 2020 in nessuna, nel 2021 in 1.

Dalla mappa sottostante si evince che l'area del progetto rientra nella fascia > 10 ≤ 20 per quanto riguarda la media annua del 2022 del biossido d'azoto.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

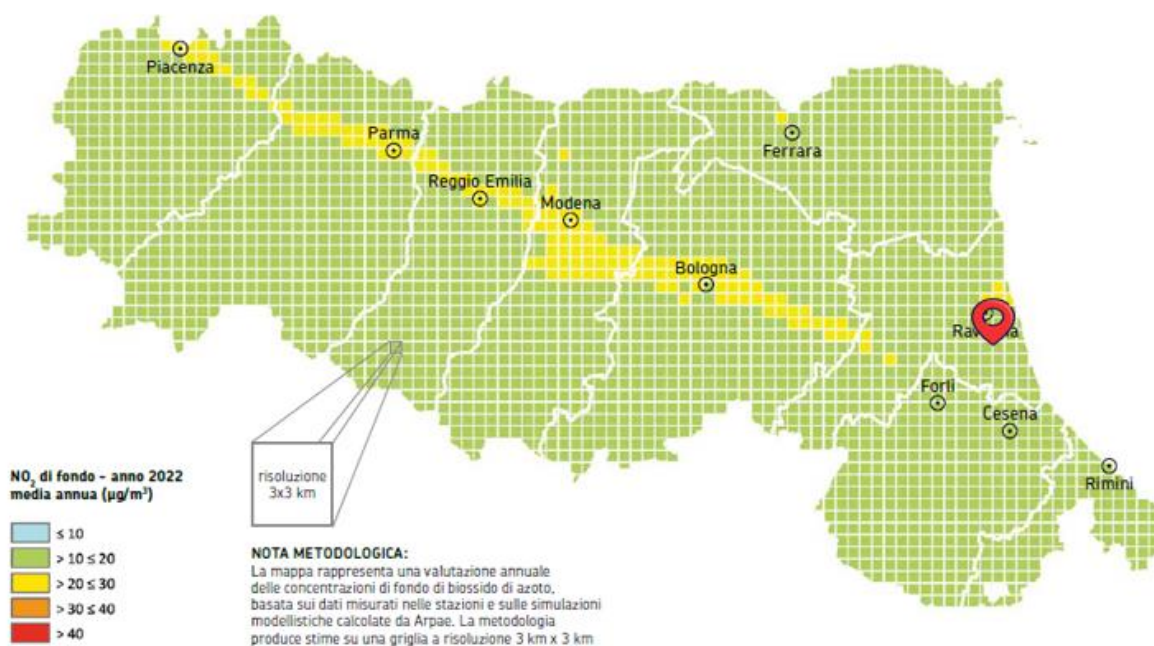


Figure 7-42: Concentrazione media annuale di NO<sub>2</sub>: distribuzione territoriale nel 2022, in rosso è indicata l'area del progetto


**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

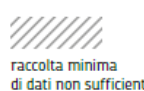
**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it


**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**
**Tabella 7-7: Concentrazione media annuale di NO<sub>2</sub>: andamento 2018-2022**

ZONA	PROVINCIA	COMUNE	STAZIONE	TIPOLOGIA	2018	2019	2020	2021	2022
Pianura ovest	Piacenza	Piacenza	Parco Montecucco	Fondo urbano	23	23	19	21	19
		Lugagnano Val D'Arda	Lugagnano	Fondo suburbano	17	16	14	14	12
		Besenzone	Besenzone	Fondo rurale	19	18	17	19	15
	Parma	Piacenza	Giordani-Farnese	Traffico urbano	34	33	27	29	27
		Parma	Cittadella	Fondo urbano	22	20	19	21	20
		Colorno	Saragat	Fondo suburbano	18	16	15	16	16
		Langhirano	Badia	Fondo rurale	13	12	11	12	12
	Reggio Emilia	Parma	Montebello	Traffico urbano	36	34	28	29	28
		Reggio Emilia	S. Lazzaro	Fondo urbano	22	23	18	21	20
		Castellarano	Castellarano	Fondo suburbano	19	17	15	18	17
		Guastalla	S. Rocco	Fondo rurale	17	16	15	15	15
	Modena	Reggio Emilia	Timavo	Traffico urbano	35	34	29	33	32
		Sassuolo	Parco Edilcarani	Fondo urbano	22	19	19	18	17
		Modena	Mo - Parco Ferrari	Fondo urbano	27	24	25	26	23
		Carpi	Remesina	Fondo suburbano	24	28	26	25	24
		Mirandola	Gavello	Fondo rurale	15	14	13	13	13
		Modena	Mo - Via Giardini	Traffico urbano	40	41	34	36	33
Agglomerato	Bologna	Fiorano Modenese	Circ. San Francesco	Traffico urbano	45	43	34	37	37
		Bologna	Giardini Margherita	Fondo urbano	22	21	17	17	18
		Bologna	Via Chiarini	Fondo suburbano	23	21	20	19	16
		Bologna	Porta San Felice	Traffico urbano	49	46	38	43	39
Pianura est	Bologna	San Lazzaro di Savena	San Lazzaro	Traffico urbano	25	25	23	24	25
		Molinella	San Pietro Capofiume	Fondo rurale	12	15	15	12	13
		Imola	De Amicis	Traffico urbano	25	24	27	26	20
	Ferrara	Ferrara	Villa Fulvia	Fondo urbano	19	19	17	18	16
		Cento	Cento	Fondo suburbano	21	20	18	17	15
		Jolanda di Savoia	Gherardi	Fondo rurale	12	13	11	12	12
		Ostellato	Ostellato	Fondo rurale	13	13	12	13	13
	Ravenna	Ferrara	Isonzo	Traffico urbano	38	36	28	29	29
		Ravenna	Caorle	Fondo urbano	19	20	18	18	17
		Faenza	Parco Bertozzi	Fondo urbano	16	15	14	15	15
		Cervia	Delta Cervia	Fondo suburbano	14	14	11	12	12
		Alfonseine	Ballirana	Fondo rurale	13	13	13	13	12
	Forlì-Cesena	Ravenna	Zalamella	Traffico urbano	30	28	28	22	23
		Forlì	Parco Resistenza	Fondo urbano	20	21	17	19	17
		Cesena	Franchini-Angeloni	Fondo urbano	24	23	20	20	19
		Savignano sul Rubicone	Savignano	Fondo suburbano	20	22	19	19	17
	Rimini	Forlì	Roma	Traffico urbano	29	28	24	28	24
		Rimini	Marecchia	Fondo urbano	19	21	19	18	17
		Verucchio	Verucchio	Fondo suburbano	9	13	10	10	9
		San Clemente	San Clemente	Fondo rurale	8	7	9	11	9
		Rimini	Flaminia	Traffico urbano	39	42	32	36	34
Appennino	Piacenza	Corte Brugnatella	Corte Brugnatella	Fondo rurale	5	4	4	4	4
	Reggio Emilia	Villa Minozzo	Febbio	Fondo rurale	4	4	3	3	2
	Bologna	Porretta Terme	Castelluccio	Fondo rurale	4	6	3	3	3
	Forlì-Cesena	Sogliano al Rubicone	Savignano di Rigo	Fondo rurale	4	4	4	3	3
	Rimini	San Leo	San Leo	Fondo rurale	8	5	5	5	5



**LEGENDA**  
**Limite di legge:**  
**40 µg/m³**  
  
 Valori in µg/m³  
 ≤ 10  
 > 10 ≤ 20  
 > 20 ≤ 30  
 > 30 ≤ 40  
 > 40 **SUPERAMENTO LIMITE**


 raccolta minima di dati non sufficiente


 0/47  
 nessuna stazione supera

**7.13.2 Caratteristiche meteo-climatiche**

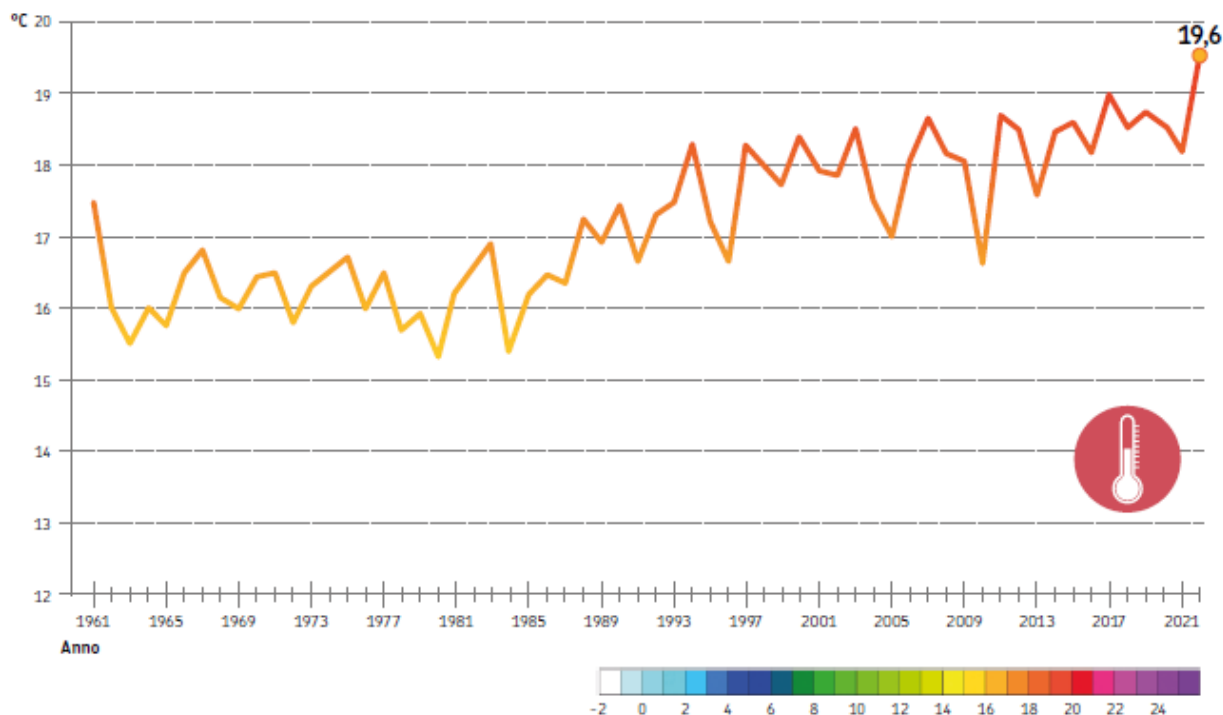
Il 2022, a livello regionale, ha registrato il valore più alto di temperatura massima nella serie dal 1961, con un valore medio regionale annuo di circa 19,6 °C. L'andamento temporale dell'indicatore mostra, a livello regionale, una tendenza positiva di circa 0,5 °C/10 anni sul periodo 1961-2022, significativa dal punto di vista statistico.

Andamento della temperatura massima annua, media regionale, nel periodo 1961-2022:

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Nel 2022, le temperature massime annue hanno mostrato anomalie positive su tutto il territorio regionale (clima di riferimento 1991-2020), con una media regionale di circa +1,6 °C e punte fino a +2,7°C, registrate nell'Appennino centrale e occidentale. Un contributo importante a queste anomalie positive deriva dalle temperature massime registrate nei mesi di febbraio, giugno, luglio (+3 °C sopra il clima di riferimento), ma anche di ottobre (+4,6 °C). Anche nel 2022, come nell'anno precedente, sono stati superati i 40 °C, con un record di 41,2 °C a Granarolo Faentino (23 luglio).

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

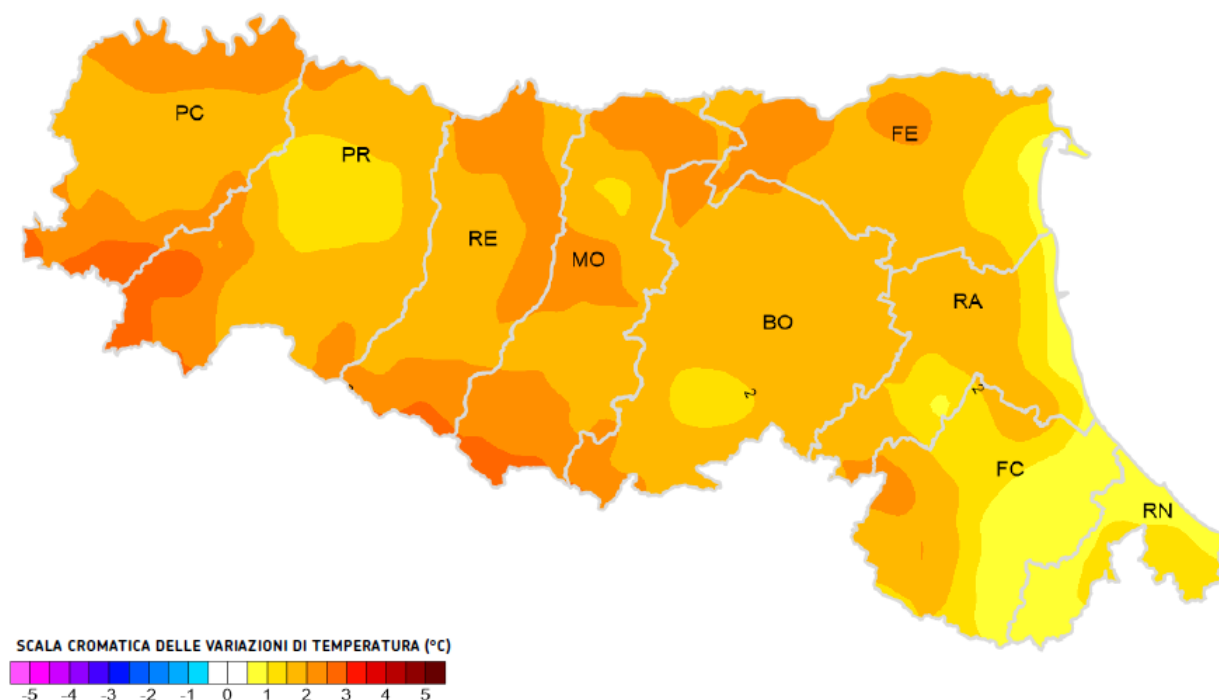


Figure 7-43: Distribuzione territoriale dell'anomalia di temperatura massima annua nel 2022 rispetto al clima 1991-2020

### 7.13.3 Precipitazioni

Il valore medio regionale delle precipitazioni totali annue del 2022 è stato di 677 mm, il quinto valore più basso dal 1961, dopo 1988, 1983, 2021 e 2011; tuttavia, analizzando tutta la serie temporale, non si rileva una tendenza lineare statisticamente significativa.

Andamento della precipitazione annua, media regionale, nel periodo 1961-2022:

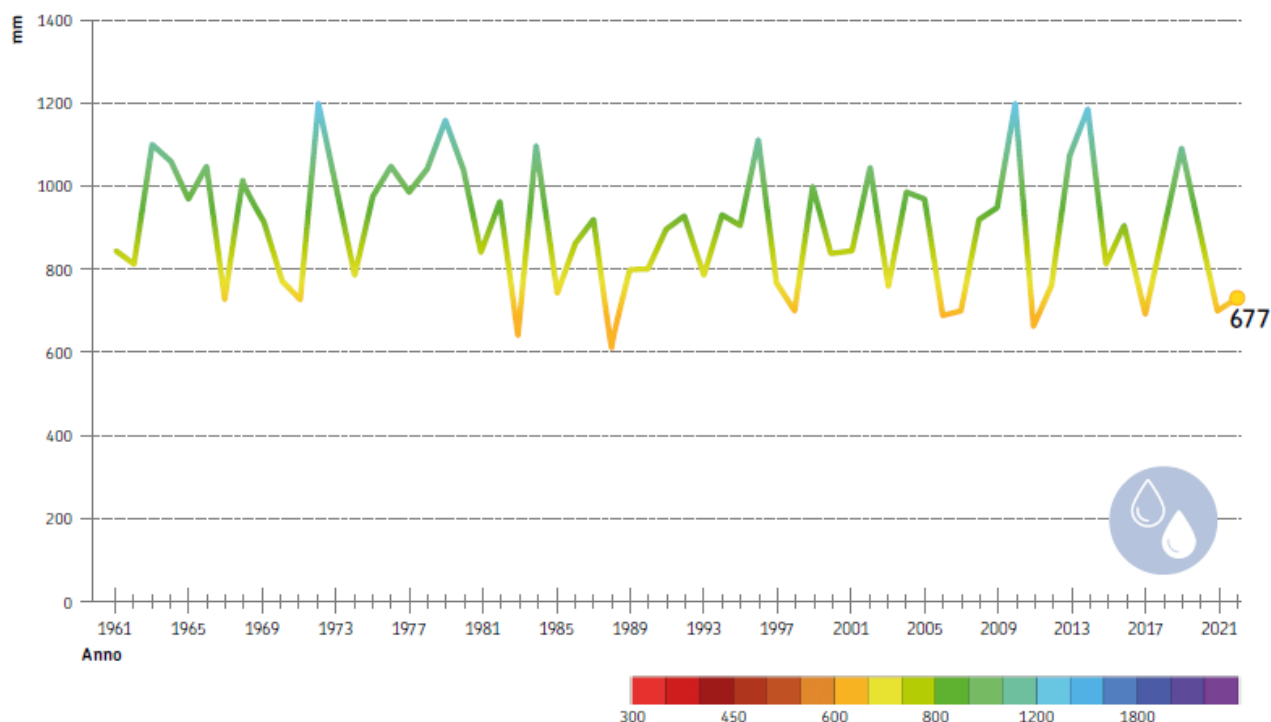
---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



La distribuzione spaziale delle anomalie di precipitazione annua, nel 2022, evidenzia un deficit pluviometrico su tutto il territorio regionale, con un valore medio regionale di circa -212 mm rispetto al clima di riferimento 1991-2020. Le anomalie negative hanno raggiunto valori di grande intensità nella fascia pedemontana e montana, con scarti negativi che hanno raggiunto -680 mm nell'Appennino tosco-emiliano. Un contributo importante a questa anomalia è da attribuire alla scarsità di precipitazioni registrate soprattutto nella prima metà dell'anno e nel mese di ottobre (il meno piovoso dal 1961).

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

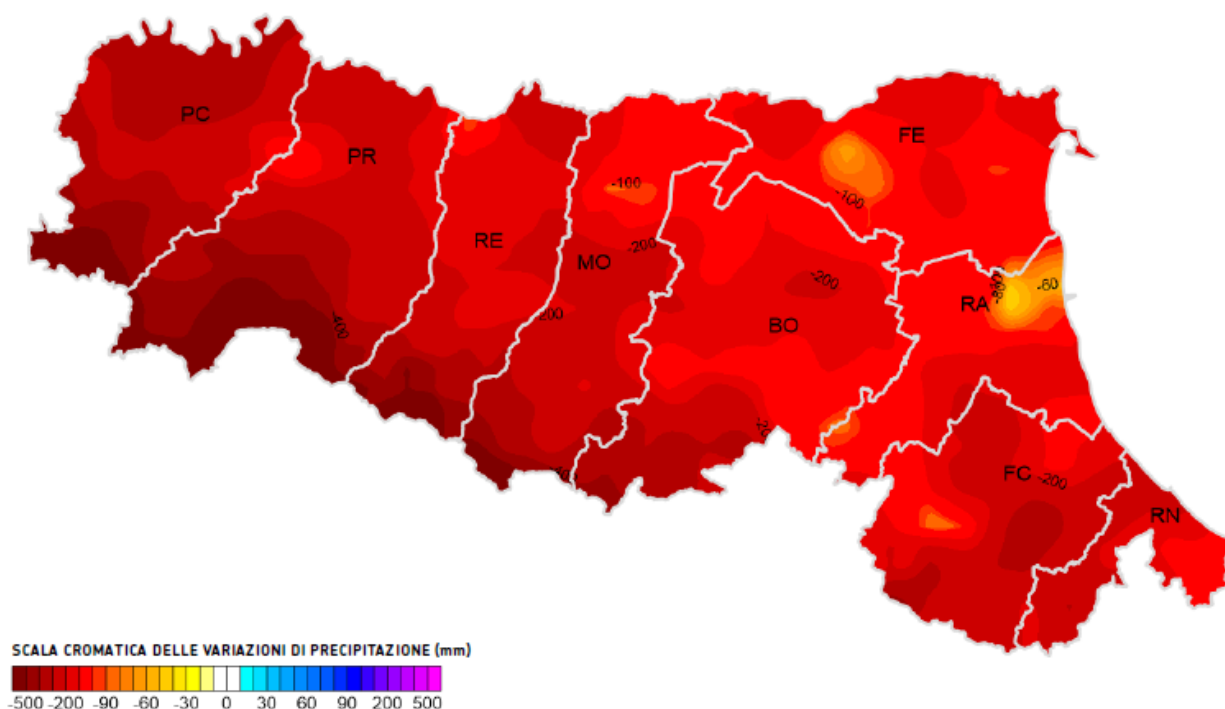


Figure 7-44: Distribuzione territoriale dell'anomalia di precipitazione annuale nel 2022 rispetto al clima 1991-2020

### 7.14 Aria e Clima (analisi degli impatti)

#### 7.14.1 Fase di Cantiere

Per quanto riguarda le emissioni dei mezzi d'opera, non si ravvisano aspetti di particolare criticità. L'impatto sulla componente atmosfera in fase di cantiere è dovuto soprattutto all'incremento del traffico pesante con conseguente emissione di gas inquinanti e innalzamento di polvere dovuto alla movimentazione di mezzi e materiali su superfici sterrate.

Tale effetto è, tuttavia, limitato nello spazio, in quanto circoscritto alle aree immediatamente limitrofe all'area di intervento, e nel tempo, poiché legato alla sola fase di realizzazione dell'impianto.

Si precisa che per quanto riguarda la realizzazione del cavidotto, trattandosi di un cantiere mobile, le emissioni di polveri saranno ridotte e distribuite nel tempo, in quanto la sua realizzazione avverrà su fronte avanzamento lavori.

#### 7.14.2 Fase di Esercizio

A fronte di un ridotto impatto negativo, la realizzazione dell'impianto comporterà un notevole beneficio. Gli impianti agrivoltaici, infatti, non producono alcun tipo di emissioni atmosferiche. Questo fa sì che lo

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

sfruttamento dell'energia solare rappresenti un'ottima soluzione per la riduzione, a livello globale, delle emissioni di CO<sub>2</sub> (a favore del rispetto del protocollo di Kyoto). È, inoltre, noto che l'energia solare permette di evitare l'uso dei combustibili fossili con conseguente riduzione dell'inquinamento atmosferico a fronte di una significativa diminuzione di CO<sub>2</sub> ed una rilevante riduzione di altri inquinanti quali SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, metano e particolati. Dall'analisi delle quantità di CO<sub>2</sub> emesse dalle varie fonti energetiche durante tutte le fasi del ciclo di vita di un impianto di generazione di energia, risulta che l'energia solare, rispetto alle tradizionali fonti energetiche, riduce le emissioni di un paio di ordini di grandezza (ordine di grandezza delle decine di t/GWh contro le centinaia di t/GWh).

Con le opportune trasformazioni, considerando il progetto nella sua completezza, la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, quindi, conduce ad una riduzione, considerando 113259,22 MWh annui, di **emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 30240211,5 t/annue**.

### **7.15 Aria e Clima (misure di mitigazione)**

#### **7.15.1 Fase di Cantiere**

Per limitare al massimo tali impatti, potranno essere adottati alcuni accorgimenti, nonché una corretta gestione del cantiere, ovvero:

- Organizzazione ed apprestamento delle aree di cantiere;

La definizione del layout delle aree di cantiere dovrà essere sviluppata in modo tale da collocare le aree di stoccaggio delle terre e di materiali inerti in posizione il più possibile lontana da eventuali ricettori abitativi

- Effettuare una costante e periodica bagnatura dell'area di cantiere e delle viabilità di cantiere utilizzate, pavimentate e non;

Gli interventi di bagnatura delle piste, delle superfici di cantiere e delle aree di stoccaggio terreni, atti a contenere la produzione di polveri, dovranno essere effettuati tenendo conto della stagionalità, con incrementi della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva.

L'efficacia di detti interventi è correlata alla frequenza delle applicazioni ed alla quantità d'acqua per unità di superficie impiegata in ogni trattamento.

Relativamente alla frequenza, come premesso, sarà necessario definire un programma di bagnature articolato su base annuale, che tenga conto della stagionalità e della tipologia di pavimentazione dell'area di cantiere; per quanto riguarda l'entità della bagnatura, si prevede di impiegare circa 1 l/m<sup>2</sup> per ogni trattamento di bagnatura.

- Coprire con teloni i materiali polverulenti e i cumuli presenti;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

La copertura è volta ad evitare il sollevamento delle polveri.

- Bagnare periodicamente o coprire con teli nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere

Nello specifico, l'efficienza di abbattimento delle polveri col sistema di bagnatura dipende dalla frequenza delle applicazioni e dalla quantità d'acqua per unità di superficie impiegata in ogni trattamento.

Gli impianti di lavaggio sono rivolti a prevenire la diffusione di polveri e l'imbrattamento della sede stradale, e, a tal fine, sono costituiti da una griglia sormontata da ugelli disposti a diverse altezze che spruzzano acqua in pressione con la funzione di lavare le ruote degli automezzi in uscita dai cantieri e dalle aree di lavorazione. Infine, si raccomanda di limitare la velocità dei mezzi, stabilita anche dalla presenza della segnaletica stradale dei cantieri, già prevista nella cantierizzazione del progetto

### **7.15.2 Fase di Esercizio**

Durante la fase di esercizio non si rilevano impatti per l'opera in progetto.

## **7.16 Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali (scenario di base)**

### **7.16.1 Caratterizzazione paesaggistica dell'area d'intervento**

Il paesaggio di Rurbano Costiero è stato profondamente modellato dalla bonifica idraulica attuata nel corso del Novecento, che ha trasformato aree umide in terreni agricoli attraverso l'utilizzo di idrovore e la costruzione di un articolato sistema di canali e infrastrutture idrauliche. La linea di costa, in particolare, ha subito cambiamenti significativi, con l'erosione marina e la realizzazione di opere di difesa che hanno alterato la morfologia naturale, lasciando tracce di cordoni dunali che ancora oggi rappresentano le uniche barriere naturali contro l'avanzamento del mare.

L'introduzione di tecniche agricole avanzate ha favorito la crescita di coltivazioni estensive, ma ha anche ridotto la vegetazione naturaliforme, rendendo l'ambito caratterizzato da una certa omogeneità.

In parallelo, l'area ha visto una crescente urbanizzazione, che ha provocato una frattura tra le zone rurali e quelle più intensamente sviluppate. Le infrastrutture stradali, ferroviarie e industriali hanno creato una frammentazione del paesaggio, riducendo la connettività ecologica e interferendo con la fluidità dei sistemi naturali. Le attività industriali, in particolare quelle legate al porto di Ravenna e alla sua espansione, hanno influito pesantemente sul paesaggio, introducendo elementi di discontinuità nel tessuto agricolo e nelle aree più naturalistiche.

Il processo di urbanizzazione lineare ha preso piede lungo le direttici che collegano la costa all'entroterra, creando un paesaggio in cui l'agricoltura si alterna con insediamenti residenziali, commerciali e turistici.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Queste trasformazioni sono state accompagnate da una crescente pressione sul territorio, che ha comportato una diminuzione della diversità ecologica e una perdita di connessione tra i diversi habitat.

Le sfide principali per il futuro del paesaggio rurale costiero riguardano la gestione della frammentazione ecologica e il recupero delle connessioni naturali, affinché sia possibile preservare gli elementi di valore ecologico e paesaggistico, mantenendo nel contempo le necessarie infrastrutture per lo sviluppo del territorio.

L'area in esame evidenzia nei grafici nella figura sottostante un livello medio di eterogeneità paesaggistica, sebbene negli ultimi anni si registri una tendenza negativa, segnalando un lieve ridursi degli elementi paesaggistici e una progressiva omogeneizzazione del paesaggio. L'indice di equiripartizione, tuttavia, indica una buona stabilità strutturale del paesaggio.

Per quanto concerne la connettività paesaggistica, si osserva una diminuzione progressiva, al di sotto della media regionale, che denota una riduzione della complessità e della connettività ecologica tra i diversi habitat presenti nell'ambito.

Il grado di biopotenzialità, calcolato sulla base della media regionale, si posiziona su valori medio-bassi, suggerendo una limitata capacità rigenerativa del paesaggio.

In relazione alla frammentazione, l'ambito risulta caratterizzato da una frammentazione medio-alta a causa dell'urbanizzazione, mentre il livello di frammentazione infrastrutturale appare elevato in generale, sebbene rimanga basso nelle aree non urbanizzate. Entrambi questi valori risultano comunque inferiori alla media regionale.

Infine, la frammentazione nelle aree rurali è principalmente determinata dalla presenza di insediamenti industriali, commerciali, nonché da aree estrattive e discariche.

Le dinamiche descritte delineano un paesaggio in continua evoluzione, dove la coesistenza tra agricoltura, industria, urbanizzazione e natura impone un bilanciamento.

Il progetto si pone come una soluzione innovativa e sostenibile in questo scenario, integrando la produzione di energia da fonti rinnovabili con le attività agricole e zootecniche in un contesto che ha già subito significative trasformazioni antropiche. In tale contesto, l'agrovoltaico rappresenta un'opportunità per armonizzare gli aspetti agricoli, ambientali e energetici, contribuendo a mitigare le pressioni sul territorio e a promuovere al contempo la sostenibilità energetica. In questo caso specifico, le dinamiche di urbanizzazione, bonifica agricola e industrializzazione hanno alterato il paesaggio naturale, il progetto agrovoltaico e le opere a verde di mitigazione si inseriscono in modo strategico come opportunità di riqualificazione e di ricucitura della connettività ecologica.

Il progetto consentirà l'utilizzo del suolo agricolo in maniera più efficiente, permettendo al tempo stesso la produzione di energia senza compromettere la produttività agricola.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

L'installazione dei pannelli fotovoltaici sopra il terreno consentirà di ridurre il consumo di suolo, rispondendo così anche alla crescente esigenza di limitare l'espansione delle aree urbanizzate e industriali, senza compromettere la vocazione agricola del suolo.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla Relazione Paesaggistica.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

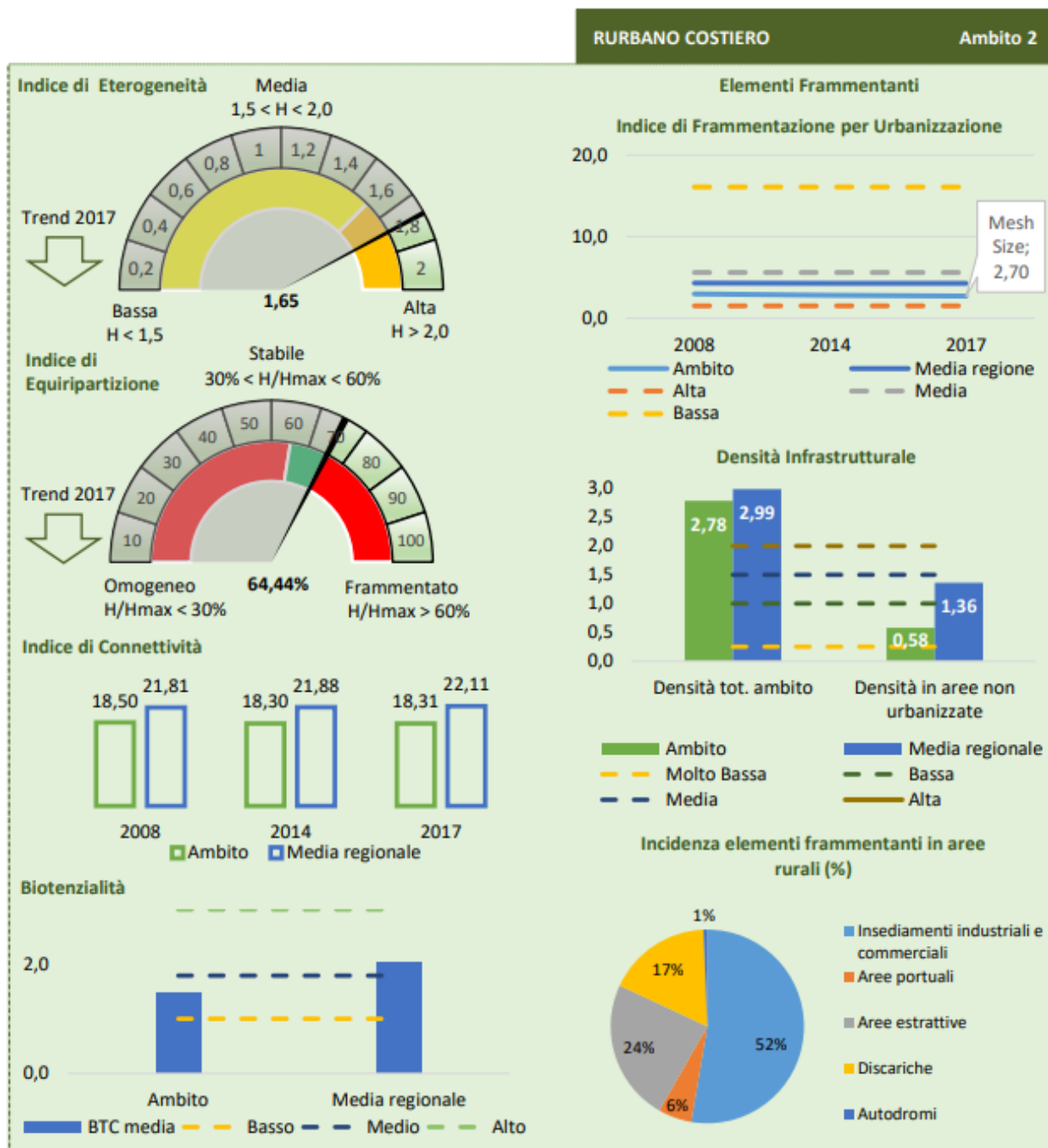


Figure 7-45: Indicatori di paesaggio (fonte: Scheda Ambito Paesaggistico Rurbano Costiero)

**IL SISTEMA INSEDIATIVO**

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Prossime all'area di progetto sono le località di Fosso Ghiaia e Borgo Faina, frazioni facenti parte del Comune di Ravenna.

L'area di Borgo Faina si inserisce in un contesto caratterizzato da una morfologia insediativa tipica delle aree rurali di bonifica della pianura ravennate, risultato di un processo storico di sistemazione idraulico-agraria avviato a partire dal periodo estense e consolidatosi nel corso del XX secolo. Alla trama agricola regolare, scandita dai canali e della viabilità interpodereale si alternano insediamenti rurali sparsi, spesso articolati in nuclei accentrati di piccole dimensioni, come l'area di Borgo Faina e Fosso Ghiaia.

Borgo Faina si configura come un piccolo insediamento di tipo lineare, sviluppatosi prevalentemente lungo gli assi viari principali, Via Dismano, e Via di Fosso Ghiaia, che collega l'area del sistema viario di rango superiore rappresentato dalla SS 16 Adriatica e la SS 3 bis (E 45). L'edificazione è composta prevalentemente da edifici residenziali unifamiliari e casali agricoli storicamente legati all'attività agro-silvo-pastorale, cui si affiancano edifici rurali dismessi o riconvertiti ad usi diversi.

L'area è prevalentemente residenziale ma sono assenti molti servizi essenziali, come scuole, supermercati e centri sportivi, e edifici di culto e le strade sono prive di piste ciclabili, sebbene alcune di queste siano considerate delle ciclovie.

L'area è stata oggetto di diversi progetti che avrebbero dovuto cambiare positivamente il borgo ma che per diversi motivi non sono mai stati realizzati.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 7-46: Tessuto residenziale Borgo Faina

Al contrario di Borgo Faina, la località Fosso Ghiaia, il cui nome deriva dall'omonimo canale, si presenta più articolata e con un numero maggiore di servizi, anche grazie alla vicinanza con il Parco divertimenti di Mirabilandia. Nell'area sono presenti diverse aree a verde e bacini idrici artificiali, oltre alle attività estrattive.

Nonostante la sua vicinanza a Ravenna, Fosso Ghiaia ha affrontato sfide legate all'isolamento infrastrutturale. Il paesaggio presenta una ricca storia legata alla gestione delle acque e all'agricoltura, arricchito da attrazioni naturali, ad esempio il Safari Ravenna o il Parco 1° Maggio, che ne fanno un luogo di interesse sia per i residenti che per i visitatori.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 7-47: Località Fosso Ghiaia

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### **7.17 Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali (analisi degli impatti)**

#### **7.17.1 Fase di Cantiere**

Durante la cantierizzazione e costruzione dell'impianto si attendono i principali impatti, sebbene temporanei e in gran parte mitigabili, sui caratteri costitutivi del paesaggio, e quindi anche su come esso viene percepito, connessi alle seguenti attività:

- presenza e attività dei mezzi di movimento terra;
- interferenze da rumore, inquinamento da gas di scarico, polveri lungo la viabilità d'accesso alle postazioni delle singole torri;
- presenza e attività dei mezzi di trasporto degli elementi costitutivi sia dell'impianto agrivoltaico;
- presenza e attività delle gru di montaggio.

Come detto, tali intrusioni sono da ritenersi di natura temporanea in quanto le aree destinate al cantiere verranno ripristinate allo stato ante-operam. Inoltre, considerando che l'impianto è inserito in un contesto agricolo, dove la presenza di recettori è scarsa, si può ritenere che l'interferenza generata durante questa fase sia scarsamente significativa.

#### **7.17.2 Fase di Esercizio**

##### **IMPATTO VISIVO**

L'analisi di visibilità è stata condotta mediante un approccio integrato che ha combinato indagini in campo e elaborazioni GIS su dati territoriali ad alta risoluzione, al fine di stimare la visibilità potenziale dell'impianto agrivoltaico sia in condizioni *ante-operam* che in fase *post-opera* con l'inserimento delle opere di mitigazioni previste.

##### **Bacino visivo *ante-operam***

L'analisi del bacino *ante-operam* calcolato lungo la SS 3 bis evidenzia una significativa esposizione visiva dell'area di progetto. La visibilità risulta particolarmente elevata nei tratti più prossimi, con una predominanza delle classi di visibilità discreta – buona (28,51% - 33,72%), che indicano una visione quasi completa dell'impianto agrivoltaico avanzato. Tale visibilità è favorita dalla morfologia pianeggiante dell'area e dalla scarsa presenza di barriere naturali e antropiche.

Il grafico di distribuzione conferma che da questa strada più della metà della superficie dell'area di impianto risulta visibile da diversi punti lungo la direttrice, soprattutto nei settori privi di vegetazione arborea di margine.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

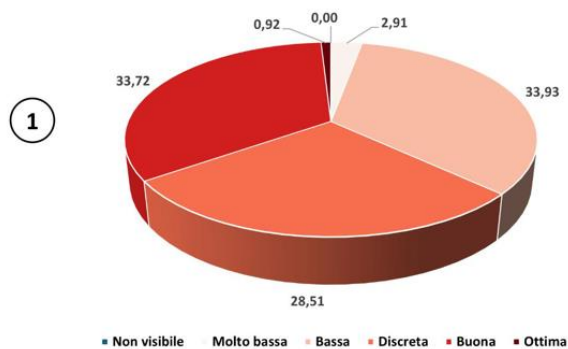
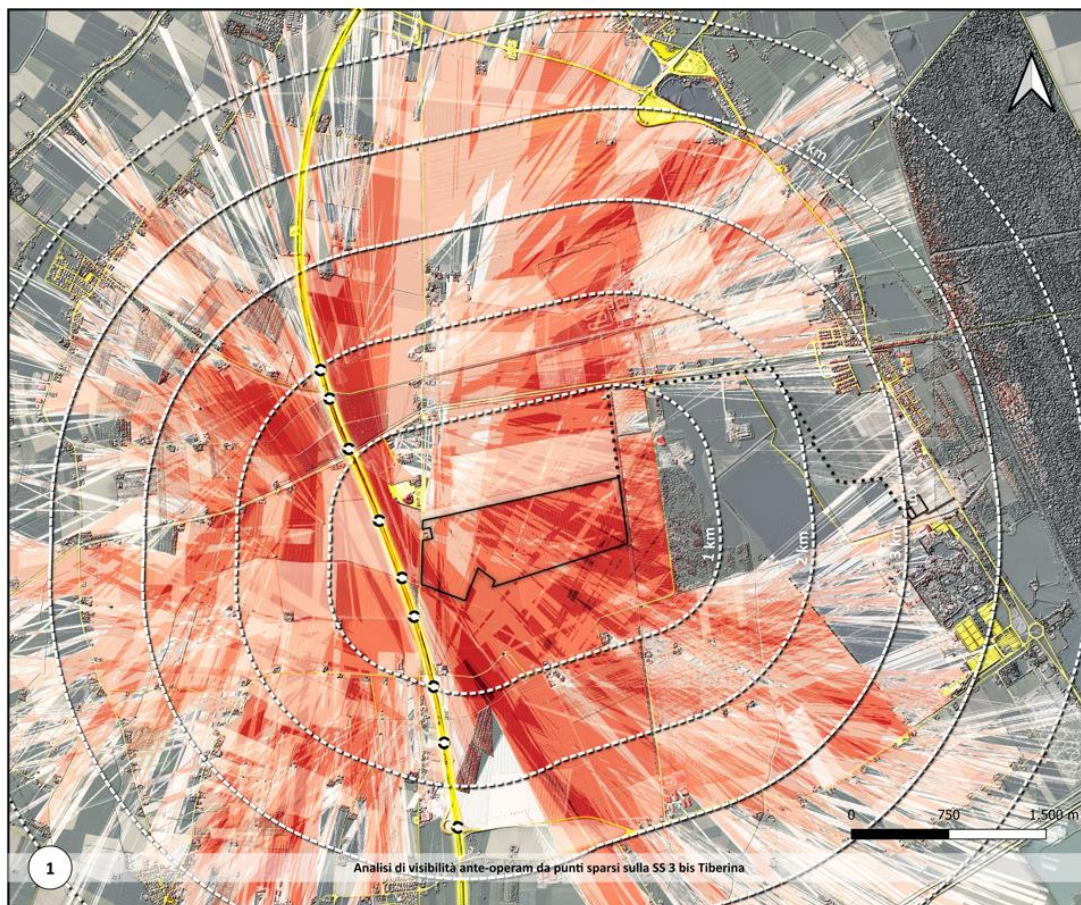


Figure 7-48: Analisi visibilità ante-operam da punti di osservazione sulla SS 3 bis

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 7-49: Foto da SS 3 bis

### **Bacino visivo post-operam**

Con l'introduzione di fasce arboree e arbustive di mitigazione, alte complessivamente a maturità 10 metri, la visibilità dell'impianto subisce una riduzione drastica.

Il grafico mostra come la percentuale di superficie visibile, in classe "visibilità bassa", sia solo del 32% , e la superficie non visibile risulterebbe essere oltre il 67%.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

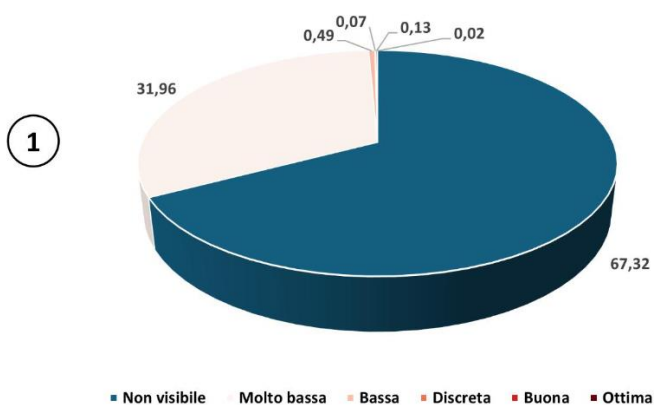
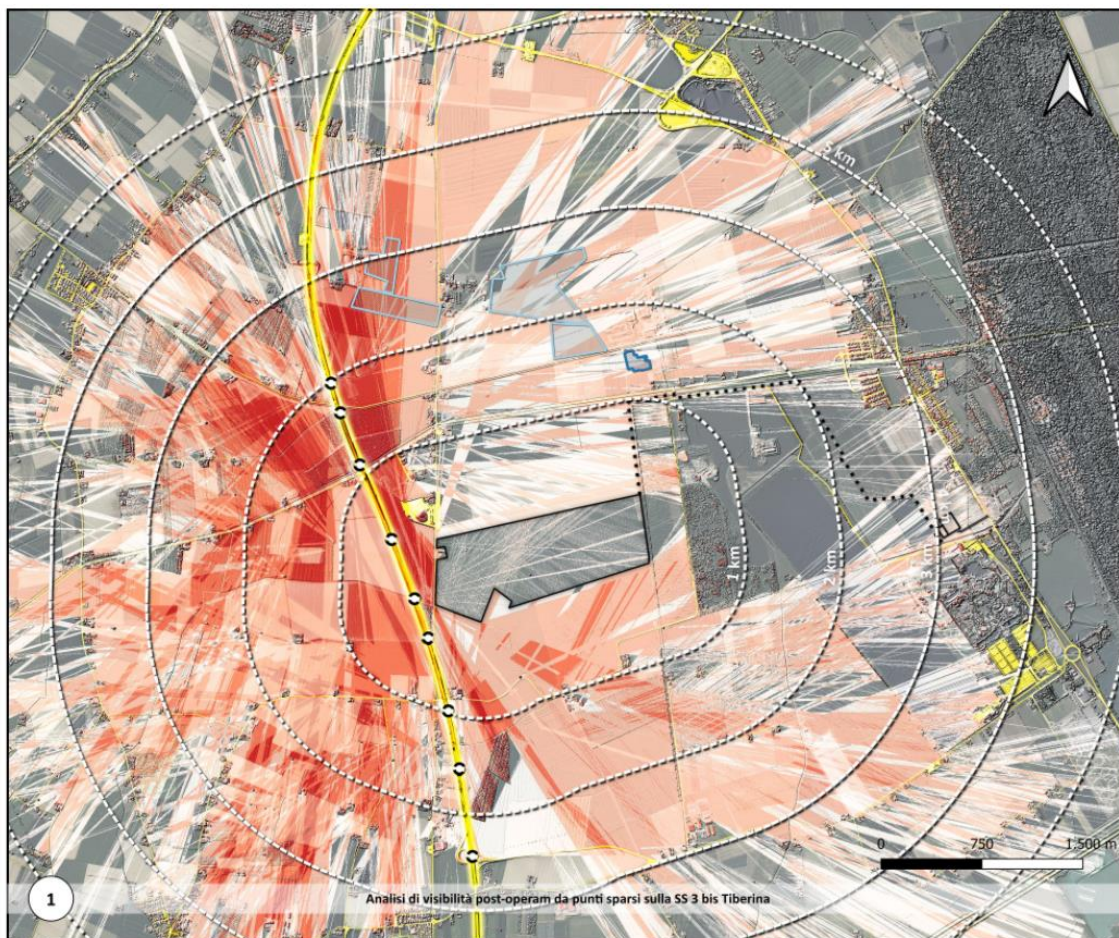


Figure 7-50: Analisi di visibilità post-operam da punti di osservazione sulla SS 3 bis

### SR 71 – Umbro Casentinese Romagnola

#### Bacino visivo ante-operam

**Campiano Solar S.R.L.**

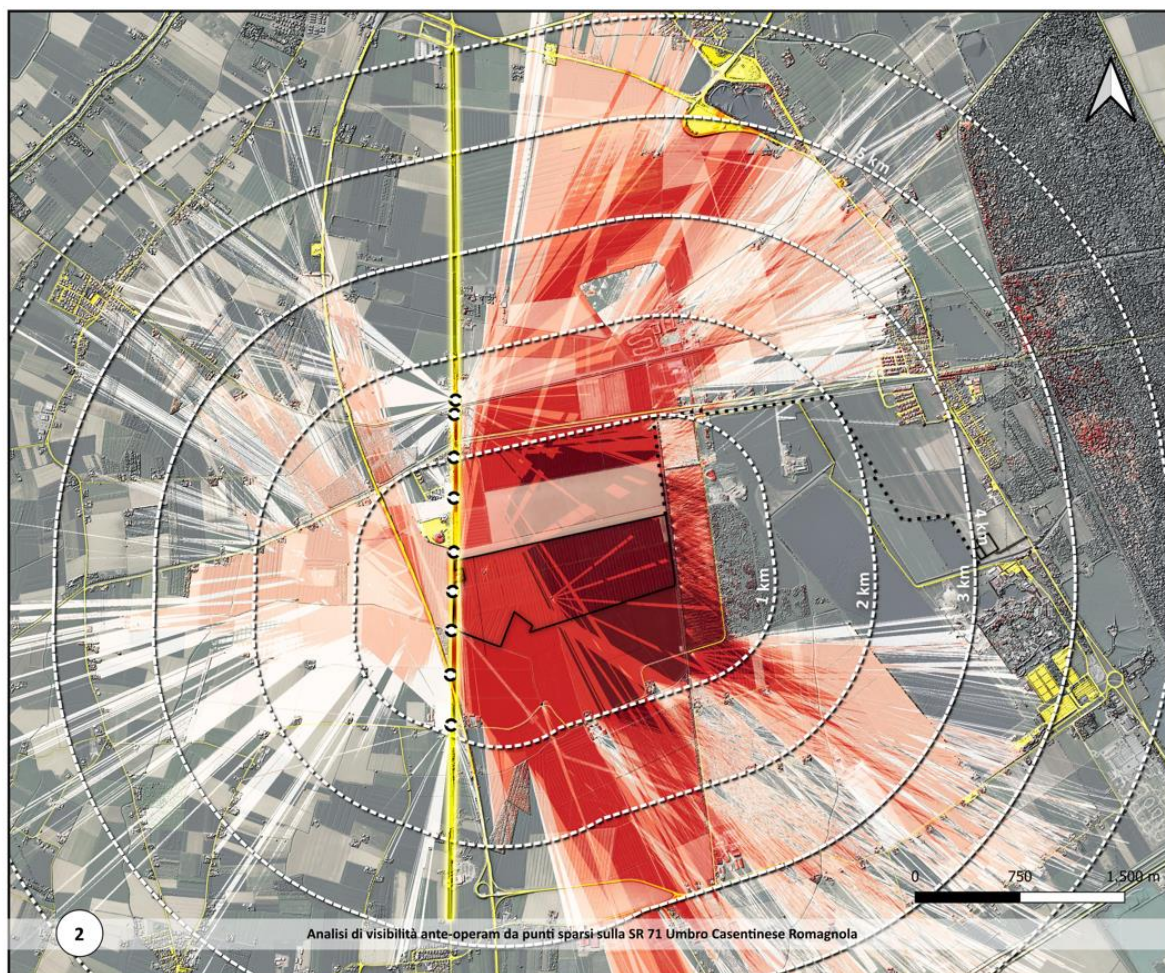
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

L'analisi *ante-operam* lungo la SR 71 evidenzia una visibilità più alta rispetto alla SS 3bis, a causa della minore distanza dall'area di progetto e dall'assenza di ostacoli sul lato adiacente. L'area di impianto risulta al 95% della sua superficie chiaramente visibile.



**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

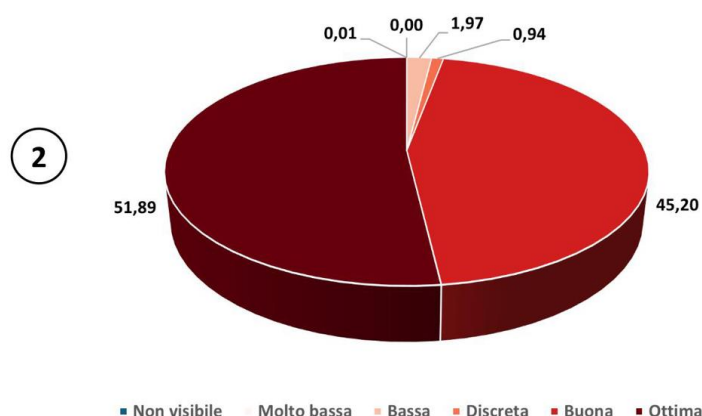


Figure 7-51: Analisi visibilità ante-operam da punti di osservazione sulla SR 71



Figure 7-52: Foto da SR 71

### Bacino visivo post-operam

L'inserimento delle fasce di mitigazione produce in questo caso un effetto schermante particolarmente efficace, riducendo drasticamente la visibilità fino a portarla sulla quasi totalità del tratto stradale sotto il 27% (visibilità molto bassa).

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

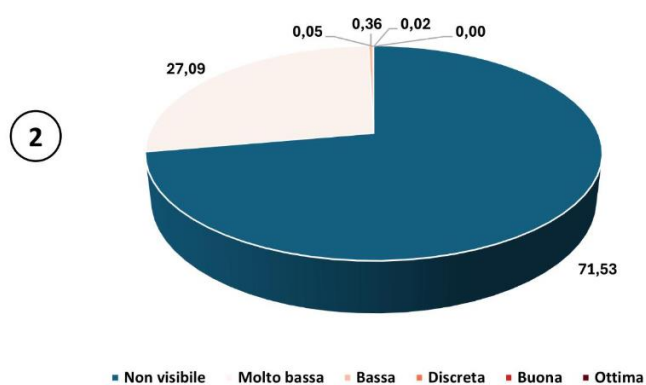
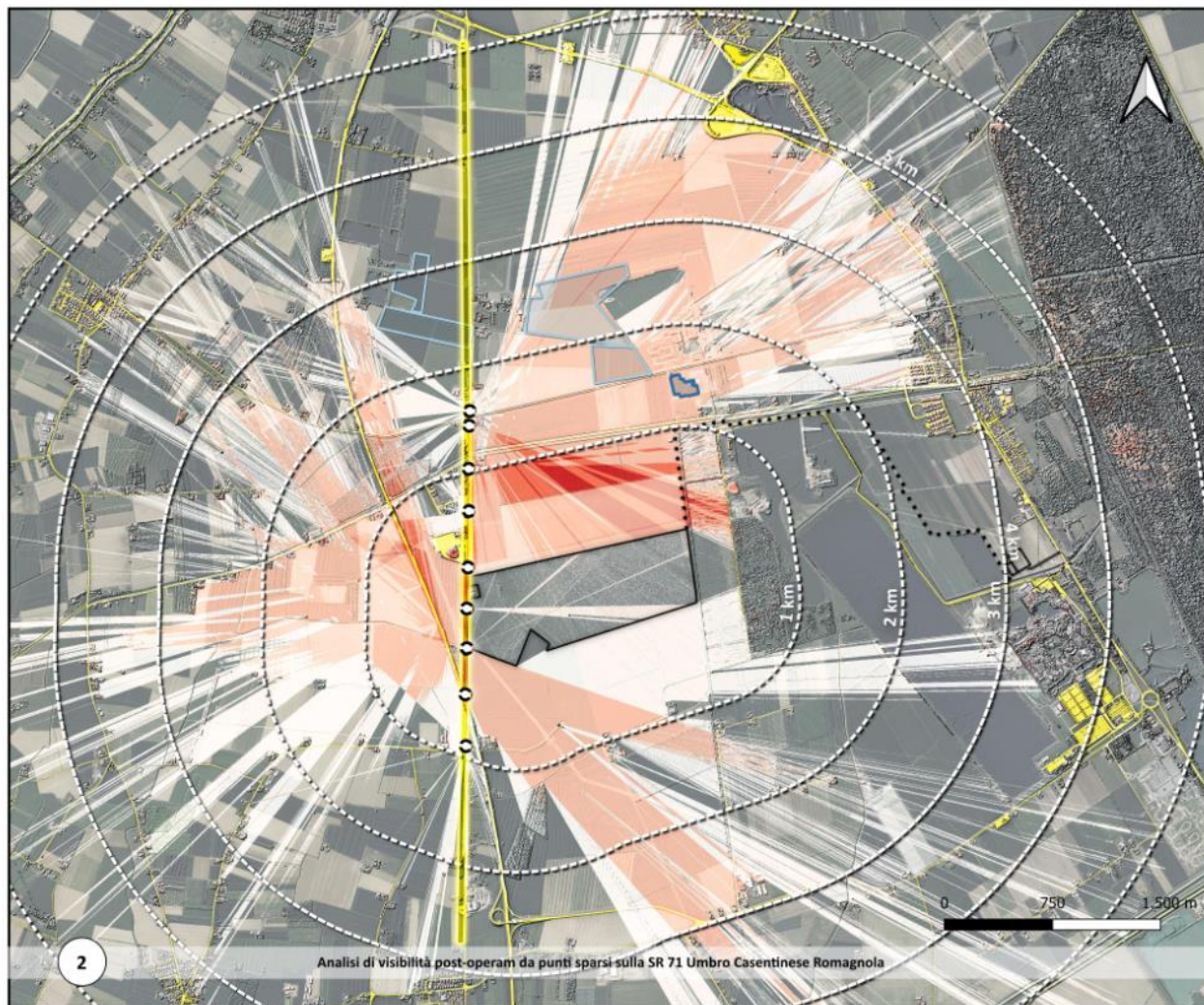


Figure 7-53: Analisi visibilità post-operam da punti di osservazione sulla SR 71

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

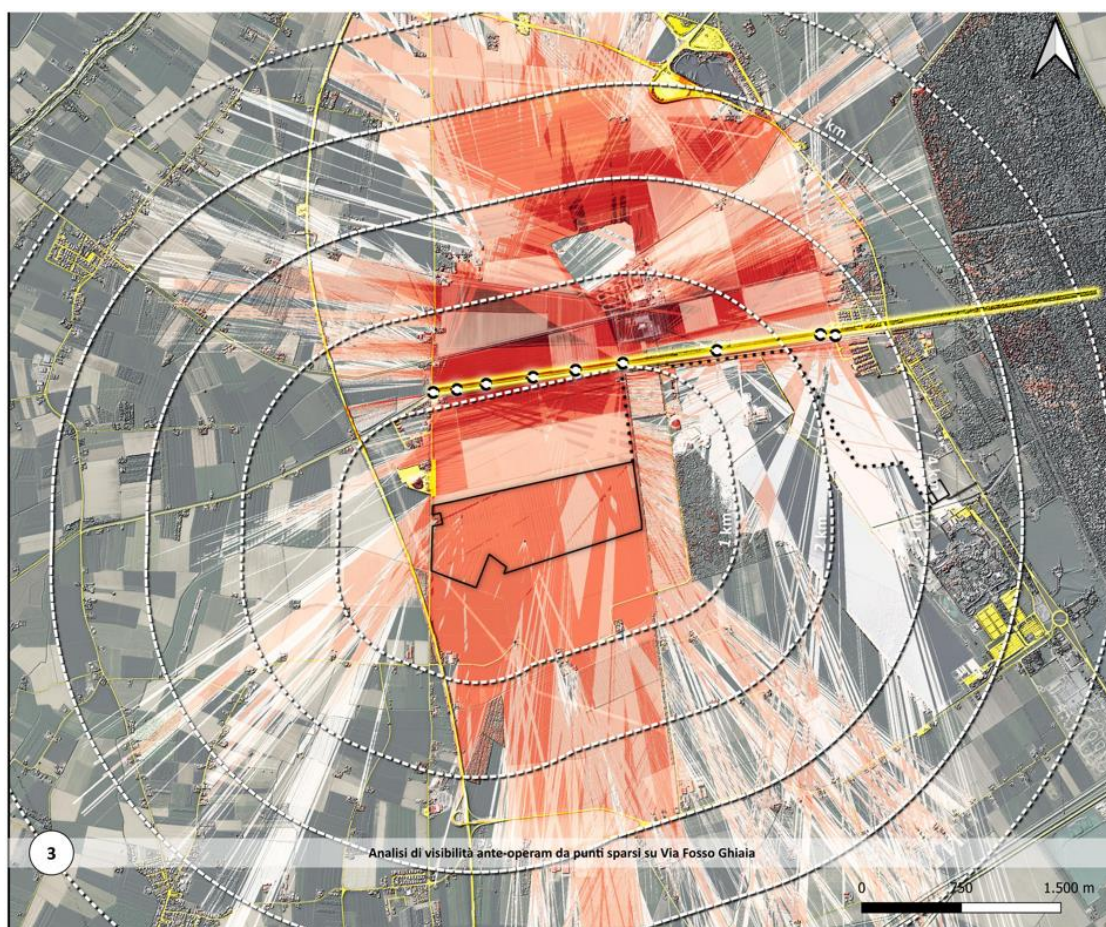


## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Via Fosso Ghiaia

#### **Bacino visivo *ante-operam***

Anche in questo caso, data la vicinanza con l'area di progetto, i risultati *ante-operam* mostrano una visibilità pressoché totale lungo questa strada. Le classi di visibilità più alta risultano dominanti, specie nei tratti dove gli argini del fiume sono più bassi e privi di alberature. Il grafico evidenzia una superficie con visibilità discreta del 45%.



**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

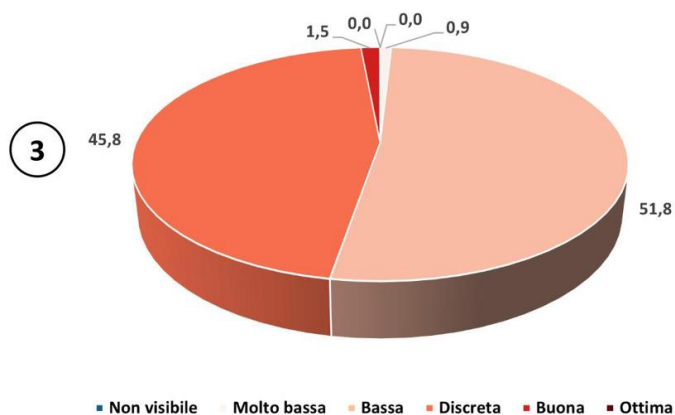


Figure 7-54 Analisi visibilità post-operam da punti di osservazione su Via Fosso Ghiaia



Figure 7-55 Foto da Via Fosso Ghiaia

### Bacino visivo post-operam

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it





## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

L'inserimento di fasce di mitigazione produce anche in questo caso un effetto schermante particolarmente efficace, riducendo quasi totalmente la visibilità. La superficie visibile dell'area impianto, classificata come "visibilità molto bassa" risulta infatti solo il 9,5% della superficie totale. Le fasce vegetali possono svolgere un ruolo determinante intercettando direttamente il cono visivo degli osservatori.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

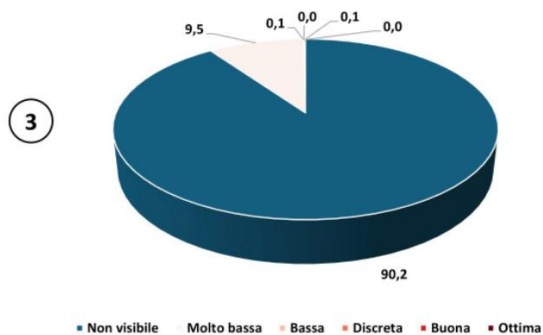
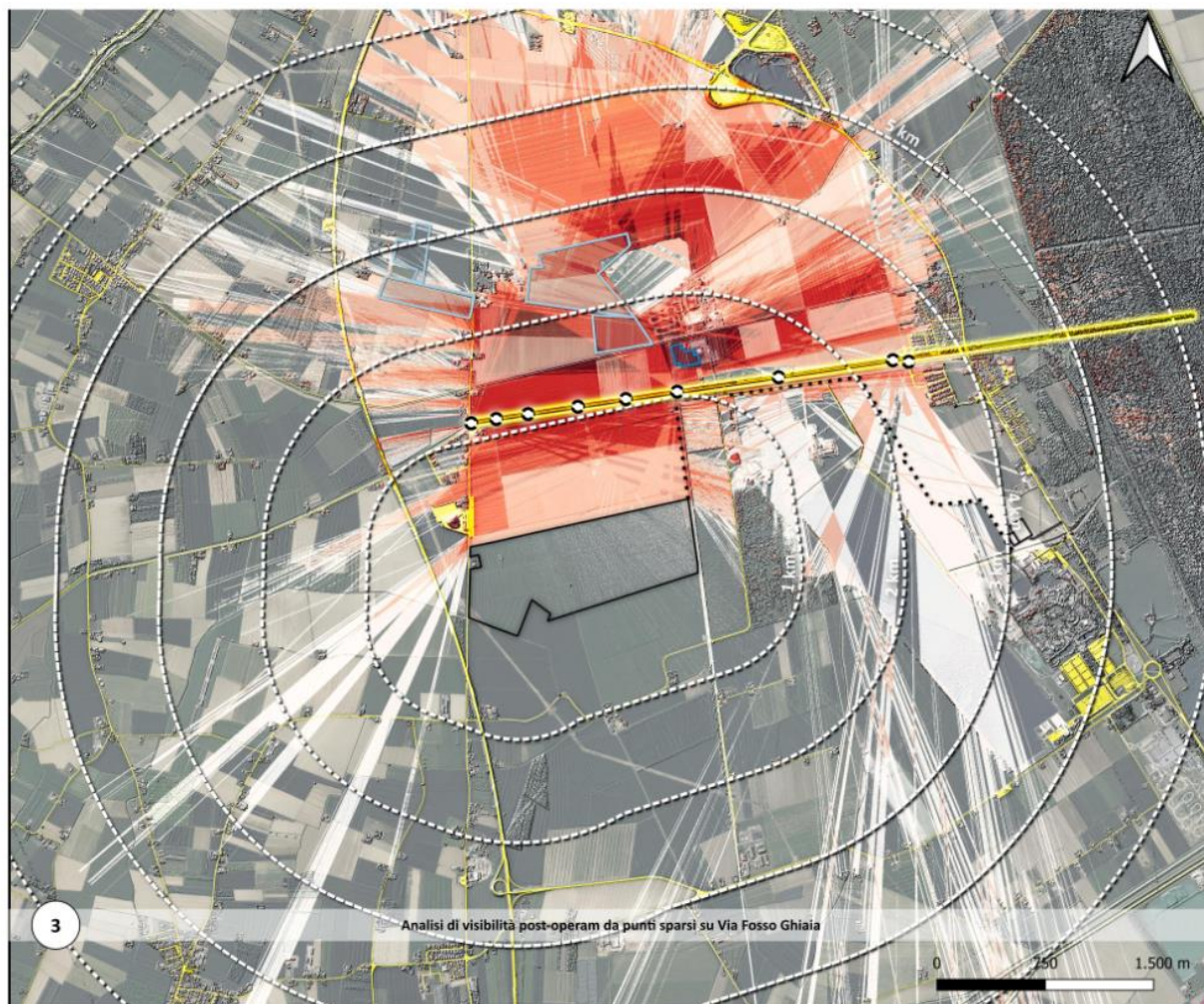


Figure 7-56 Analisi visibilità post-operam da punti di osservazione su Via Fosso Ghiaia

### SS 16 - Adriatica

#### **Bacino visivo ante-operam**

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

L'analisi del bacino visivo *ante-operam* condotta lungo la SS 16 evidenzia come l'impianto agrivoltaico avanzato non risulti visibile dalla totalità dei punti di osservazione considerati.

La presenza di edifici, alberature e infrastrutture varie impedisce la formazione di corridoi visivi diretti verso l'area di progetto.



Figure 7-57 Visibilità dell'area impianto dalla SS 16. L'area di progetto è collocata oltre la fascia boscata osservabile sullo sfondo



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

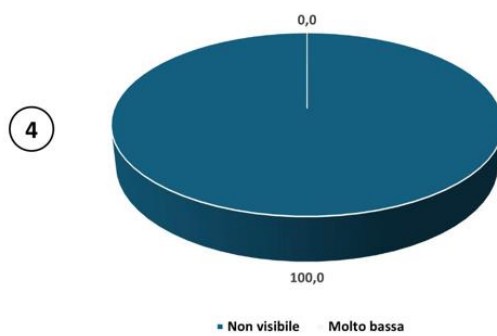
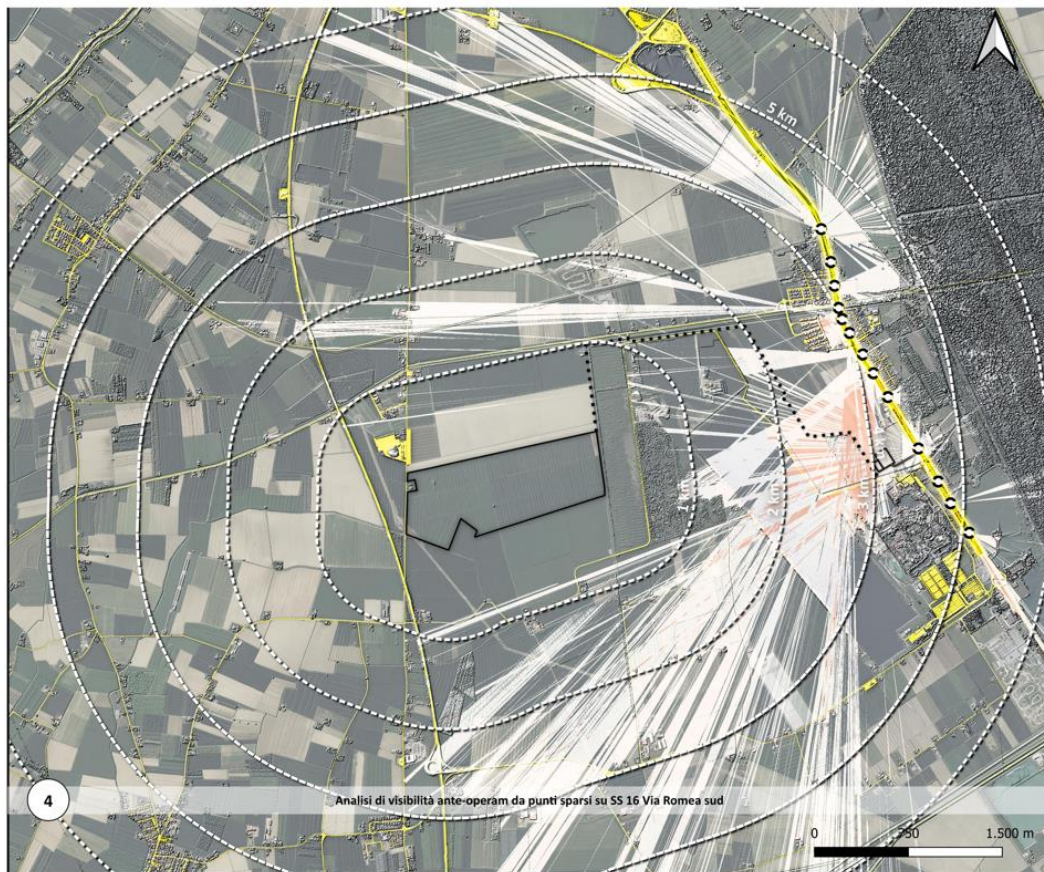


Figure 7-58 Analisi visibilità ante-operam da punti di osservazione sulla SS 16

### Bacino visivo post-operam

**Campiano Solar S.R.L.**

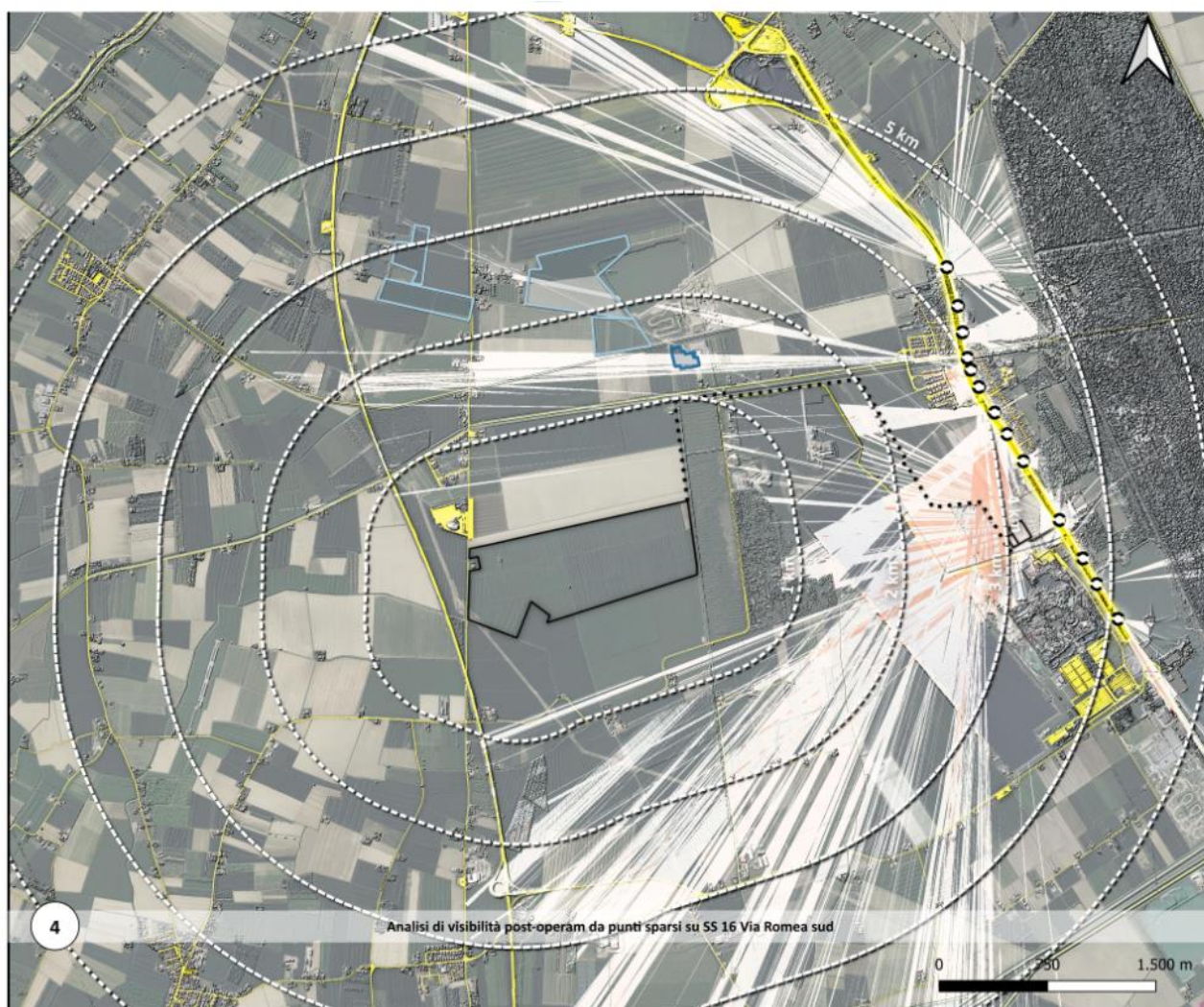
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Nella fase *post-operam*, ovvero con la simulazione dell'impianto in esercizio e la presenza delle fasce arboree di mitigazione, la situazione non subisce alcuna variazione apprezzabile. La visibilità dell'impianto rimane nulla grazie alle barriere preesistenti già sufficienti a escludere la percezione visiva dell'impianto dalla SS 16. Anche il grafico conferma l'assenza di superficie visibile, coerentemente con questo osservato *ante-operam*. In questo caso, le fasce di mitigazione, pur previste e utili per la tutela paesaggistica a scala locale, non apportano un contributo aggiuntivo rilevante alla schermatura visiva da questa specifica direttrice.



**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

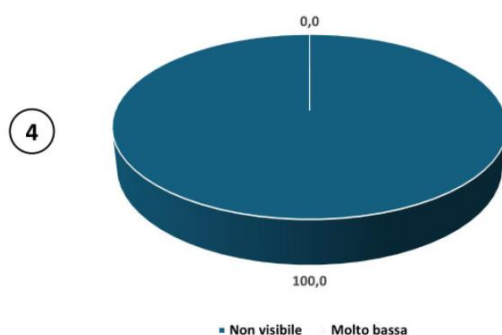


Figure 7-59 Figure 8.12 Analisi visibilità post-operam da punti di osservazione sulla SS 16

Le verifiche effettuate lungo tali direttrici hanno confermato che la visibilità dell'intervento è prevalentemente limitata alle distanze medio-brevi, generalmente comprese entro 1-2 km, con visuali parzialmente schermate da fasce lineari, infrastrutture e fabbricati rurali. La percezione dell'impianto agrivoltaico risulta discontinua e in alcuni casi continua, coerente con la frammentazione visiva e le aperture del paesaggio agrario tipiche del paesaggio.

L'integrazione dell'impianto con interventi di mitigazione paesaggistica, quali la realizzazione di fasce arboree perimetrali e il mantenimento di corridoi visivi di coerenza con la struttura agraria esistente, consentirà di preservare la leggibilità complessiva del paesaggio rurale e di contenere l'impatto percettivo sulle principali visuali di attraversamento.

Per quanto riguarda il sito architettonico tutelato di Villa Giannini Fantuzzi, sito sensibile dal punto di vista paesaggistico e culturale, l'analisi di visibilità e i sopralluoghi diretti hanno confermato che l'area di progetto non risulterà visibile dal punto di osservazione.

In conclusione, l'analisi permette di affermare che il progetto, nella sua configurazione definitiva comprensiva delle opere di mitigazione vegetale, determina un miglioramento della qualità percettiva complessiva rispetto alla situazione senza fasce di mitigazione.

### **IMPATTO PAESAGGISTICO**

L'impatto paesaggistico rappresenta, secondo la letteratura<sup>6</sup>, una delle principali criticità legate alla realizzazione di impianti energetici, insieme al consumo di suolo agricolo. L'intrusione visiva generata da

<sup>6</sup> Si veda a titolo di esempio:

[https://www.researchgate.net/profile/Gabriele-Garnero/publication/235637019\\_L'impatto\\_territoriale\\_e\\_paesaggistico\\_degli\\_impianti\\_fotovoltaici\\_stato\\_dell'arte](https://www.researchgate.net/profile/Gabriele-Garnero/publication/235637019_L'impatto_territoriale_e_paesaggistico_degli_impianti_fotovoltaici_stato_dell'arte)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

tali opere non si limita ad una dimensione meramente estetica, ma incide su un insieme complesso di valori associati al paesaggio. Questi valori emergono dall'interazione dinamica e storica tra fattori naturali e antropici, riflettendo una stratificazione morfologica, ecologica e culturale del territorio.

La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesistica del sito rispetto ai diversi modi di valutazione e alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

- Sensibilità paesistica molto bassa
- Sensibilità paesistica bassa
- Sensibilità paesistica media
- Sensibilità paesistica alta
- Sensibilità paesistica molto alta

La valutazione qualitativa sintetica del grado di incidenza paesistica del progetto rispetto ai cinque criteri e ai parametri di valutazione considerati (le motivazioni che hanno portato a definire i gradi di incidenza sono da argomentare nella relazione paesistica) viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

- Incidenza paesistica molto bassa
- Incidenza paesistica bassa
- Incidenza paesistica media
- Incidenza paesistica alta
- Incidenza paesistica molto alta

La tabella che segue è stata compilata sulla base dei «giudizi complessivi», relativi alla classe di sensibilità paesistica del sito e al grado di incidenza paesistica del progetto, espressi sinteticamente in forma numerica a conclusione delle due fasi valutative indicate.

Il valore ottenuto, definiti i valori della Soglia di rilevanza: 5 e della Soglia di tolleranza: 16, che rientra in uno degli intervalli seguenti, definisce il livello di impatto paesistico.

- Da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza
- Da 5 a 15: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza
- Da 16 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

---

[e applicazioni/links/553baac50cf2c415bb0b1308/L'impatto-territoriale-e-paesaggistico-degli-impianti-fotovoltaici-stato-dell'arte-e-applicazioni.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Angelo-Frascarelli/publication/261830496_La_diffusione_del_fotovoltaico_in_Italia_e_l'impatto_sull'agricoltura/links/59475c0d45851525f899ad0d/La-diffusione-del-fotovoltaico-in-Italia-e-l'impatto-sull'agricoltura.pdf)  
[https://www.researchgate.net/profile/Angelo-Frascarelli/publication/261830496\\_La\\_diffusione\\_del\\_fotovoltaico\\_in\\_Italia\\_e\\_l'impatto\\_sull'agricoltura/links/59475c0d45851525f899ad0d/La-diffusione-del-fotovoltaico-in-Italia-e-l'impatto-sull'agricoltura.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Angelo-Frascarelli/publication/261830496_La_diffusione_del_fotovoltaico_in_Italia_e_l'impatto_sull'agricoltura/links/59475c0d45851525f899ad0d/La-diffusione-del-fotovoltaico-in-Italia-e-l'impatto-sull'agricoltura.pdf)  
<https://hdl.handle.net/2318/57979>

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
<b>2</b>	2	<b>4</b>	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Come si evince dalla tabella sopra riportata, il grado di incidenza del progetto ha un valore pari a **4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza**.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla Relazione Paesaggistica.

## **7.18 Sistema Paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio Culturale e Beni Materiali (misure di mitigazione)**

### **7.18.1 Fase di Cantiere**

#### **MITIGAZIONI IMPATTO VISIVO**

Le modifiche dirette al paesaggio derivano, nel caso in esame, dalla limitata rimozione di suolo agricolo e produttivo necessaria all'installazione delle strutture, delle attrezzature e per la realizzazione della viabilità di cantiere. Tuttavia, si può affermare che l'impatto sul sistema paesaggistico sarà circoscritto al breve periodo di costruzione dell'impianto e influenzerà esclusivamente le aree interessate dal progetto e il loro immediato intorno.

Al fine di contenere gli effetti sul paesaggio, saranno adottate misure di mitigazione di natura gestionale. In particolare:

- Le aree di cantiere saranno mantenute in ordine e pulite, opportunamente delimitate e segnalate, con segnaletica di avvicinamento, di posizionamento e di fine prescrizione e con relativi segnali di pericolo e prescrizione;
- Al termine dei lavori, verrà effettuato il ripristino dei luoghi, e tutte le strutture temporanee di cantiere insieme agli stoccaggi di materiali, saranno rimosse.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Al fine di ottimizzare lo spazio nel cantiere e ridurre al minimo le superfici occupate dai cumuli, si prevede lo stoccaggio temporaneo solo alle terre che non possono essere immediatamente reimpiegate. Questo permette di ridurre sia il volume complessivo di terre da accumulare, distribuendo i movimenti di terra in parallelo con le varie fasi di costruzione, sia di portare avanti le fasi di scavo contemporaneamente ad operazioni di reinterro di altre e limitare così l'impatto paesaggistico delle operazioni. Si è inoltre preso in considerazione la non contemporaneità di tutte le lavorazioni previste in modo da non causare una saturazione delle aree di stoccaggio previste.

Alla luce delle misure di mitigazione descritte, si ritiene che l'impatto durante la fase di cantiere sarà limitato alla durata delle attività (22 mesi) e avrà una portata esclusivamente locale.

### **PATRIMONIO CULTURALE E BENI CULTURALI**

L'impatto sulla componente in fase di cantiere è minimo e unicamente condizionato dalla viabilità secondaria e rurale. Tuttavia, l'area di progetto ricade nelle aree di interesse storico-archeologico, per cui qualsiasi intervento dovrà essere compatibile con le peculiarità del territorio ed eventualmente sottoposto al parere della Soprintendenza dei Beni Archeologici. Le operazioni di scavo per la realizzazione del cavidotto coinvolgeranno un tratto identificato come "Aree di tutela delle potenzialità archeologiche - Zona 3" come riportato dalle tavole del PSC.

#### ***7.18.2 Fase di Esercizio***

### **MITIGAZIONI IMPATTO VISIVO**

Il contesto in cui si inserisce il progetto agrivoltaico avanzato di Campiano è un'area rurale a prevalente vocazione agricola, caratterizzata principalmente da seminativi, in particolare colture proteiche destinate prevalentemente ad uso zootecnico. L'area risulta priva di formazioni boschive, ad eccezione di un piccolo nucleo di rimboschimento presente sulla SR 71 vicino all'area di progetto, e una fascia alberata lungo il lato ovest dell'area di impianto oltre il canale.

In relazione a tale contesto, il progetto prevede un sistema agrivoltaico, che rappresenta un intervento di continuità con la tradizione agricola del territorio. La componente fotovoltaico occuperà una superficie effettiva a terra di circa 101.038 mq ha mentre la SAU equivarrà a circa 754.362 mq.

Inoltre, è previsto l'inserimento di una fascia arboreo-arbustiva perimetrale di circa 1,15 ha, concepita per mitigare l'impatto visivo e percettivo del progetto.

Durante la fase di esercizio, il progetto potrà generare effetti visivi sul paesaggio legati alla presenza dei pannelli fotovoltaici e delle infrastrutture connesse. Tali effetti saranno comunque contenuti grazie all'adozione di soluzioni progettuali orientate all'integrazione paesaggistica e alla minimizzazione dell'impatto visivo

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### **PATRIMONIO CULTURALE E BENI CULTURALI**

La realizzazione della fascia di mitigazione arbustiva perimetrale garantisce una schermatura ottimale delle strutture fotovoltaiche dai punti sensibili individuati. Inoltre, i beni culturali e architettonici si trovano ad una notevole distanza dall'area di progetto. Tale distanza garantisce un impatto sul patrimonio culturale altamente mitigabile.

Per i dettagli circa gli interventi di mitigazione si rimanda ai seguenti elaborati:

- TGR-02-REL-022 - Relazione interventi di inserimento paesaggistico/ambientale
- TGR-02-REL-023 - Computo metrico estimativo delle opere a verde
- TGR-02-DRW-029 - Planimetria degli interventi di inserimento paesaggistico e ambientale e sezioni tipo

### **7.19 Rumore (scenario di base)**

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) nasce con lo scopo di tutelare l'ambiente ed i cittadini dall'inquinamento acustico. Il comune di Ravenna ha approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n.54 – P.G. 78142/15 la “Classificazione Acustica” del Comune di Ravenna esecutiva a termini di legge dal 20/6/2015.



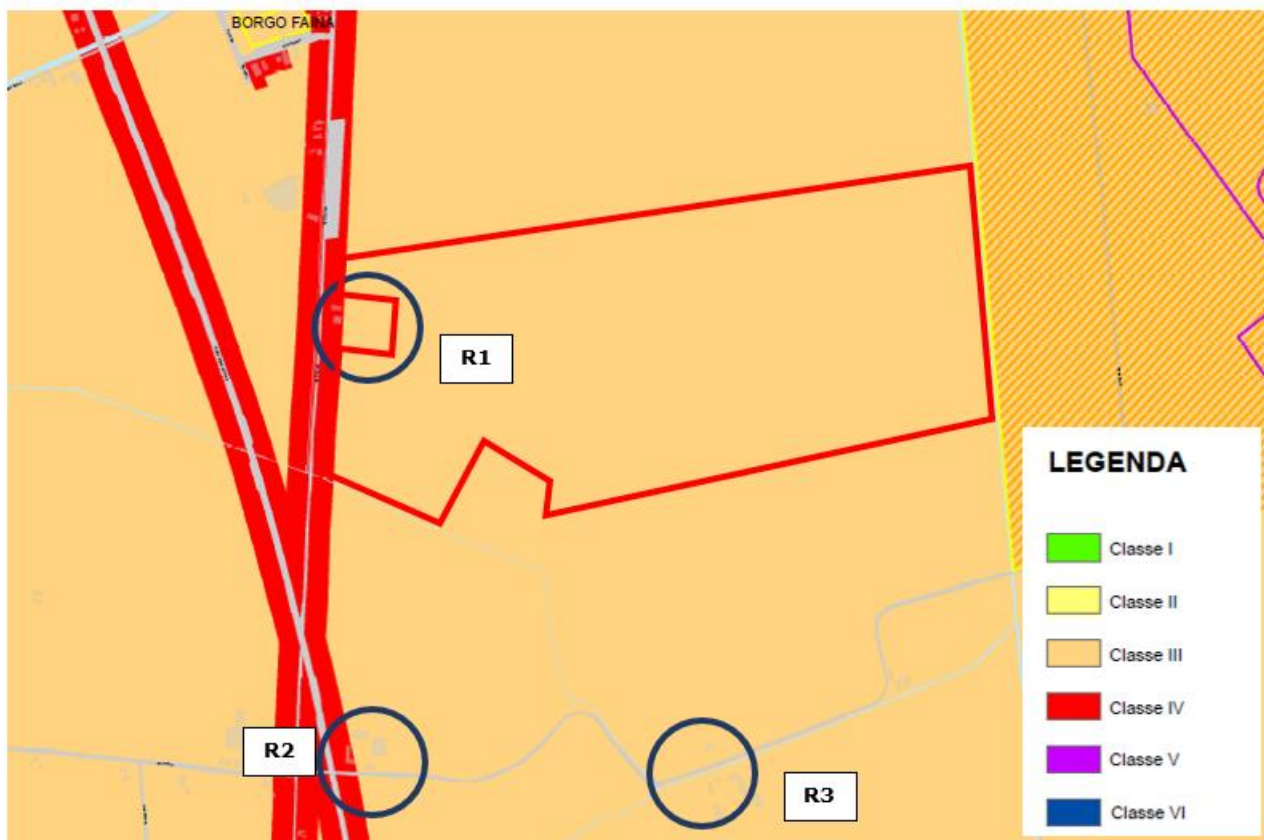
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


Figure 7-60: Stralcio del piano con indicazione delle classi acustiche

Come si evince dalla figura 6, l'area dell'impianto e i ricettori ricadono in classe III **"aree di tipo misto"**

Di seguito si riportano i limiti della suddetta classe.

Tabella 7-8: Valori provvisori -  $L_{eq}$  in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento			
	Immissione	Immissione	Emissione	Emissione
	Periodo diurno	Periodo notturno	Periodo diurno	Periodo notturno
III - aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)

L'area oggetto di studio è classificabile nel seguente modo:

- CLASSE III: "aree di tipo misto" aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici,

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici.

### 7.20 Rumore (analisi degli impatti)

#### 7.20.1 Fase di Cantiere

Sulla base di quanto previsto dal cronoprogramma delle lavorazioni e dai mezzi ipotizzati per lo svolgimento delle attività, sono stati ipotizzati due scenari di lavoro più impattanti in termini pressione acustica ai ricettori, ovvero:

- **Realizzazione di platee di fondazione, installazione cabine e pali per strutture di sostegno (Scenario 1);**
- **Scavo della trincea di alloggiamento del cavo (Scenario 2).**

#### Scenario 1

Lo scenario considera il cantiere di tipo mobile in quanto seguirà passo per passo tutte le opere di realizzazione del cavidotto.

In tale scenario si riportano i dati analizzando il numero di mezzi coinvolti nella lavorazione per la fondazione delle strutture di sostegno, il tempo di lavoro in base all'orario, il periodo di riferimento ed il livello complessivo di potenza acustica ( $L_{WA}$ ) relativo alla lavorazione.

Tale scenario si riporta di seguito analizzando il numero di mezzi coinvolti nello scavo della trincea di alloggiamento del cavo tramite martello demolitore:

Tabella 7-9: Mezzi utilizzati

Mezzo	$L_{WA}$ dB(A)	Fonte dati
Autocarro (x2)	101,0	banca dati F.S.C. Torino
Autogrù	105,5	banca dati F.S.C. Torino
Escavatore	109,0	banca dati F.S.C. Torino
Pala meccanica	104	banca dati F.S.C. Torino
Mini escavatore	98	banca dati F.S.C. Torino
Palificatrice	110	banca dati F.S.C. Torino

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva relativa alla potenza sonora ( $L_w$ ) utilizzata come dato input per la simulazione del cantiere per la palificazione per la fondazione di strutture di sostegno:

Tabella 7-10: Tabella riassuntiva della potenza sonora

Mezzo	$L_w$	ore	$L_w/h$
Autocarro (x2)	101,0	10;	99,0
Autogrù	105,5	10	103,5
Escavatore	109,0	10	107,0
Pala Meccanica	104	10	102
Mini escavatore (x2)	98	10	96
Palificatrice	110	10	108

### Calcolo previsionale di impatto acustico

Per la valutazione verranno utilizzate la seguente formula:

$$L_p = L_w - 20 * \log_{10}(R) - 8$$

Nella tabella seguente si determina la pressione sonora immessa presso i ricettori

Tabella 7-11: Livello di emissione – PERIODO DIURNO

Ricettore	Leq calcolato Emissione
R1	46,2 dB(A)
R2	38,5 dB(A)
R3	38,1 dB(A)

### Verifica limiti acustici

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Di seguito si effettua il confronto con i limiti di emissione, immissione e del criterio differenziale supponendo cautelativamente che le sorgenti sonore siano in marcia nell'intero periodo di riferimento

**Emissione**

*Tabella 7-12: Tabella Emissione– PERIODO DIURNO*

Ricettore	Leq calcolato (Emissione)	limiti di emissione diurno DPCM 14/11/97 e PCCA	Confronto
R1	46,2 dB(A)	Classe III 55 dB(A)	Entro i limiti
R2	38,5 dB(A)	Classe III 55 dB(A)	Entro i limiti
R3	38,1 dB(A)	Classe III 55 dB(A)	Entro i limiti

**Immissione**

*Tabella 7-13: Tabella immissione assoluta – PERIODO DIURNO*

Ricettore	Leq calcolato (Immissione)	limite di immissione diurno DPCM 14/11/97 e PCCA	Confronto
R1	47,2 dB(A)	Classe III 60 dB(A)	Entro i limiti
R2	45,0 dB(A)	Classe III 60 dB(A)	Entro i limiti
R3	42,9 dB(A)	Classe III 60 dB(A)	Entro i limiti

Tramite il calcolo differenziale, tra il livello di pressione sonora previsto ai ricettori e il clima acustico misurato attualmente nelle postazioni monitorate, otteniamo il valore relativo all'incremento di pressione

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

acustica dato dalle sorgenti in esame. Il criterio differenziale stabilisce che per le aree non esclusivamente industriali la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (in cui si comprende la sorgente rumorosa in funzione) e il livello equivalente di rumore residuo (sorgente esclusa) non deve superare i 5 dB(A) in periodo diurno e i 3 dB(A) in periodo notturno (art. 4, comma 1 del DPCM 14/11/97).

Di seguito viene riportato il confronto in periodo diurno:

*Tabella 7-14: Calcolo limite di immissione differenziale*

Ricettore	Leq calcolato	Leq residuo	Variazione	Confronto
R1	47,2 dB(A)	40,4 dB(A)	6,8	Oltre i limiti
R2	45,0 dB(A)	43,9 dB(A)	1,1	Entro limiti
R3	42,9 dB(A)	41,2 dB(A)	1,7	Entro limiti

Dalla tabella 26 si evince il superamento dei limiti di immissione differenziali in periodo diurno presso il ricettore R1.

**Scenario 2**

In tale scenario si riportano i dati analizzando il numero di mezzi coinvolti nelle fasi lavorative, il tempo di lavoro in base all'orario, il periodo di riferimento ed il livello complessivo di potenza acustica (LwA) relativo alle lavorazioni di scavo della trincea di alloggiamento del cavidotto.

*Tabella 7-15: Mezzi utilizzati*

Mezzo	LwA dB(A)	Ore di utilizzo	Lw h dB(A)
Autocarro;	101,0	10	99
Autogrù	107,5	10	105,5
Escavatore	111,0	10	109,0

Per la determinazione del livello di emissione sonora prodotta dalla realizzazione delle opere (come lo scavo trincea per cavidotto) è stato considerato un fronte di lavorazione come sorgente lineare calcolata come la totalità delle macchine utilizzate per la realizzazione dell'opera ipotizzate in fronti di 50 metri ciascuno.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Trattandosi di sorgente sonora lineare, verrà emesso un suono che si distribuisce su un fronte cilindrico. In questa situazione si genera un'onda caratterizzata da un fronte cilindrico e si può solo calcolare il livello equivalente, visto che la sorgente modifica nel tempo la sua posizione rispetto al ricevitore e il livello rilevato varia nel tempo.

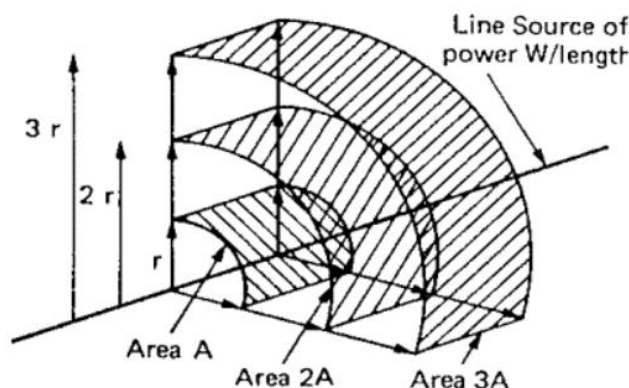


Figure 7-61: Propagazione sorgente lineare

Pertanto, considerando la potenza acustica ( $L_{wA}$ ) complessiva delle macchine a servizio dell'opera ed un fronte di avanzamento lavori pari a 50 metri si calcola il valore di potenza acustica per metro relativo alla sorgente lineare ( $L_{w/m}$ ) come segue:

$$L_{w/m} = 10 \cdot \log \left( \frac{10^{\frac{L_{wA}}{10}}}{d} \right)$$

Dove:

$L_{w/m}$ : potenza acustica sorgente lineare

$L_{wA}$ : potenza acustica totale mezzi in opera

$d$ : lunghezza del fronte avanzamento lavori

Il livello ottenuto di  $L_{w/m}$  pari a **89,1 dB(A)** corrisponderà alla potenza sonora lineare per un fronte lungo 50 metri.

Le lavorazioni relative allo scavo della trincea potrebbero comportare un superamento dei limiti di immissione diurni vigenti per l'area oggetto di cantiere, nel caso in cui saranno confermate le lavorazioni effettuate ed i relativi mezzi d'opera.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla Valutazione previsionale di impatto acustico.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 7.20.2 Fase di Esercizio

Il comune di Ravenna ha approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n.54 – P.G. 78142/15 la “Classificazione Acustica” del Comune di Ravenna esecutiva a termini di legge dal 20/6/2015. L’area dell’impianto i ricettori risultano ricadere in classe III “aree di tipo misto”.

- I limiti di immissione della classe III risultano essere di 60 dB(A) in periodo diurno e 50 dB(A) in periodo, mentre i limiti di emissione di 55 dB(A) in periodo diurno e 45 dB(A) in periodo notturno.

Analizzati gli esiti delle simulazioni relative alla fase di esercizio ed i limiti di legge previsti, in sintesi, è risultato:

- Il pieno rispetto dei limiti di Immissione in facciata ai ricettori in periodo diurno, e notturno;
- Il pieno rispetto dei limiti di Immissione in facciata ai ricettori in periodo diurno e notturno
- Il rispetto del criterio differenziale presso tutti i ricettori in periodo diurno e notturno.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla Valutazione previsionale di impatto acustico.

## 7.21 Rumore (misure di mitigazione)

### 7.21.1 Fase di Cantiere

Sulla base delle considerazioni effettuate, in base ai valori sopra individuati, nello Scenario 1, si denota in questo scenario un superamento dei limiti di immissione differenziale presso il ricettore R1. Nonostante siano stati simulati gli scenari peggiori e siano stati cautelativamente considerati tutti i mezzi in funzione contemporaneamente nell’ arco delle dieci ore per le opere di mitigazione dovrà essere installata una barriera in legno ai confini nord ovest dell’area di cantiere. L’altezza prevista sarà di 4 m sul livello del suolo. Tale barriera dovrà essere in grado di abbattere il rumore emesso dalla sorgente stessa di circa 7 dB presso il ricettore R1. Il fine è quello di verificare il rispetto dei limiti normativi post operam, in particolar modo del rispetto del limite di immissione a finestre aperte in periodo diurno.

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 7-62: Ubicazione Barriera (in rosso)

Viene pertanto concordato inoltre con il responsabile dei lavori di:

- Non utilizzare contemporaneamente due o più macchinari rumorosi
- Accensione ed utilizzo delle macchine esclusivamente per il tempo strettamente necessario
- Organizzare il lavoro in maniera tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose

Prevedere una opportuna organizzazione e programmazione delle lavorazioni in modo da ridurre i tempi complessivi di emissione sonora.

Sulla base delle considerazioni effettuate, per quanto riguarda lo Scenario 2, per contrastare il superamento dei limiti di normativa e ricondurre i livelli di pressione sonora entro i limiti previsti dai vigenti strumenti di zonizzazione acustica comunale in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti al rumore verranno installate delle barriere antirumore mobili di altezza pari e 2 m per fronti di avanzamento lavori di 50 metri.

Di seguito si riporta un esempio di uno stralcio grafico con l'individuazione delle zone in cui necessitano mitigazioni acustiche tramite barriere mobili:

si precisa che le barriere dovranno essere installate nei pressi delle zone abitate.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 7-63: Ortofoto posizionamento barriere mobili lungo il cantiere (in azzurro) – vista totale



Figure 7-64: Esempio di barriera mobile altezza 2 m montata su basamento in cls

Per ulteriori informazioni si rimanda alla Valutazione previsionale di impatto acustico.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** [campianosolar@legalmail.it](mailto:campianosolar@legalmail.it)



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 7.21.2 Fase di Esercizio

Non si prevedono opere di mitigazione in fase di esercizio poiché non risultano impatti per tale componente.

### 7.22 Campi Elettrici, Magnetici ed Elettromagnetici (scenario di base)

Dal punto di vista fisico le onde elettromagnetiche sono un fenomeno 'unitario', cioè i campi e gli effetti che producono si basano su principi del tutto uguali; la grandezza che li caratterizza è la frequenza.

In base ad essa è di particolare rilevanza, per i diversi effetti biologici che ne derivano e quindi per la tutela della salute, la suddivisione in:

- Radiazioni ionizzanti, ossia le onde con frequenza altissima, superiore a 3 milioni di GHz, e dotate di energia sufficiente per ionizzare la materia;
- Radiazioni non ionizzanti (NIR), ovvero le onde con frequenza inferiore a 3 milioni di GHz, che non trasportano un quantitativo di energia sufficiente a ionizzare la materia.

All'interno delle radiazioni non ionizzanti si adotta una ulteriore distinzione in base alla frequenza di emissione:

- Campi elettromagnetici a bassa frequenza o ELF: (0 - 300 Hz), le cui sorgenti più comuni comprendono ad esempio gli elettrodotti e le cabine di trasformazione, gli elettrodomestici, i computer;
- Campi elettromagnetici ad alta frequenza o a radiofrequenza RF: (300 Hz - 300 GHz), le cui sorgenti principali sono i radar, gli impianti di telecomunicazione, i telefoni cellulari e le loro stazioni radio base.

Le apparecchiature elettriche presenti in impianto, sorgenti di campo elettromagnetico, sono le seguenti:

1. Campo Fotovoltaico (moduli fotovoltaici);
2. Cabine trasformazione BT/MT;
3. Elettrodotti interrati tra cabine di trasformazione e cabina di raccolta;
4. Cabina di raccolta;
5. Elettrodotto interrato MT da cabina di raccolta a SE Terna.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 7.23 Campi Elettrici, Magnetici ed Elettromagnetici (analisi degli impatti)

#### 7.23.1 Fase di Cantiere

Durante la realizzazione dell'opera non sono previsti impatti relativi alla produzione di campi elettromagnetici.

#### 7.23.2 Fase di Esercizio

Le apparecchiature elettriche presenti in impianto, sorgenti di campo elettromagnetico, sono le seguenti:

1. Campo Fotovoltaico (moduli fotovoltaici);
2. Cabine trasformazione BT/MT;
3. Elettrodotti interrati tra cabine di trasformazione e cabina di raccolta;
4. Cabina di raccolta;
5. Elettrodotto interrato MT da cabina di raccolta a SE Terna.

Di seguito, le analisi ed i calcoli per ciascuna sorgente.

##### Campo fotovoltaico

Il campo fotovoltaico risulta formato dall'insieme delle stringhe di moduli fotovoltaici, dalle string-box e dai rispettivi cavi elettrici in c.c. (cavi solari H1Z2Z2) che conducono all'ingresso inverter.

Considerato che:

- Tale sezione di impianto ha un funzionamento in corrente continua (0 Hz);
- Nel caso di una buona esecuzione delle opere, i cavi con diversa polarizzazione (+ e -) sono posti a contatto, con l'annullamento quasi totale dei campi magnetici statici prodotti in un punto esterno.

##### Cabine di trasformazione

La Distanza di Prima Approssimazione di ciascuna cabina di trasformazione MT/BT presente nell'impianto è calcolata, avendo trasformatori di potenza superiore a 630 kVA non consente l'applicazione della metodologia di calcolo semplificato descritta nel DM 29/05/08 (par. 5.2.1) ottenuta applicando la seguente formula:

$$D_{pa} = 0.40942 \cdot x^{0.5241} \cdot \sqrt{I}$$

in cui:

I = corrente nominale (secondaria del trasformatore – lato BT) [A];

x = diametro reale (conduttore + isolante) dei cavi in uscita dal trafo – lato BT [m];

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Per i trasformatori con potenza superiore a 630 kVA la letteratura specializzata suggerisce la seguente relazione:  $DPA = \sqrt{(0,11 \times I \times D)}$  avendo indicato con I [A] la massima corrente circolante sul suo lato in bassa tensione e con D [m] il diametro reale (conduttore + isolante) dei conduttori in bassa tensione.

Considerato che la potenza nominale dei trasformatori MT/BT installati è di 9.000 kVA e 6.600 kVA, la corrente nominale lato BT massima (tensione lato BT di 800 V) sarà rispettivamente pari a 6495 A e 4763 A.

La sezione del cavo BT (tipo ARG16R16) prevista è: 3x(1x630) mm<sup>2</sup>.

Nel caso di più cavi per ciascuna fase in uscita dal trasformatore va considerato il cavo unipolare di diametro maggiore.

Il cavo unipolare risulta di sezione 630 mm<sup>2</sup> per i conduttori di fase, con un diametro esterno di 43.1 mm.

Ne consegue una DPA pari a **5 m** e **6 m** (arrotondati all'intero maggiore) per le cabine di trasformazione all'interno del campo, da intendersi come distanza dal filo esterno del container.

*Tabella 7-16: Calcolo DPA cabine di trasformazione*

Cabina di trasformazione				
P [kVA]	V [V]	I [A]	x [m]	DPA [m]
6600	800	4763	0.0431	4.8
9000	800	6495	0.0431	5.6

Si specifica, come tali ambienti (cabinati tecnici) sono aree di accesso esclusivo agli operatori tecnici che saltuariamente vi accederanno per limitati periodi temporali (inferiore a 4 h/gg) per esigenze connesse con la manutenzione e la gestione dell'impianto. Inoltre, la zona in cui l'induzione magnetica supera il valore di 100 µT, è confinata esclusivamente all'interno del box trasformatore ed in prossimità dei quadri AT siti nel box adiacente, i quali sono accessibili al personale solo in assenza di tensione.

Non vi saranno, né all'interno delle fasce di rispetto individuate, né nelle immediate vicinanze luoghi destinati alla permanenza di persone per oltre 4 ore/giorno e non vi saranno nelle immediate vicinanze aree accessibili a persone diverse degli addetti professionalmente esposti.

Il perimetro dell'impianto agrivoltaico risulterà infatti dotato di recinzione.

---

**Campiano Solar S.R.L.****Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

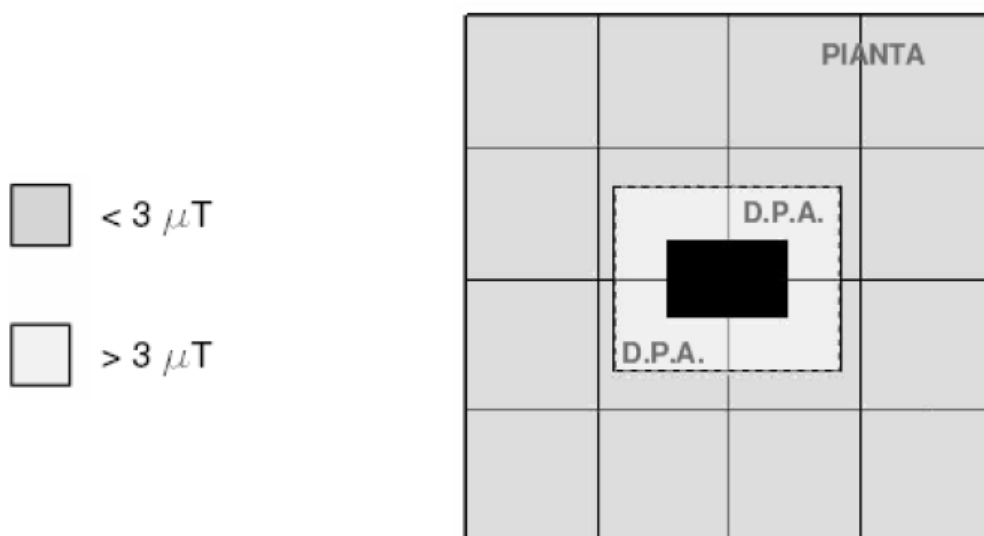


Figure 7-65: DPA per cabine elettriche secondo le Linee Guida E-Distribuzione

### Cavidotto tra cabina di trasformazione e cabina di raccolta

Tra ciascuna cabina di trasformazione MT/BT e la cabina elettrica di raccolta sarà presente un elettrodotto MT (30 kV) interrato in cavo unipolare (tipo ARE4H1R 18/30 kV).

La profondità di interramento, su area agricola, sarà; in favore di sicurezza; di **1 m** dall'estradosso superiore.

Per tale configurazione, come si evince anche dall'estratto delle Linee Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al D.M. 29/05/08", la fascia di rispetto risulta avere un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n.4498 e s.m.i.

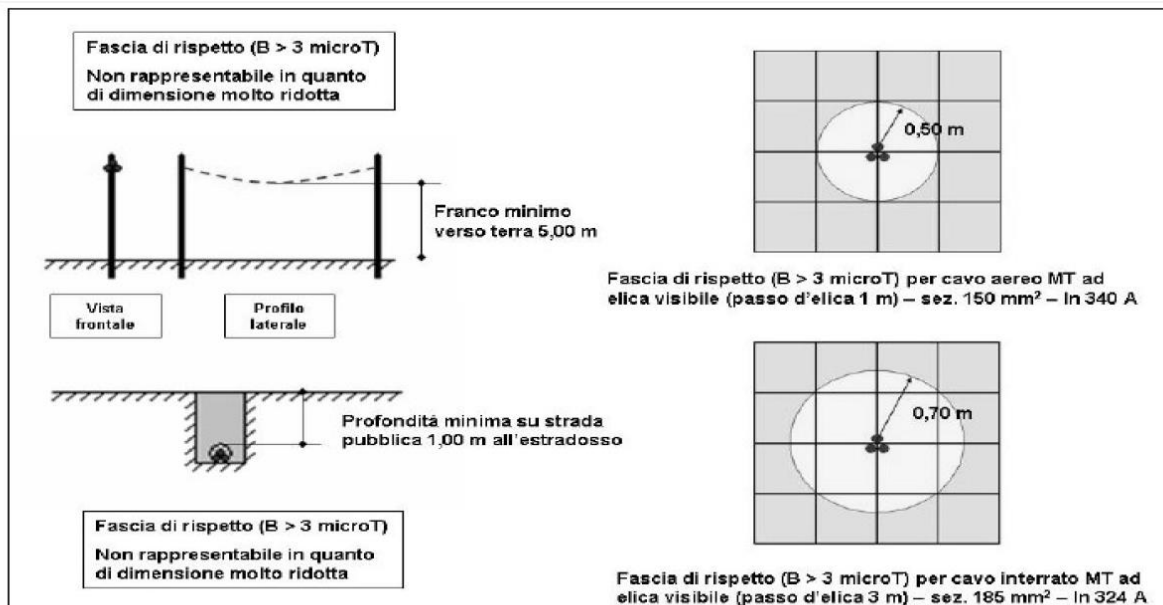
---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



N.B. per il cavo interrato di sez. 240 mm<sup>2</sup>, I<sub>n</sub> 441 A la fascia di rispetto raggiunge i 0,90 m.

Figura 7-66: Distanze di Prima Approssimazione da Linee Guida E-Distribuzione

### Cabina di raccolta

La cabina elettrica di raccolta provvederà alla connessione dell'impianto alla RTN con in ingresso le linee MT dalla cabina di raccolta e in uscita il cavidotto per la connessione alla SE Terna.

In essa sarà presente, oltre agli scomparti MT, n.1 trasformatore MT/BT (800/400 V) (potenza nominale 100 kVA) per consentire l'alimentazione dei servizi ausiliari all'impianto (illuminazione, prese, ventilatori, condizionamento, circuito telecamere, allarme, centralina rivelazione fumi).

La DPA è calcolata applicando la seguente formula:

$$Dpa = 0.40942 * x^{0.5241} * \sqrt{I}$$

in cui:

I = corrente nominale (secondaria del trasformatore – lato BT) [A];

x = diametro reale (conduttore+isolante) dei cavi in uscita dal trafo – lato BT [m];

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Tabella 7-17: Calcolo DPA cabina di raccolta

Cabina di raccolta				
P [kVA]	V [V]	I [A]	x [m]	DPA [m]
100	400	144	0,017	0,7

L'obiettivo di qualità risulta rispettato ad una distanza massima di **1 m** dalle pareti della cabina nelle condizioni più sfavorevoli.

**Cavidotto interrato MT 30 kV**

Le caratteristiche elettriche del cavidotto sono riportate di seguito:

- Frequenza nominale 50 Hz
- Tensione nominale 30 kV
- Corrente nominale 668 A
- Potenza nominale 60 MW
- Sezione nominale del conduttore 800 mm<sup>2</sup>
- Isolante XLPE
- Diametro esterno 58,9 mm

Nei calcoli in oggetto, essendo il valore dell'induzione magnetica proporzionale alla corrente transitante nella linea, è stata presa in considerazione la portata massima dei 2 cavidotti in parallelo: adottando la posa dei cavi a trifoglio con una temperatura pari a 30 °C; il valore di corrente nominale è pari a circa 668 A per ciascun cavo. Si è inoltre considerato la configurazione dell'elettrodotto in assenza di schermature, con il campo magnetico calcolato al suolo.

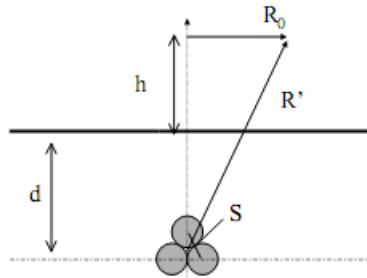
Non è rappresentato il calcolo del campo elettrico prodotto dalla linea in cavo, poiché in un cavo schermato il campo elettrico esterno allo schermo è nullo. Nel caso di un sistema bilanciato, come quello in esame, considerando le caratteristiche dell'elettrodotto si riporta di seguito il calcolo della fascia di rispetto si può applicare la formula semplificata in caso di conduttori a trifoglio:

---

**Campiano Solar S.R.L.****Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Considerando invece la distanza  $R_0$  dall'asse della linea al livello del suolo ( $h = 0$ ) oltre la quale l'induzione magnetica scende al di sotto di un valore prefissato ( $3 \mu T$ ). In questa ipotesi, la profondità di posa diviene un ulteriore parametro per poter ottenere la distanza dall'asse della linea. Per il calcolo è stata considerata la corrente nominale complessiva delle 2 linee e la DPA è stata calcolata rispetto al punto medio dello scavo del cavidotto.  $R_0$  può quindi essere calcolato applicando la formula semplificata per il calcolo di  $R'$  e tenendo conto della profondità di posa  $d$  (1,1 m):

$$R_0 = \sqrt{0,082 * S * I - d^2}$$

Cavidotto MT Interrato			
S [m]	I [A]	d [m]	DPA [m]
0.0589	1336	1.1	2.29

Considerando la profondità di interramento l'obiettivo di qualità risulta rispettato ad una distanza massima di **2,5 m** dall'asse del cavo nelle condizioni più sfavorevoli.

### 7.24 Campi Elettrici, Magnetici ed Elettromagnetici (misure di mitigazione)

#### 7.24.1 Fase di Cantiere

Non sono previste mitigazioni

#### 7.24.2 Fase di Esercizio

Non sono previste mitigazioni

### 7.25 Inquinamento Luminoso (scenario di base)

L'International Commission on Illumination (CIE) definisce inquinamento luminoso una generale luminescenza del cielo causata dalla dispersione di luce artificiale nell'atmosfera [1]. Di recente, la stessa

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

CIE ha proposto una nuova definizione: inquinamento luminoso è un termine generico che indica la sommatoria di tutti gli effetti sfavorevoli dovuti alla luce artificiale.

In generale, l'inquinamento luminoso è una sorta di disturbo della percezione visiva dovuto alla dispersione di parte del flusso luminoso, emesso da una sorgente artificiale, il quale non raggiunge (o oltrepassa) l'area da illuminare assegnata al sistema (funzionalità).

Il flusso luminoso disperso è rappresentato da quella percentuale di luce diffusa a causa di un'inadeguata scelta delle ottiche o di un errato posizionamento delle apparecchiature di illuminazione.

L'inquinamento luminoso, essenzialmente dovuto ad un'eccessiva e/o inadeguata illuminazione notturna delle aree ad alta densità di popolazione, può anche dipendere:

- dall'uso di lampade con caratteristiche fotometriche inadeguate;
- dal flusso luminoso riflesso dalla superficie delle strade verso la volta celeste;
- dai segnali luminosi intrusivi; dal non corretto controllo e manutenzione dei sistemi di illuminazione.

L'inquinamento luminoso ha molteplici effetti negativi sulla salute dell'uomo (disturbi del sonno, irritabilità, alterazione dei cicli circadiani, sicurezza stradale), sull'ambiente (alterazione della fotosintesi clorofilliana, comportamento animale e vegetale, depauperamento delle risorse energetiche) e sugli aspetti culturali e scientifici.

### **7.26 Inquinamento Luminoso (analisi degli impatti)**

Per inquinamento luminoso, si intende, qualunque alterazione della quantità naturale di luce presente di notte nell'ambiente esterno e dovuta ad immissione di luce di cui l'uomo abbia responsabilità.

#### **7.26.1 Fase di Cantiere**

Durante la fase di cantiere l'installazione di apparecchi di illuminazione necessari per far fronte alla necessità di sorveglianza e controllo non comporterebbe rilevanti alterazioni delle condizioni di luminosità notturna, in virtù della attuale presenza di impianti di illuminazione privati a servizio delle vicine attività agricole. Ne consegue che l'incremento di illuminazione, seppur presente, risulta contenuto e tale da generare impatti assolutamente marginali.

#### **7.26.2 Fase di Esercizio**

Nella fase di esercizio, gli unici impatti, si riscontrano al funzionamento dei pali di illuminazione e videosorveglianza, posti fra la recinzione e la viabilità d'impianto, nei capitoli successivi verranno esplicitati i metodi di mitigazione per questo tipo di impatto.

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### **7.27 Inquinamento Luminoso (misure di mitigazione)**

#### **7.27.1 Fase di Cantiere**

Durante la fase di cantiere si provvederà ad utilizzare solo il numero di elementi illuminanti necessari, ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., ad una illuminazione artificiale adeguata a salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori, senza provocare, se non in forma temporale e reversibile, impatti sull'ambiente circostante.

#### **7.27.2 Fase di Esercizio**

Sono stati selezionati corpi illuminanti con le seguenti caratteristiche, al fine di limitarne gli impatti:

- Verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi di illuminazione specificatamente progettati;
- Verranno abbassate o spente le luci in assenza di attività all'interno del sito;
- Per rispettare i requisiti imposti dal regolamento regionale si prevede l'utilizzo di lampade con efficienza specifica superiore ai 90 lumen/Watt e un'emissione massima 0 cd/klm a 90° e oltre;
- I pali di illuminazione saranno dotati di tecnologie, che permetteranno un loro funzionamento solamente in casi di emergenza, quali furti nelle ore notturne e/o episodi di manutenzione straordinari.

## 8. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Il principio di valutare gli impatti cumulativi deriva dall'introduzione nei processi pianificatori della necessità di compiere scelte strategiche con ricaduta territoriale più che alla singola iniziativa progettuale. La metodologia usata pone l'attenzione sui recettori finali particolarmente critici o sensibili, valutando gli impatti relativi al progetto oggetto di valutazione e la possibilità che sugli stessi recettori insistano altri impatti relativi ad altri progetti o impianti esistenti.

La valutazione del cumulo degli impatti con altri impianti analoghi presenti o altri interventi simili previsti sul territorio circostante è stata condotta all'interno di un'area circolare con raggio **pari a 5 km attorno all'area di progetto** (rappresentata con colore giallo), sostanzialmente coincidente con l'area vasta relativo al progetto in esame.

Le fonti consultate sono:

- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (<https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/Via>)
- Regione Emilia-Romagna (<https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/ricerca>)

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

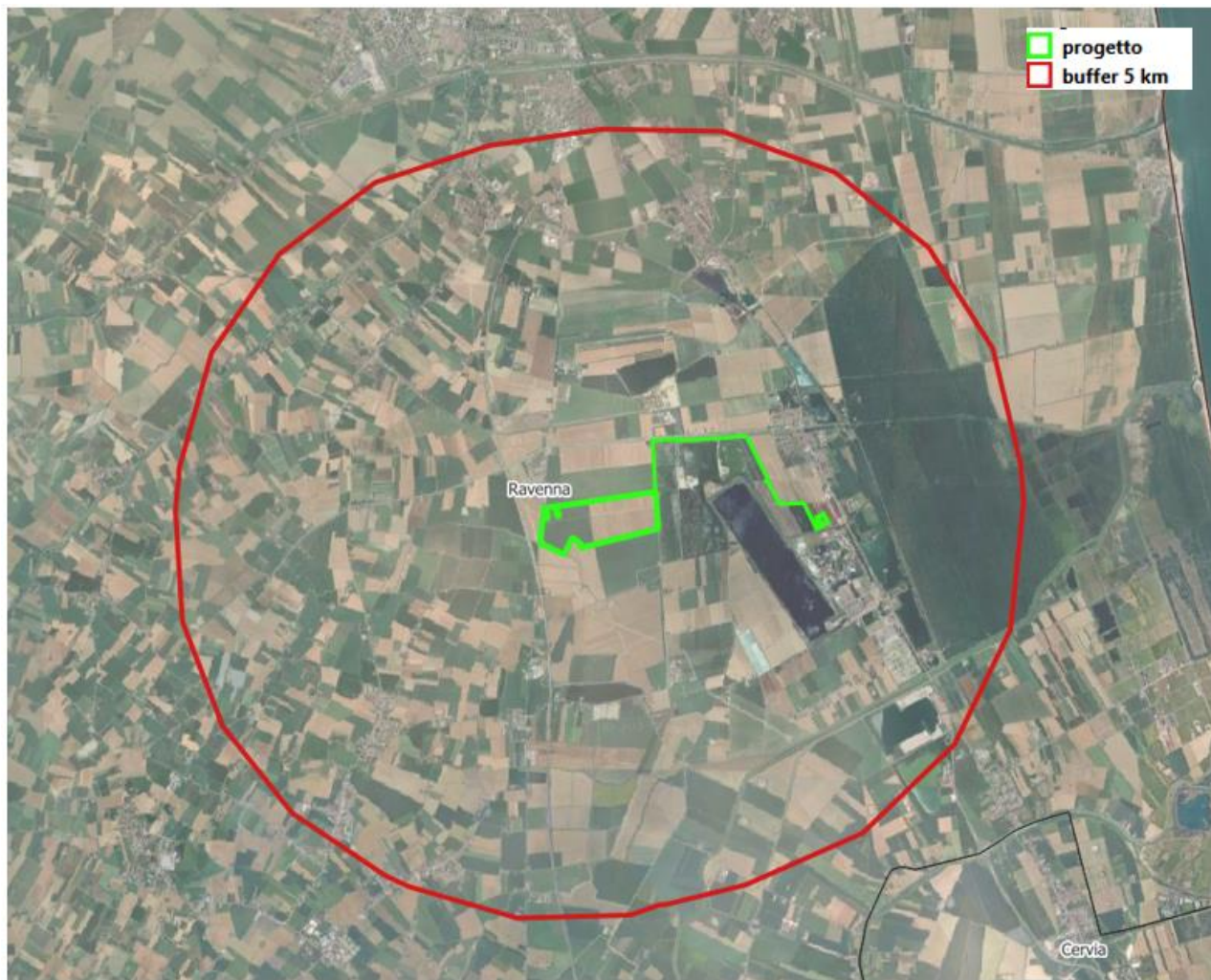


Figure 8-1: Inquadramento del progetto con buffer di 5 km

### 8.1 Inquadramento altri progetti FER

#### Analisi degli impianti dal portale del MASE

Dalla consultazione del portale del **MASE** gli impianti individuati sono presentati nella tabella seguente con le relative informazioni

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

TIPOLOGIA IMPIANTO	PROPONENTE	DATA PRESENTAZIONE ISTANZA	POTENZA	DISTANZA DAL PROGETTO
Progetto di un impianto fotovoltaico nel territorio comunale di Ravenna (RA), denominato "Cava Manzona".	CM SOLAR S.r.l.	07/12/2021	31,11 MWp	4,5 km

Di seguito, invece si riporta uno stralcio rappresentativo degli impianti individuati

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 8-2: Stralcio impianti individuati

Si precisa che a livello regionale e provinciale non è stata riscontrata la presenza di progetti attualmente in fase di autorizzazione.

### Analisi degli impianti esistenti

Di seguito vengono riportati gli impianti FER attualmente esistenti, che consistono in:

- un impianto fotovoltaico di 1,27 ettari a **0,9 km** dal punto più vicino: **fotovoltaico 1**
- un impianto fotovoltaico di 1,81 ettari a **3,3 km** dal punto più vicino: **fotovoltaico 2**
- un impianto fotovoltaico di 1,15 ettari a **2,3 km** dal punto più vicino: **fotovoltaico 3**

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- un impianto fotovoltaico di 9,54 ettari a **4,5 km** dal punto più vicino: **fotovoltaico 4**
- un impianto fotovoltaico di 4,44 ettari a **2,3 km** dal punto più vicino: **fotovoltaico 5**
- un impianto fotovoltaico di 0,25 ettari a **4,9 km** dal punto più vicino: **fotovoltaico 6**
- un impianto fotovoltaico di 0,46 ettari a **4,8 km** dal punto più vicino: **fotovoltaico 7**
- un impianto fotovoltaico di 1,83 ettari a **4,7 km** dal punto più vicino: **fotovoltaico 8**
- un impianto fotovoltaico di 0,42 ettari a **2,3 km** dal punto più vicino: **fotovoltaico 9**

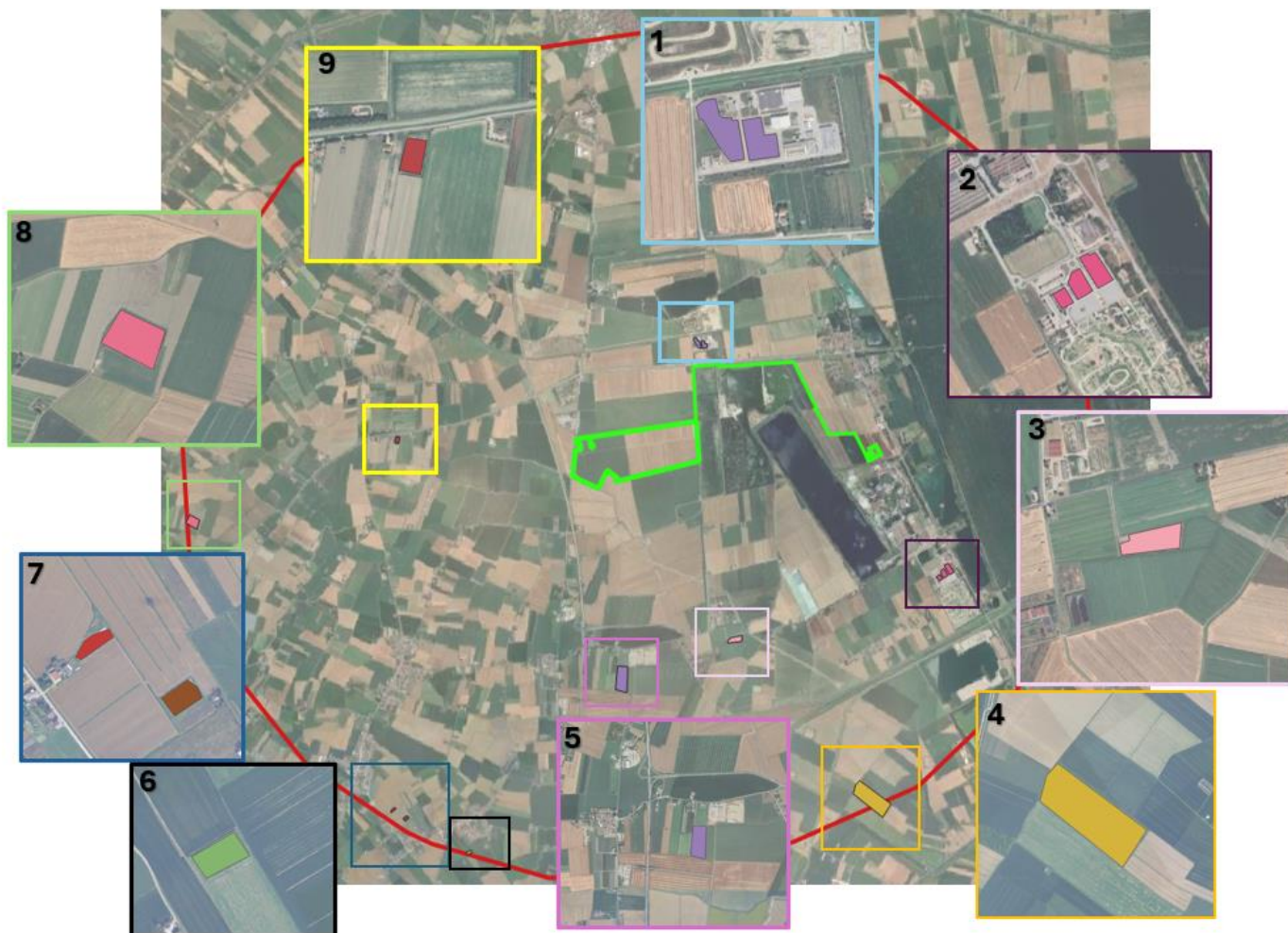


Figure 8-3: Individuazione impianti esistenti

La seguente tabella riassume le misure delle superfici messe a confronto; da essa si evince che la costruzione dell'impianto di progetto la cui area di progetto misura 0,8 km<sup>2</sup> comporterà l'occupazione di una porzione corrispondente allo 0,8% della superficie totale.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Analisi	Superficie (km <sup>2</sup> )	Superficie (%)
Area Analizzata (Raggio 5 km)	99	100
Area Coperta da altri Impianti (esistenti ed in iter autorizzativo)	0.4	0.4
Superficie Libera	98,6	99,6
Superficie Coperta Dall'impianto Di Progetto	0,8	0,8
Superficie libera dopo la realizzazione del progetto in questione	97,8	98,8

Ne consegue che l'impianto andrà ad occupare una percentuale pari **allo 0,8%** dell'area complessiva considerata nel buffer di 5 km, con un incremento di consumo di suolo pari a **0,8%**.

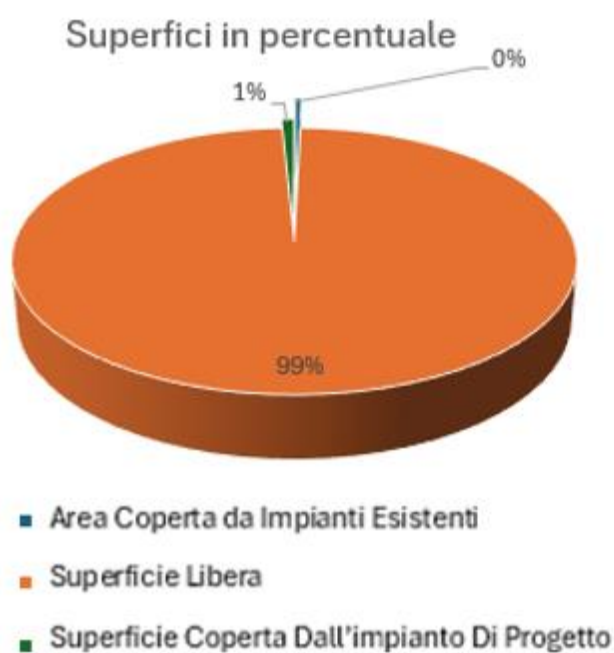


Figure 8-4: Variazioni della superficie in oggetto in percentuale

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

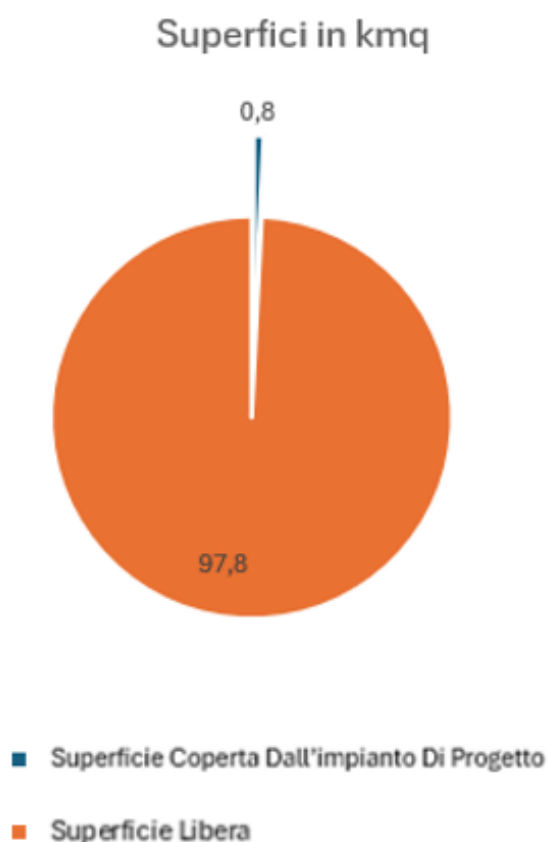


Figure 8-5: Variazioni della superficie in oggetto in chilometri quadrati

Si precisa che l'occupazione di suolo riguarderebbe solo un'occupazione di "superficie" e non di consumo di suolo agricolo in quanto l'impianto essendo un agrivoltaico avanzato garantisce comunque l'attività agricola almeno al 70%.

### 8.2 Analisi di covisibilità tra l'impianto in progetto e altri impianti FER

L'analisi di covisibilità è stata condotta al fine di valutare l'interazione visiva tra l'impianto agrivoltaico in progetto e gli impianti fotovoltaici attualmente in esercizio o in fase di autorizzazione precedentemente elencati.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

L'obiettivo è individuare eventuali effetti cumulativi percepibili dal punto di vista paesaggistico, con particolare riferimento alle visuali da punti sensibili e aree di interesse paesaggistico.

L'analisi è stata sviluppata mediante l'utilizzo del plugin "Visibility Analysis" in ambito GIS, e in particolare della funzione "Intervisibility network" che consente di modellare le relazioni di visibilità tra punti osservativi e target sul territorio. Infine, sono stati elaborati due bacini visivi in modo da quantificare la superficie visibile e non visibili dagli stessi punti di osservazione.

Nell'analisi sono stati presi in considerazione due scenari distinti:

- Stato *ante-operam*: costruito tenendo conto degli impianti degli impianti FER in esercizio, per valutare se attualmente tali impianti sono potenzialmente visibili e valutare la visibilità dell'area di progetto nel contesto attuale;
- Stato *post-operam*: simulato integrando nel DSM l'ingombro delle opere di mitigazione visiva previste dal progetto (fascia arborea-arbustiva perimetrale). A tale scopo è stata considerata un'altezza ipotetica delle piante a maturità di 10 metri.

I punti di osservazione sono stati posizionati lungo:

- La viabilità principale e quella a valenza paesaggistica;
- Aree con visuali potenzialmente libere, in particolare verso sud-est e sud-ovest, considerate direzioni privilegiate rispetto alla viabilità dell'impianto.

Il parametro di altezza dell'osservatore (1,6 m) risulta superiore a quella reale, poiché i rilievi sono stati effettuati lungo strade carrabili e pertanto l'osservatore, nella maggior parte dei casi, si troverebbe seduto all'interno di un veicolo, con conseguente abbassamento del punto di vista reale.

Come è possibile osservare nell'immagine seguente (Figura 8-1), raffigurante l'intervisibilità potenziale degli impianti FER nello scenario attuale.

In questo scenario *ante-operam*, l'area destinata all'impianto agrivoltaico risulta potenzialmente visibile soprattutto dai punti collocati sulla SR 71. Nell'analisi sono stati individuati alcuni punti di osservazione particolarmente critici, evidenziati in rosso in figura, dai quali è potenzialmente percepibile la covisibilità simultanea di più impianti fotovoltaici, inclusi sia gli impianti esistenti che quello in progetto.

Da questi punti, localizzati in aree libere da schermature artificiali o naturali, si potrebbe generare un "effetto distesa" o "effetto selva", ovvero una percezione di ripetitività e diffusione eccessiva degli impianti nel campo visivo, con conseguente impatto negativo sulla lettura unitaria del paesaggio agrario.

Tuttavia, l'analisi mostra che:

- Tale situazione si limita ad un numero ristretto di punti di osservazione distribuiti in modo non continuo sul territorio;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- L'analisi non garantisce la visibilità in condizioni di nebbia, pioggia ecc.;
- La distanza tra gli impianti e la loro diversa orientazione rispetto al punto di vista contribuiscono a mitigare la sensazione di addensamento;

Nello scenario *post-operam*, l'integrazione delle opere di mitigazione paesaggistica all'interno del DSM ha evidenziato una significativa riduzione della visibilità diretta dell'impianto agrivoltaico in progetto, in particolare dai punti di osservazione ritenuti più critici.

Un aspetto particolarmente rilevante emerso dall'analisi riguarda proprio il ruolo delle fasce arboree e arbustive perimetrali, previste come parte integrante delle misure di inserimento paesaggistico: esse non solo contribuiscono a schermare l'impianto in progetto, ma risultano efficaci anche nel ridurre la visibilità di un impianto fotovoltaico posto su Via Fosso Ghiaia, precedentemente percepibile dall'analisi di intervisibilità potenziale.

Questo effetto si verifica in particolare nei contesti di paesaggio aperto e pianeggiante, dove le nuove quinte vegetali introducono interruzioni visive, modificando la profondità del campo visivo e rompendo la continuità visiva che, in alcuni punti, generava un potenziale effetto cumulativo.

Le opere di mitigazione, oltre a ridurre l'impatto visivo, svolgono un ruolo attivo nel riequilibrio visivo dell'intorno e la riduzione dell'effetto distesa anche in relazione ad altri impianti FER già presenti sul territorio.

---


**Campiano Solar S.R.L.**


**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)


**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it


**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**


**Analisi impatti cumulativi**
**Impianti FER**
 impianto fotovoltaico in esercizio

**Ante-operam**
 Viste potenzialmente libere da strada verso impianto in progetto (altezza 5 m)

 Viste potenzialmente libere da strada verso impianti FER in esercizio (altezza ipotetica 3 m)

**Post-operam**
 Punti di osservazione

**Progetto**
 Area progetto

 Campiano — Cavidotto

 SE

*Figura 8-1 Intervisibilità allo stato attuale, le linee blu e gialle raffigurano le potenziali traiettorie di visibilità potenziale dai punti di osservazione verso gli impianti FER in esercizio e in progetto*



**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it






**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**




**Analisi impatti cumulativi**
**Impianti FER**

-  impianto fotovoltaico in esercizio
-  impianto fotovoltaico flottante CM SOLAR

**Post-operam**

-  Punti di osservazione
-  Viste potenzialmente libere da strada verso impianti FER in esercizio (altezza ipotetica 3 m)
-  Viste potenzialmente libere da strada verso impianto FER in autorizzazione (tipologia flottante - altezza ipotetica 1 m)

**Progetto**

-  Area progetto
-  Campiano — Cavidotto
-  SE

*Figura 8-2 Figura 9.1 Intervisibilità nello stato post-operam, le linee blu e rosa raffigurano le potenziali traiettorie di visibilità potenziale dai punti di osservazione verso gli impianti FER in esercizio e in autorizzazione.*

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

A completamento dell'analisi di "covisibilità puntuale", sono stati elaborati due bacini visivi (*viewshed*) relativi ad un buffer di 5 km attorno all'area di progetto, allo scopo di valutare su scala territoriale l'effettiva estensione delle superfici visibili e la loro variazione tra lo scenario *ante-operam* e lo scenario *post-operam* (con opere di mitigazione).

L'elaborazione è stata effettuata considerando la totalità dei punti di osservazione già utilizzati per l'analisi puntuale.

Le superfici risultanti sono state categorizzate in cinque classi di visibilità, definite in base al grado di esposizione visiva di ciascun *pixel*:

Classe di visibilità potenziale	Descrizione
<b>Non visibile</b>	La visibilità è nulla
<b>Visibilità Molto Bassa</b>	La visibilità è estremamente ridotta
<b>Visibilità Bassa</b>	La visibilità è limitata si potrebbero vedere dei dettagli ma la percezione è probabilmente compromessa
<b>Visibilità Discreta</b>	La visibilità è discreta, la maggior parte degli oggetti è probabilmente visibile con qualche difficoltà
<b>Visibilità Buona</b>	La visibilità è buona, la maggior parte della superficie è visibile
<b>Visibilità Ottima</b>	La superficie è chiaramente visibile

Per ciascuna classe è stata calcolata la superficie in percentuale e analizzata la variazione tra *ante* e *post operam*.

I risultati mostrano (Figura 8-3 - Figura 8-4) una variazione complessivamente contenuta con un incremento di 1% della superficie non più visibile nello scenario *post-operam*.

Dallo scenario *ante-operam* allo scenario *post-operam* si ha uno spostamento di superficie in classe di visibilità bassa alla classe di visibilità molto bassa.

Tale spostamento di superficie in classe di visibilità e riduzione della visibilità complessiva è direttamente attribuibile all'efficacia delle opere di mitigazione visiva.

In sintesi, l'analisi conferma quanto emerso nello studio puntuale: il progetto con l'introduzione di fasce di vegetazione perimetrali può contribuire a migliorare la qualità percettiva del contesto.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

In ultimo, considerando più approfonditamente la componente visiva, è opportuno sottolineare come l'intero sistema viario analizzato e che circonda l'area di progetto, sia costituito per lo più da strade a scorrimento veloce. Tali infrastrutture, per loro natura progettuale e funzionale non sono percorribili a piedi e sono destinate esclusivamente al traffico veicolare motorizzato, con velocità di percorrenza generalmente elevate, ad esclusione delle biciclette. Questa caratteristica implica una fruizione limitata e transitoria del paesaggio circostante da parte degli utenti della strada, i quali non sono quindi esposti ad una visione prolungata del contesto ambientale. Ne consegue che la visibilità effettiva delle opere in progetto risulta ulteriormente ridotta, non solo per effetto diretto delle misure di mitigazione, ma anche per le modalità con cui il paesaggio viene percepito da chi lo attraversa.

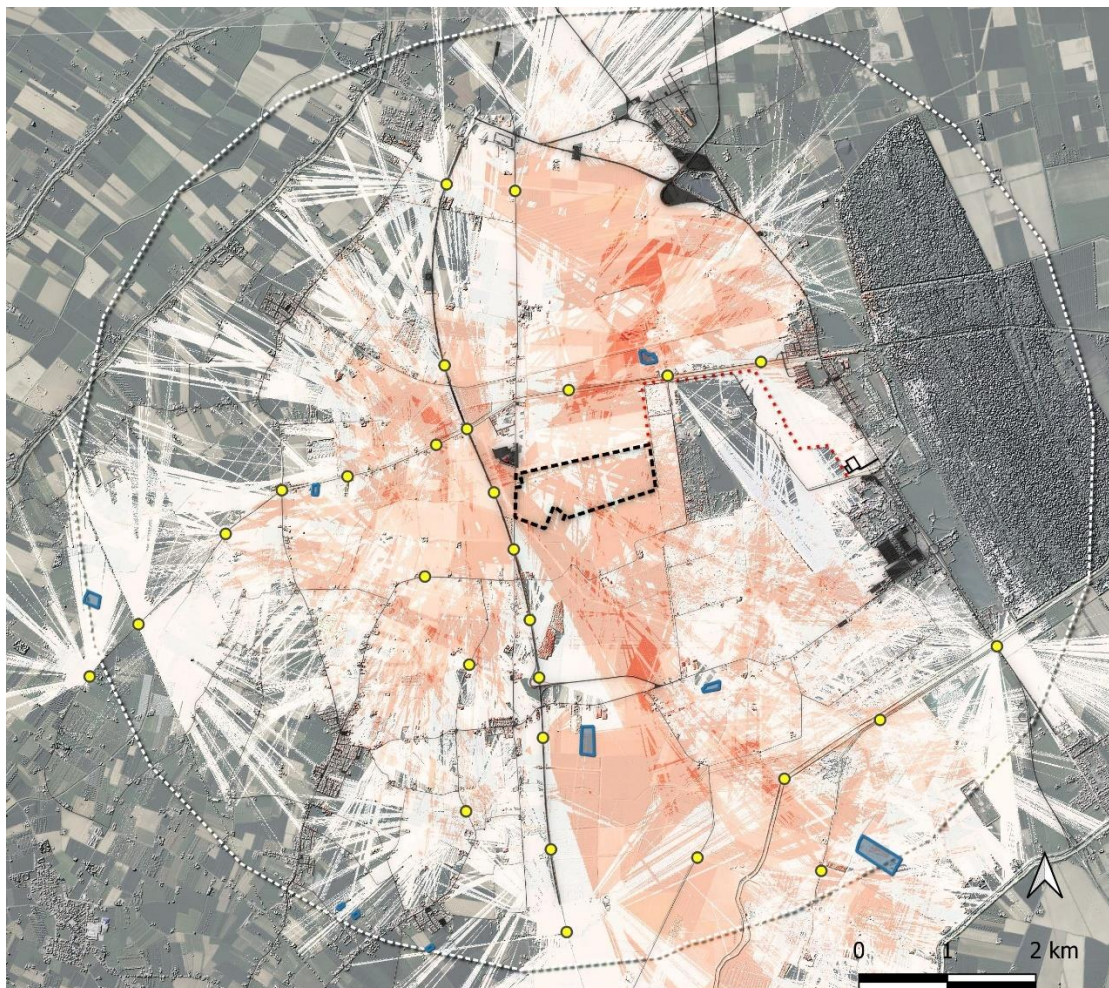
---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)


**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE




### Analisi impatti cumulativi

#### Impianti FER

 impianto fotovoltaico in esercizio

#### Scenario ante-operam viewshed


 Visibilità Molto Bassa

 Visibilità Bassa


 Visibilità Discreta


 Visibilità Buona

 Visibilità Ottima

 Punti di osservazione

#### Progetto

 Area di progetto

 Campiano — Cavidotto

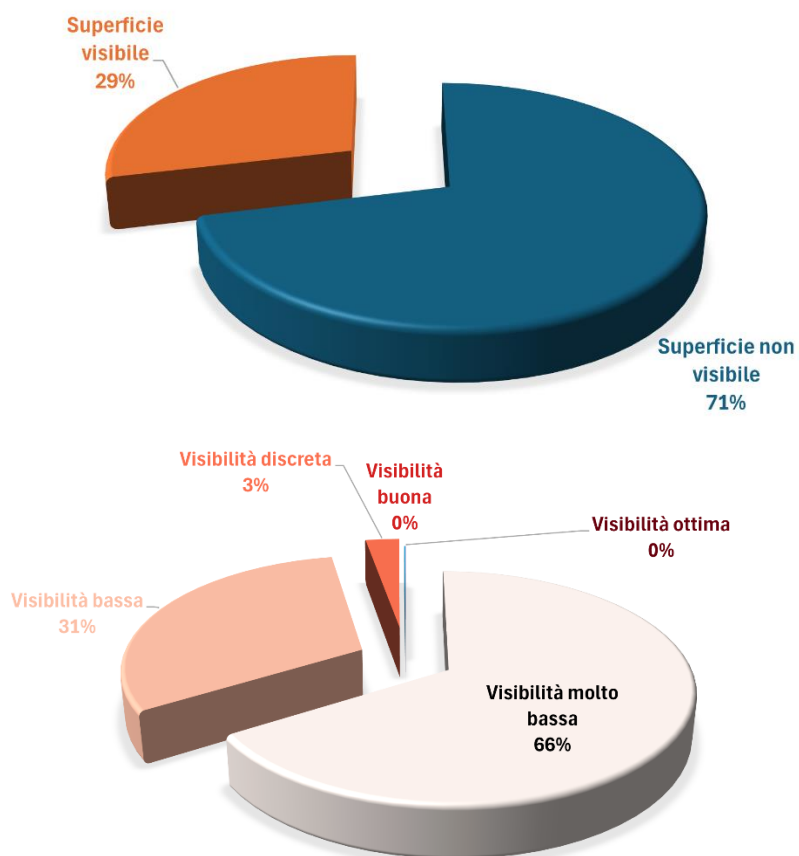
 SE

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



*Figura 8-3 Analisi bacino visivo potenziale ante-operam*

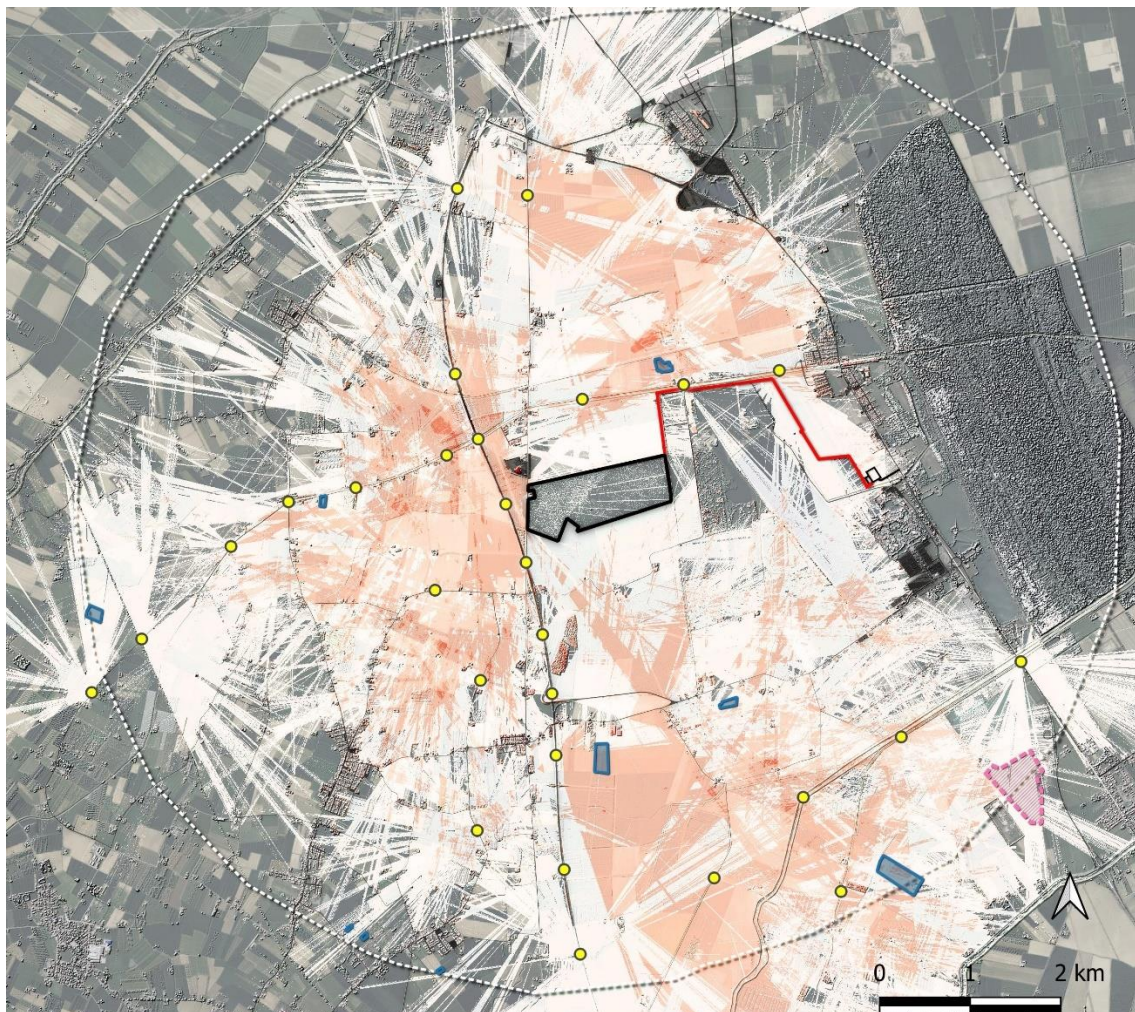
**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



### Scenario post-operam viewshed

- Visibilità Molto Bassa
- Visibilità Bassa
- Visibilità Discreta
- Visibilità Buona
- Visibilità Ottima

strade (1,6-5)

### Analisi impatti cumulativi

#### Impianti FER

- impianto fotovoltaico flottante CM SOLAR
- impianto fotovoltaico esistente

#### Progetto

- Area progetto
- Campiano — Cavidotto
- SE

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

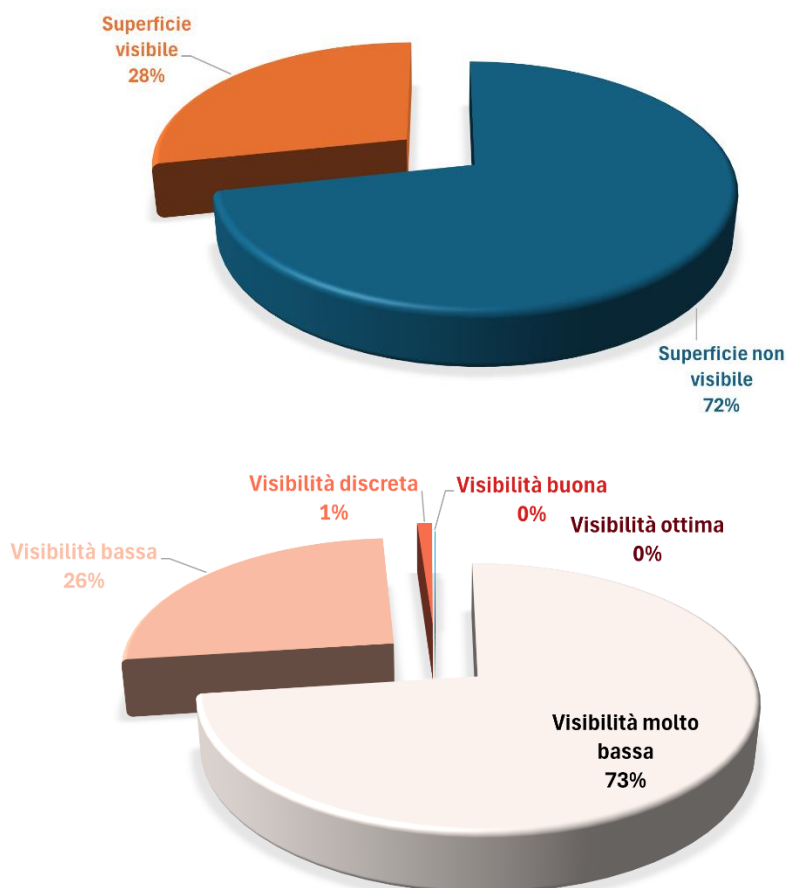


Figura 8-4 Analisi bacino visivo potenziale post-operam

In conclusione, per un migliore approfondimento rispetto all'impatto visivo si rimanda all'elaborato "TGR-02-DRW-028 Carta degli impatti cumulativi co-visibilità" e alla Relazione Paesaggistica.

### 8.3 Analisi impatti cumulativi

In merito all'analisi che è stata svolta, si evidenzia che l'impianto oggetto della presente analisi si inserisce in un contesto che riscontra la presenza di un numero ridotto e di piccole dimensioni di impianti della stessa tipologia nell'area vasta considerata (raggio 5 km). L'impianto andrà ad occupare una percentuale pari allo 0,8% dell'area complessiva considerata.

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il cosiddetto “effetto distesa” verrà scongiurato grazie all’interposizione di una fascia a verde di mitigazione opportunamente disposte in relazione ai punti di vista, come sarà possibile verificare nei fotoinserimenti.

Passando ora nello specifico della tipologia degli impatti cumulati, questi possono definirsi di tipo additivo, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata scaturisce dalla somma degli effetti; di tipo interattivo, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata può identificarsi quale risultato di un'interazione tra gli effetti indotti.

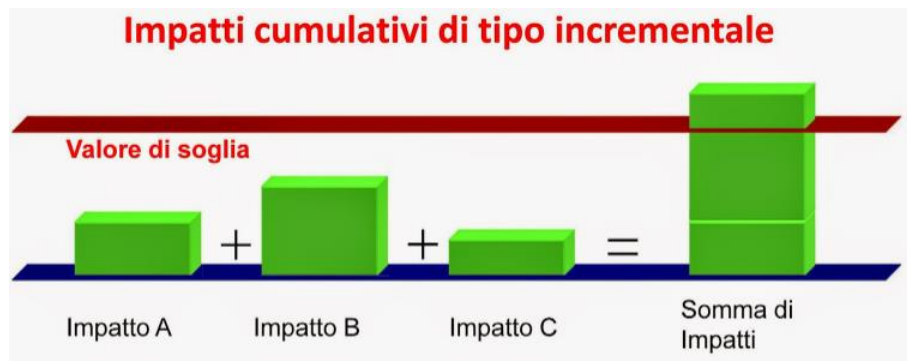


Figura 8-5: Schema di impatto di tipo additivo

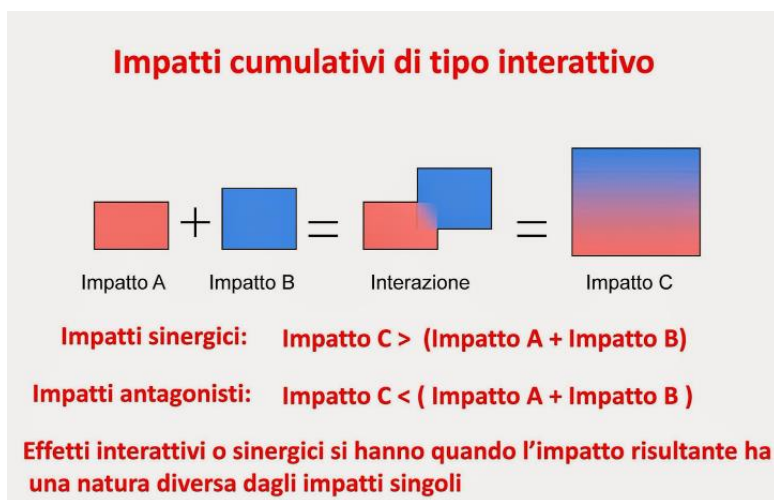


Figure 8-6: Schema di impatto di tipo interattivo

Sono inoltre identificabili due possibili configurazioni d'impatto cumulato:

- di tipo **sinergico**: l'impatto cumulato è maggiore della somma degli impatti considerati singolarmente ( $C > A+B$ );
- tipo **antagonista**: l'impatto cumulato è inferiore della somma dei singoli impatti ( $C < A+B$ ).

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Nella tabella di seguito si descrivono nello specifico i possibili impatti che l'opera o l'insieme delle opere possono causare sulle matrici e fattori sopra considerati.

MATRICE	EFFETTI CUMULATIVI	TIPOLOGIA
<b>Biodiversità</b>	<p>L'impianto agrivoltaico in progetto non comporterà una alterazione e/o modifica degli equilibri ecologici, inoltre sono previste idonee misure di mitigazione atte al potenziamento ecologico.</p> <p>Non si riscontra la presenza significativa di altri impianti tali per cui possono incrementare e/o amplificare gli effetti sulla componente biodiversità.</p> <p>Si può affermare che l'intervento in progetto cumulato agli altri impianti in esercizio analizzati, non potrà alterare o diminuire la biodiversità dell'area vasta di progetto né tantomeno compromettere gli ecosistemi presenti.</p> <p>Nonostante ciò gli impatti possono essere considerati temporanei e non particolarmente significativi in fase di costruzione.</p>	ANTAGONISTA
<b>Suolo</b>	<p>L'intervento di per sé non si somma ad eventuali impatti relativi al consumo di suolo e di territorio agricolo poiché essendo un agrivoltaico avanzato garantisce la continuità dell'attività agricola, a differenza di altri impianti individuati.</p>	ANTAGONISTA
<b>Aria</b>	<p>Gli impatti relativi a questa matrice reattivi soprattutto alla fase di realizzazione dell'opera, possono essere incrementati dalle attività di innalzamento delle polveri di cantieri ma possono essere considerati trascurabili. Infatti questi si verificherebbero in particolar modo con gli altri impianti in fase di autorizzazione e se la loro realizzazione avvenisse in contemporanea ma anche in questo caso sarebbe di tipo temporaneo e reversibile, senza contare la riduzione di CO2 che comporterebbero in fase di esercizio.</p> <p>Inoltre, è stato riscontrato un unico impianto fotovoltaico distante 4,5 km, distanza tale da non pregiudicare un significativo incremento dell'effetto cumulo sulla componente aria.</p>	ANTAGONISTA
<b>Rumore</b>	<p>Durante la fase di cantiere sono previste per il progetto in questione barriere acustiche laddove può verificarsi il superamento dei limiti. Ciò premesso l'effetto cumulo che potrebbe presentarsi con altri progetti anche in questo caso avverrebbe se i progetti in iter autorizzativo venissero realizzati insieme ma comunque l'opera in questione non incrementerebbe eventuali criticità essendo già previste appunto opere mitigative.</p> <p>Inoltre, è stato riscontrato un unico impianto fotovoltaico distante 4,5 km, distanza tale da non pregiudicare un significativo incremento dell'effetto cumulo sulla componente rumore.</p>	ANTAGONISTA

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

<b>Percezione visiva</b>	Durante la fase di realizzazione dell'impianto, l'impatto percettivo risulta temporaneamente più evidente a causa della presenza dei mezzi operativi, movimentazioni di terra e strutture provvisorie. Tuttavia, tale impatto sarà limitato nel tempo e circoscritto ai mesi di installazione, concentrato localmente, con bassa visibilità da punti sensibili. Nella fase di esercizio, l'impianto presenta una visibilità molto bassa grazie alle opere di mitigazione visiva. L'inserimento nel paesaggio risulta compatibile con il contesto agricolo circostante.	ANTAGONISTA
--------------------------	---	-------------

Si precisa che le altre matrici ambientali non sono state analizzate poiché ritenute non soggette ad eventuali impatti di tipo cumulativo.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

## 9. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Di seguito viene riportato il piano di monitoraggio per le matrici ambientali che, sulla base delle considerazioni effettuate nei paragrafi precedenti, si ritiene debbano essere oggetto di monitoraggio nel caso del progetto in esame.

Tale screening permette di individuare i soli temi con particolare rilevanza.

In ragione di quanto detto, nel caso dell'impianto del presente progetto, le componenti ed i fattori ambientali oggetto di monitoraggio sono:

- ACQUE SUPERFICIALI
- SUOLO
- MONITORAGGIO OLFATTOMETRICO

Per gli aspetti specialistici si farà riferimento alle normative vigenti specifiche.

Per ognuna delle componenti monitorate, nei paragrafi successivi vengono descritti gli obiettivi specifici, le metodiche di campionamento, i criteri di individuazione delle aree da monitorare, le modalità di monitoraggio ed i parametri e l'articolazione temporale dell'attività di monitoraggio.

Le principali tipologie di misurazione delle componenti ambientali previste nel presente piano di monitoraggio ambientale vengono di seguito riepilogate:

COMPONENTE	TIPOLOGIA DI MISURA	CODICE DI IDENTIFICAZIONE
Acque superficiali	Analisi chimico/fisiche	ACQ
Suolo	Analisi pedologiche e chimiche	SUO
Monitoraggio olfattometrico	Concentrazione di odore con olfattometria dinamica	OLF

La proposta di Progetto di Monitoraggio Ambientale si articola in tre fasi temporali distinte:

### 1. monitoraggio Ante-Operam (AO)

Il monitoraggio della fase ante-operam si conclude prima dell'inizio delle attività interferenti con la componente ambientale, ossia prima dell'insediamento dei cantieri e dell'inizio dei lavori. Le finalità di questa fase di monitoraggio possono essere così riassunte:

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- definire le caratteristiche dell'ambiente relative a ciascuna componente naturale ed antropica, esistenti prima dell'inizio delle attività;
- rappresentare la situazione di partenza, rispetto alla quale valutare la sostenibilità ambientale dell'Opera, che costituisce termine di paragone per valutare l'esito dei successivi rilevamenti atti a descrivere gli effetti indotti dalla realizzazione dell'Opera;
- predisporre (evidenziando specifiche esigenze ambientali) il monitoraggio in modo da consentire la valutazione comparata con i controlli effettuati in CO.
- Laddove possibile e/o necessario, il monitoraggio AO verrà avviato in questa fase di Progettazione Definitiva in modo tale da supportare il progetto con precisi dati ambientali aggiornati. In tal caso, si provvederà ovviamente ad una preliminare condivisione, con gli Enti competenti, della tipologia di misurazioni e dell'ubicazione delle stesse.

In linea di massima, la durata della fase Ante Operam è prevista in 1 anno.

### 2. monitoraggio Corso-d'Opera (CO)

Il monitoraggio in corso d'opera comprende il periodo di realizzazione dell'infrastruttura, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento ed al ripristino del sito. Questa fase è quella che presenta la maggiore variabilità, poiché è strettamente legata all'andamento dei lavori. In linea generale, le finalità del monitoraggio di questa fase sono riconducibili a:

- analizzare l'evoluzione di quegli indicatori ambientali, rilevati nello stato iniziale, rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione dell'Opera, direttamente o indirettamente (es.: allestimento del cantiere);
- controllare situazioni specifiche, al fine di adeguare la conduzione dei lavori;
- identificare le criticità ambientali, non individuate nella fase AO, che richiedono ulteriori esigenze di monitoraggio e l'eventuale adozione di azioni correttive e mitigative.

### 3. monitoraggio Corso-d'Opera (CO)

Il monitoraggio post – operam comprende le fasi di pre-esercizio ed esercizio, e deve iniziare non prima del completo smantellamento e ripristino delle aree di cantiere. La durata di tale fase è prevista di 1 anno.

Nella fase di post operam, le finalità che vengono perseguite sono riconducibili a:

- confrontare gli indicatori definiti nello stato AO con quelli rilevati nella fase di esercizio dell'Opera;
- controllare i livelli di ammissibilità, sia dello scenario degli indicatori definiti nelle condizioni AO, sia degli altri eventualmente individuati in fase di costruzione;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione, anche al fine del collaudo. La verifica dell'efficacia degli interventi di mitigazione avverrà nel corso della fase di monitoraggio PO. Laddove dovessero rilevarsi situazioni di non conformità normativa dei livelli di impatto ambientale rilevati, si provvederà a darne pronta comunicazione alla Direzione Lavori e alla Committenza in modo da poter provvedere all'eventuale integrazione delle opere di compensazione (interventi diretti e/o indiretti).

Si riporta di seguito uno specchio riassuntivo dell'articolazione del PMA, con l'indicazione delle componenti ambientali oggetto di indagine e controllo per ciascuna fase del monitoraggio.

COMPONENTE	FASE		
	ANTE OPERAM	CORSO D'OPERA	POST OPERAM
ACQUE SUPERFICIALI	•	•	•
SUOLO	•		•
MONITORAGGIO OLFATTOMETRICO	•		•

### 9.1 Acque superficiali

#### 9.1.1 Finalità del monitoraggio

Il monitoraggio della componente Acque è volto ad affrontare la prevenzione, l'individuazione ed il controllo dei possibili effetti negativi prodotti sull'ambiente, e più specificatamente sulla qualità delle acque nelle diverse fasi del progetto.

Lo scopo principale è quindi quello di esaminare il grado di compatibilità dell'opera stessa, focalizzando l'attenzione sulle concentrazioni di inquinanti prodotti in acqua durante la realizzazione e l'esercizio dell'opera in progetto, al fine di definire e adottare opportune misure di riorientamento.

Gli obiettivi principali si possono riassumere quindi come segue:

- documentare la situazione attuale al fine di verificare la naturale dinamica dei fenomeni ambientali in atto;
- individuare le eventuali anomalie ambientali che si manifestano nella realizzazione e nell'esercizio dell'infrastruttura in modo da intervenire immediatamente ed evitare lo sviluppo di eventi gravemente compromettenti la qualità dell'aria;
- accertare la reale efficacia dei provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti sull'ambiente e risolvere eventuali impatti residui;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- verificare le modifiche ambientali intervenute per effetto dell'esercizio degli interventi infrastrutturali, distinguendole dalle alterazioni indotte da altri fattori naturali o legati alle attività antropiche del territorio;
- fornire agli Enti di Controllo competenti gli elementi per la verifica della corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.

I potenziali impatti sulla componente legati alla tipologia dell'opera in oggetto sono riconducibili esclusivamente alla fase in cantiere, in quanto in esercizio, non è prevista diffusione di inquinanti. Le risultanze di tale monitoraggio permetteranno, quindi, di verificare, rispetto alla situazione attualmente presente nell'area, l'eventuale incremento dei livelli di concentrazione di inquinanti durante la fase di cantierizzazione sia in funzione delle attività di cantiere più critiche sia in relazione alla presenza di ricettori.

### **9.1.2 Parametri da monitorare**

I parametri da rilevare sono i seguenti:

1. Parametri fisici:
  - Ph;
  - Temperatura;
  - Conducibilità elettrica;
  - TDS
  - Potenziale Redox
  - Ossigeno disciolto
2. Parametri chimici e microbiologici, i quali daranno indicazione delle eventuali interferenze tra le lavorazioni in atto ed il chimismo e la carica batteriologica di "bianco" dei corsi d'acqua:
  - Calcio
  - Sodio
  - Potassio
  - Magnesio
  - Cloruri
  - Cloro attivo
  - Fluoruri
  - Solfati
  - Bicarbonati
  - Nitrati
  - Nitriti
  - Ammonio
  - Ferro
  - Cromo VI

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Cromo totale
- Idrocarburi Btex
- Idrocarburi Totali
- Piombo
- Zinco
- Rame
- Nichel
- Cadmio
- Azoto nitroso (in caso di scavo meccanico)

I cloruri sono sempre presenti nell'acqua in quanto possono avere origine minerale. Valori elevati possono essere collegati a scarichi civili, industriali e allo spandimento di fertilizzanti clorurati e all'impiego di sali antigelo sulle piattaforme stradali. La presenza di alcuni metalli può essere inoltre correlata alle lavorazioni, in quanto presenti nel calcestruzzo (cromo) o tramite vernici, zincature e cromature. La presenza di oli e idrocarburi è riconducibile all'attività di macchine operatrici di cantiere, a sversamenti accidentali, al lavaggio di cisterne e automezzi e al traffico veicolare.

### **9.1.3 Metodiche di monitoraggio e strumentazione**

Il campionamento sarà eseguito applicando la seguente procedura:

- prelievo del campione, identificazione mediante etichettatura, confezionamento in contenitore termico rigido;
- spedizione dei campioni di acqua a laboratorio accreditato;
- decontaminazione delle attrezzature di misurazione e prelievo campioni.

Al termine di ogni prelievo si procederà all'etichettatura di ciascun campione raccolto secondo i metodi IRSA-CNR, Volume 64/85, riportando la data del prelievo. Tutte le operazioni di prelievo del campione saranno realizzate secondo procedure mirate ad evitare la diffusione della contaminazione ed i fenomeni di "contaminazione incrociata".

Prima dell'inizio delle attività di misura dovrà essere eseguita la calibrazione della sonda multiparametrica con soluzioni tampone standard. Per la calibrazione del pH saranno impiegate n. 3 soluzioni tampone:

- Buffer solution pH 4,00;
- Buffer solution pH 7,00;
- Buffer solution pH 14,00.

Per la calibrazione della conducibilità saranno impiegate le seguenti soluzioni standard:

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Solution 84  $\mu\text{S}/\text{cm}+1\%$ ;
- Solution 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}+1\%$ ;
- Solution 12880  $\mu\text{S}/\text{cm}+1\%$ .

La sonda redox non richiede la calibrazione; tuttavia, dovrà essere effettuato un controllo volto a verificare il corretto funzionamento dell'elettrodo.

Per l'ossigeno disciolto la calibrazione sarà eseguita mediante l'impiego di aria ambiente.

Una volta calibrato lo strumento si procederà con le misure dei parametri su indicati, posizionando le sonde all'interno del corso d'acqua, in corrispondenza del punto di prelievo del campione, e prestando attenzione affinché i sensori siano ben immersi. Ogni parametro sarà determinato sulla base del valore medio che risulterà da n. 3 misure consecutive.

Tali valori dovranno essere indicati sul verbale di prelievo delle acque.

Una volta terminate le operazioni dovrà essere decontaminata la strumentazione mediante l'impiego di acqua deionizzata.

Il monitoraggio della componente in esame è articolato secondo due momenti:

- Ante Operam (AO);
- Corso d'Opera (CO);
- Post Operam (PO).

L'Ante Operam (AO) è finalizzato a fornire una caratterizzazione delle acque prima dell'apertura dei cantieri e sarà volto alla conoscenza dei parametri chimico-fisici.

Il Corso d'Opera (CO) è finalizzato alla verifica delle caratteristiche delle acque e all'individuazione di eventuali inquinamenti rispetto alla fase di ante operam.

Il Post Operam (PO) è finalizzato alla verifica delle caratteristiche delle acque e all'individuazione di eventuali inquinamenti rispetto alla fase di ante operam, a seguito dell'entrata in esercizio dell'infrastruttura e dell'occupazione temporanea dei cantieri. Questo consentirà di determinare le eventuali aree in cui sarà necessario prevedere azioni correttive.

### Ante Operam

Il monitoraggio sarà effettuato 1 volta in fase di Ante Operam, nell'anno antecedente all'inizio dei lavori.

### Corso d'Opera

Il monitoraggio sarà effettuato 1 volta in fase di Corso d'Opera, a metà della realizzazione dell'opera.

### Post Operam

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Il monitoraggio sarà effettuato 1 volta in fase di Post Operam, nell'anno successivo al loro completamento.

**9.1.4 Localizzazione dei punti da monitorare**

I punti delle acque superficiali sono stati individuati e riportati nella figura e tabella seguente, "ACQ".

Tali punti corrispondono ai punti in cui l'opera è limitrofa alle acque superficiali.

Codice punto di misura	Tipologia cantiere	Ubicazione area	Attività prevista
ACQ_01	Fronte avanzamento lavori	A Sud-Ovest dell'area di impianto	Installazione Pannelli fotovoltaici e realizzazione OOVV
ACQ_02	Fronte avanzamento lavori	A Sud-Est dell'area di impianto	Installazione Pannelli fotovoltaici e realizzazione OOVV
ACQ_03	Fronte avanzamento lavori	A Sud del Cavidotto	Scavo, posa e rinterro cavidotto
ACQ_04	Fronte avanzamento lavori	A Nord del Cavidotto	Scavo, posa e rinterro cavidotto
ACQ_05	Fronte avanzamento lavori	A Nord del Cavidotto	Scavo, posa e rinterro cavidotto
ACQ_06	Fronte avanzamento lavori	A Sud della SSE	Realizzazione della sottostazione elettrica

---

**Campiano Solar S.R.L.****Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 9-1: Localizzazione punti di monitoraggio acque superficiali

## 9.2 Suolo

### 9.2.1 Finalità del monitoraggio

Per quanto concerne la componente suolo, in generale, l'aspetto che necessita di opportuno monitoraggio è quello della qualità e fertilità del suolo in corrispondenza dell'area di cantiere corrispondente all'area di realizzazione del campo, ubicato in zona agricola.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

L'obiettivo del monitoraggio è quello di evitare la perdita di orizzonti superficiali di maggiore fertilità, mediante la verifica delle condizioni chimiche, fisiche e agronomiche del suolo, allo scopo di segnalare eventuali modificazioni e criticità ascrivibili alle successive attività di costruzione, per le quali venga accertato o sospettato un rapporto di causa-effetto con le attività di Corso d'Opera e di Post Operam.

In questo modo, oltre che verificare la presenza o meno di inquinanti, si potrà, nella fase Post Operam, ricostituire i suoli con la loro tessitura e le loro caratteristiche agronomiche per ottimizzare le future attività di ripristino previste.

Nell'ambito degli studi condotti per la progettazione dell'impianto agrivoltaico, sono state effettuate indagini volte alla determinazione degli aspetti geologici, geotecnici e soprattutto pedo-agronomici del terreno. Il monitoraggio proposto andrà ad esaminare più nello specifico gli aspetti pedologici e strutturali dei suoli, che potrebbero subire modifiche con la realizzazione dei lavori, anche in relazione al tipo di impianto proposto. Considerando inoltre la tipologia di opera, volta alla fruibilità agroalimentare e, quindi, alla valorizzazione agricolo-zootecnica complementare alla produzione energetica, si ritiene opportuno effettuare monitoraggi specifici sulla componente in esame.

Per tale motivo, le indagini di monitoraggio sui suoli saranno effettuate in Ante Operam e in Post Operam, ovvero prima dell'inizio dei lavori e con la fine degli stessi.

### **9.2.2 Parametri da monitorare**

Il monitoraggio prevede la verifica diretta delle caratteristiche fisiche, chimiche e agronomiche del suolo attraverso rilievi e analisi.

I rilievi consisteranno nella determinazione del profilo pedologico, attività propedeutica al prelievo dei campioni che saranno poi analizzati in laboratorio.

Per ogni stazione di monitoraggio saranno rilevati i parametri pedologici chimico-fisici in situ (descrizione e fotografie). La descrizione riguarderà i seguenti aspetti:

- Designazione degli orizzonti;
- Limiti di passaggio;
- Colore allo stato secco ed umido;
- Tessitura;
- Struttura;
- Consistenza;
- Porosità;
- Umidità;
- Salinità;

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Sodicità;
- Contenuto in scheletro;
- Concrezioni e noduli;
- Efflorescenze saline;
- Fenditure o fessure;
- Ph.
- Contenuto di Sostanza Organica

Per ogni campione, per le motivazioni riportate nella finalità del monitoraggio, saranno individuati anche i seguenti parametri chimici tramite analisi di laboratorio:

- Parametri agronomici (Parametri standard di laboratorio): permeabilità, Contenuto in carbonio organico, Densità apparente, Capacità di ritenzione idrica, capacità di scambio cationico.

Nei punti di monitoraggio del suolo ubicati in corrispondenza delle lavorazioni, considerata l'importanza delle attuali colture, si prevede una più specifica caratterizzazione chimica finalizzata alla ricerca dei seguenti parametri:

- basi scambiabili (Ca, Mg, Na, K, P);
- Idrocarburi leggeri C<12;
- Idrocarburi leggeri C>12;
- T.O.C.;
- Determinazione di fitofarmaci su tal quale.

Per ogni stazione di misura, si procederà a individuare la misura delle coordinate del punto di prelievo tramite GPS.

Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative in vigore. È necessario che i rilievi siano effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza.

### **9.2.3 Metodiche di monitoraggio e strumentazione**

Il monitoraggio prevede la verifica diretta delle caratteristiche fisiche, chimiche e agronomiche del suolo attraverso rilievi e analisi.

I rilievi consisteranno nella determinazione del profilo pedologico, attività propedeutica al prelievo dei campioni che saranno poi analizzati in laboratorio.

Per ogni stazione di monitoraggio si prevedono le seguenti attività:

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Profilo pedologico: sarà realizzato uno scavo con mezzo meccanico fino alla profondità di 1-1,5 m, sarà effettuata la scopertura della parete e quindi verrà prodotto un report fotografico con descrizione degli orizzonti individuati;
- Campionamento: sarà prelevato un campione per ciascun orizzonte individuato;
- Analisi di laboratorio:
  - su tutti i campioni prelevati saranno condotte analisi chimico-fisiche;
  - solo sui campioni superficiali (0-50 cm) saranno condotte analisi agronomiche.

Il monitoraggio della componente in esame è articolato secondo due momenti:

- Ante Operam (AO);
- Post Operam (PO).

L'Ante Operam (AO) è finalizzato a fornire una caratterizzazione del suolo prima dell'apertura dei cantieri e sarà volto alla conoscenza dei tre aspetti principali: fertilità, presenza di inquinanti, caratteristiche fisiche del suolo.

Il Post Operam (PO) è finalizzato alla verifica delle caratteristiche del suolo e all'individuazione di eventuali inquinamenti del suolo rispetto alla fase di ante operam, a seguito dell'entrata in esercizio dell'infrastruttura e dell'occupazione temporanea dei cantieri. Questo consentirà di determinare le eventuali aree in cui sarà necessario prevedere azioni correttive.

### Ante Operam

Il monitoraggio sarà effettuato 1 volta in fase di Ante Operam, nell'anno antecedente all'inizio dei lavori.

### Post Operam

Il monitoraggio sarà effettuato 1 volta in fase di Post Operam, nell'anno successivo al loro completamento.

### Post Operam – previsto dopo 5 anni

Questo monitoraggio è relativo esclusivamente per i punti da **SUO\_03 a SUO\_05**, interni al campo agrivoltaico in cui è prevista la coltivazione, al fine di verificare l'effetto di ombreggiamento dei pannelli e la qualità dei suoli.

### **9.2.4 Localizzazione dei punti da monitorare**

I punti di misura sono ubicati all'interno del cantiere del campo agrivoltaico. Sono previsti in totale 6 punti di campionamento nell'area interessata dalle lavorazioni.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Codice punto di misura	Tipologia cantiere	Ubicazione area	Attività prevista
SUO_01	Fronte avanzamento lavori	A Nord-Ovest dell'area di impianto	Installazione Pannelli fotovoltaici e realizzazione OOVV
SUO_02	Fronte avanzamento lavori	A Sud-Ovest dell'area di impianto	Installazione Pannelli fotovoltaici e realizzazione OOVV
SUO_03	Fronte avanzamento lavori	Al Centro dell'area di impianto	Installazione Pannelli fotovoltaici e realizzazione OOVV
SUO_04	Fronte avanzamento lavori	A Sud-Est dell'area di impianto	Realizzazione area zootecnica e OOVV
SUO_05	Fronte avanzamento lavori	A Nord dell'area di impianto	Installazione Pannelli fotovoltaici e realizzazione OOVV
SUO_06	Fronte avanzamento lavori	A Nord dell'area di impianto	Installazione Pannelli fotovoltaici e realizzazione OOVV

**Campiano Solar S.R.L.**
**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 9-2: Punti monitoraggio suolo

### 9.3 Monitoraggio olfattometrico

#### 9.3.1 Finalità del monitoraggio

Non esiste ad oggi una legislazione nazionale che affronti in modo organico il problema delle emissioni odorogene e tanto meno delle molestie olfattive.

La finalità del monitoraggio olfattometrico è la quantificazione di quanto viene emesso, in termini di concentrazione di odore o di flusso di odore, direttamente dalle sorgenti.

Per quanto riguarda la modalità di misura delle emissioni odorogene ci si deve riferire alla norma UNI EN 13725, che stabilisce la metodologia di misura della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

La misura della concentrazione di odore con olfattometria dinamica consente di quantificare in modo standardizzato l'emissione di odori. Si basa su una metodologia di esecuzione ed interpretazione dei risultati consolidata e normata a livello comunitario dalla Norma Europea EN 13725:03, recepita nella norma italiana UNI EN 13725:04.

### **9.3.2 Metodiche di monitoraggio e strumentazione**

Il metodo da utilizzare è l'olfattometria ritardata. Il campione di aeriforme viene prelevato e trasferito in un contenitore adatto per lo stoccaggio ed il trasporto.

Il prelievo avviene in un sacchetto di campionamento collocato in un contenitore rigido. L'aria è rimossa dal contenitore utilizzando una pompa a vuoto; la depressione nel contenitore fa sì che il sacchetto si riempi con un volume di campione pari a quello che è stato rimosso dal contenitore.

Tale metodo consente l'eliminazione di possibili alterazioni del campione dovute a passaggi del flusso di aeriformi all'interno del sistema di pompaggio.

È altresì possibile utilizzare il metodo di prelievo del "pompaggio diretto" ma si devono adottare delle precauzioni per minimizzare le possibili contaminazioni dell'aria, ovvero impiegare una linea di campionamento inodore o nuova e facendo fluire il gas all'interno della pompa fino a completa rimozione dell'odore prima di procedere al prelievo.

#### **Pre-diluizione durante il campionamento**

La pre-diluizione del flusso di gas odorigeni deve essere applicata quando è reale il rischio di condensazione del gas prelevato all'interno del supporto utilizzato per il prelievo a temperatura ambiente oppure quando si è valutato che la stima della concentrazione di odore nell'aeriforme da campionare ecceda l'intervallo di diluizione massimo dell'olfattometro impiegato per la misurazione o, infine, se si ritenga opportuno ritardare i processi di ossidazione del campione dovuto alla presenza dell'ossigeno dell'aria, utilizzando un gas neutro (tipo azoto). Si distinguono le seguenti modalità:

- **Diluizione statica:** si riempie preventivamente parte del sacchetto con un gas inerte privo di odore (aria secca o azoto); questa tecnica è utilizzabile con un fattore di diluizione massimo di 3, poiché, per fattori di diluizione superiori a 3, cresce in maniera significativa l'errore dovuto alla misurazione del minor volume prelevato di campione.
- **Diluizione dinamica:** si ottiene miscelando, direttamente in fase di prelievo, un flusso di gas inerte e il flusso di gas campione.

#### **Trasporto e conservazione del campione**

Il campione deve essere analizzato nel più breve tempo possibile, in ogni caso mai oltre le 30 ore dal prelievo. Le possibili cause di deterioramento del campione possono essere l'assorbimento sulla superficie

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

del sacchetto, la diffusione attraverso il sacchetto e la trasformazione chimica che può avvenire per opera di umidità e ossigeno presenti nel sacchetto.

Durante il trasporto, è necessario che i campioni vengano tenuti al buio per evitare reazioni di fotodegradazione e diffusione; il campione non deve superare i 25°C di temperatura, tuttavia è necessario mantenere la temperatura al di sopra del punto di rugiada per evitare condense all'interno del sacchetto di campionamento; bisogna infine evitare danneggiamenti meccanici, quindi proteggerli in contenitori opportuni ed evitare contaminazione con l'esterno.

### Analisi olfattometrica

#### Modalità "si/no"

Gli esaminatori (panelisti) devono fornire un riscontro in merito alla percezione o meno di odore "sì o no", di un campione gassoso presentato da una porta specifica; l'esaminatore che annusa il gas è consapevole che dalla porta può uscire il campione da rilevare oppure un gas di riferimento (aria).

### Selezione del panel

Gli esaminatori sono selezionati utilizzando come odorante di riferimento il n-butanolo. Si devono raccogliere almeno 10 stime di soglia individuale (ITE) per il gas di riferimento, nel corso di almeno 3 sessioni in giorni non consecutivi. Affinché un esaminatore diventi un membro del gruppo di prova, la sua sensibilità olfattiva deve rientrare in un range definito ed i dati raccolti nei test di selezione devono essere conformi ai seguenti criteri:

- l'antilogaritmo dello scarto tipo SITE calcolato dai logaritmi ( $\log_{10}$ ) delle stime di soglia individuale, espresse in unità di concentrazione di massa del n-butanolo deve essere minore di 2,3;
- la media geometrica delle stime di soglia individuale ITE, espressa in unità di concentrazione di gas di riferimento, deve rientrare tra 0,5 volte e 2 volte il valore di riferimento accettato (per l'nbutanolo da 62  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a 246  $\mu\text{g}/\text{m}^3 \equiv$  da 0,020  $\mu\text{mol}/\text{mol}$  a 0,080  $\mu\text{mol}/\text{mol}$ ).

### Requisiti del panel

Per verificare nel tempo l'idoneità di ogni singolo esaminatore, si deve registrare e conservare una cronologia di misurazione per ogni membro del gruppo di prova, determinando una stima di soglia individuale per l'odorante di riferimento, almeno una volta ogni dodici misurazioni regolari in cui è utilizzato tale membro del gruppo di prova. Ogni volta che è raccolta tale stima di soglia individuale, si deve completare e valutare la cronologia di misurazione del membro del gruppo di prova in questione. La valutazione deve essere eseguita calcolando i parametri di selezione come definito sopra considerando almeno 10 e non oltre le 20 stime di soglia individuali più recenti e confrontare i risultati con i criteri di selezione. Se il membro del gruppo di prova non è conforme, deve essere escluso da tutte le ulteriori misurazioni finché non è nuovamente ripristinata la conformità.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### Numero e ordine delle presentazioni

La presentazione agli esaminatori degli stimoli olfattivi, in una serie di diluizioni, può essere crescente o casuale. Il fattore di incremento  $F_s$  deve essere compreso tra 1,4 e 2,4; durante la misurazione il fattore di incremento deve rimanere invariato.

È buona norma che il numero minimo di presentazioni in una serie di diluizioni sia preferibilmente 5 o 6 e comunque mai minore di 3.

All'interno della sequenza presentata va sempre inserito almeno un bianco di riferimento (aria). Affinché una serie di diluizioni possa essere ritenuta valida, devono essere soddisfatti 3 criteri:

- 1) la serie di diluizioni deve fornire una stima della soglia individuale (ITE); ovvero prima di ogni sessione analitica deve essere fatta una verifica di risposta al n-butano;
- 2) la serie di diluizioni deve contenere almeno due risposte VERE consecutive per le due presentazioni con la più alta concentrazione di odorante;
- 3) se sono inclusi i bianchi (aria) e più del 20% delle risposte ai bianchi sono VERE per qualsiasi membro del gruppo di prova, tale membro deve essere escluso dal calcolo del risultato di tale misurazione.

La diluizione iniziale della sequenza di analisi è solitamente la massima possibile; si possono considerare diluizioni inferiori nel caso in cui si ritenga, a ragione, che la concentrazione di odore, valutata sulla base di dati bibliografici e sperimentali, sia sufficientemente bassa. Se il panel di esaminatori dovesse rispondere positivamente alla prima presentazione, la misura dovrà essere interrotta e ripresa da una diluizione maggiore; nel caso in cui si trattasse già della massima diluizione possibile, il campione dovrà subire una diluizione in laboratorio prima dell'analisi.

### Numero di cicli per determinare una soglia del gruppo di prova

Per poter considerare valida una misura, devono essere eseguiti almeno 2 cicli di misurazione; eventualmente è possibile effettuare un ciclo preliminare che andrà scartato. I successivi cicli saranno quelli che concorreranno alla determinazione del risultato. Poiché il numero di cicli ed il numero dei panelisti influenzano l'esito della misurazione in termini di ripetibilità, si raccomanda di incrementarne il numero per migliorare il risultato; si ritiene quindi, che le condizioni ideali siano quelle in cui si eseguono 3 cicli di misurazione, scartando la prima, con 5 panelisti.

Al fine di escludere membri del gruppo di prova che mostrino comportamenti falsati, la norma tecnica impone di effettuare una procedura di vaglio retrospettivo, attraverso la quale si verifica la conformità del parametro  $\Delta Z$ , pari al rapporto tra una stima di soglia individuale e la media geometrica di tutte le stime di soglia individuale in una misurazione (punto 9.2.3 della norma UNI EN 13725/2004). Lo scarto permesso nel vaglio retrospettivo, tra la singola misura e la media geometrica, non deve essere superiore a 5 volte in positivo o in negativo, pena l'esclusione del panelista dalla serie di misurazioni. Tale procedura viene

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

reiterata finché tutti i membri del gruppo di prova risultino conformi. Qualora i panelisti conformi risultassero meno di 4, la misura deve considerarsi non conforme alla norma di riferimento.

### Valutazione della tossicità del panel

La valutazione delle unità odorimetriche è effettuata attraverso la somministrazione a soggetti esaminatori/panelisti di concentrazioni crescenti di campioni incogniti e/o standard di riferimento fino alla soglia soggettiva di percettibilità.

In merito alla prevenzione della salute dei lavoratori che costituiscono il panel di esaminatori, ogni Laboratorio e/o ogni Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente adotta una procedura di sorveglianza sanitaria e operativa ai sensi del proprio "Documento di Valutazione del Rischio (DVR)" rispettando le indicazioni fornite dal Datore di Lavoro, dal Medico Competente e dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP).

Sulla norma tecnica di riferimento vengono focalizzati alcuni punti di fondamentale importanza:

- Ridurre il rischio di esposizione a sostanze potenzialmente tossiche
- Informare gli operatori sulla tossicità di ciò che si va ad analizzare
- In caso di concentrazioni note, valutare i limiti di esposizione occupazionali per tali componenti (TLV-TWA), rispetto al livello di diluizione adottati
- Osservare particolari precauzioni nel trasporto dei campioni, perché una fuoriuscita accidentale può causare un'esposizione involontaria
- Le miscele di taratura e/o calibrazione che potrebbero essere esplosive e/o infiammabili devono essere maneggiate con estrema cura e cautela

Alcune Agenzie e Laboratori hanno approfondito gli aspetti legati alla sicurezza sanitaria del panel di esaminatori ed hanno messo in atto procedure operative per ricondurre le sessioni analitiche

olfattometriche entro i limiti dei criteri di accettabilità del "rischio chimico cancerogeno e non cancerogeno" e per monitorare periodicamente lo stato di salute dei lavoratori interessati.

### Requisiti di qualità delle prestazioni e valutazione dell'incertezza di misura

La norma definisce criteri di qualità per le prestazioni complessive del laboratorio relativamente al metodo di misurazione sensoriale, in termini di accuratezza e ripetibilità, come riportati di seguito:

*Accuratezza  $A \leq 0,217$*

*Ripetibilità  $r \leq 0,477$*

Nello specifico, la norma descrive le procedure di calcolo per le prestazioni del laboratorio sul materiale di riferimento (n-butanolo) e per materiali non di riferimento per i quali è possibile valutare solo la ripetibilità all'interno di un laboratorio.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393 – **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Inoltre, la norma stabilisce requisiti di qualità per l'apparecchiatura di diluizione, in termini di accuratezza e stabilità delle diluizioni effettuate dallo strumento, come riportati di seguito:

*Instabilità  $I_d < 5 \%$*

*Accuratezza strumentale  $A_d < 0,20$*

La determinazione dell'incertezza di misura può essere calcolata in diversi modi, attualmente la norma tecnica di riferimento non dà indicazioni su quale espressione sia la più adatta; in appendice alla norma sono riportati alcuni esempi pratici di calcolo.

**9.3.3 Localizzazione dei punti da monitorare e tempistiche**

È previsto il prelievo di 3 campioni durante l'arco di una giornata, i campionamenti devono essere effettuati tutti i giorni per una settimana nei seguenti punti.

Codice punto di misura	Tipologia cantiere	Ubicazione area	Attività prevista
OLF_01	Fronte avanzamento lavori	A Sud dell'area di impianto	Realizzazione area zootecnica
OLF_02		A Nord-Ovest dell'area di impianto	
OLF_03		Al Nord-Est dell'area di impianto	

---

**Campiano Solar S.R.L.****Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Figure 9-3: Punti monitoraggio olfattometrico

Il monitoraggio della componente in esame è articolato secondo due momenti:

- Ante Operam (AO);
- Post Operam (PO).

L'Ante Operam (AO) è finalizzato a fornire una caratterizzazione di tale componente allo stato attuale.

Il Post Operam (PO) è finalizzato alla verifica delle caratteristiche e dell'incremento delle emissioni odorigene dell'entrata in esercizio dell'infrastruttura. Questo consentirà di determinare le eventuali aree in cui sarà necessario prevedere azioni correttive.

### Ante Operam

Il monitoraggio sarà effettuato 1 volta in fase di Ante Operam, nell'anno antecedente all'inizio dei lavori.

### Post Operam

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Il monitoraggio sarà effettuato 1 volta in fase di Post Operam, nell'anno successivo al loro completamento.

**9.4 Quadro sinottico riepilogativo del PMA**

Acque superficiali

Tipologia di stazione	Codice punti di misura	Fase	Frequenza	Totale misura per punto
Acque superficiali	ACQ_01	AO	-	1 campagna
	ACQ_02			
	ACQ_03			
	ACQ_04			
	ACQ_05			
	ACQ_06			
	ACQ_01	CO	-	1 campagna
	ACQ_02			
	ACQ_03			
	ACQ_04			
	ACQ_05			
	ACQ_06			
	ACQ_01	PO	-	1 campagna
	ACQ_02			
	ACQ_03			
	ACQ_04			
	ACQ_05			
	ACQ_06			

Suolo

Tipologia di stazione	Codice punti di misura	Fase	Frequenza	Totale misura per punto
Suolo	SUO_01	AO	-	1 campagna
	SUO_02			
	SUO_03			
	SUO_04			
	SUO_05			

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

	SUO_06			
	SUO_01	PO - PPO	-	1 campagna
	SUO_02			
	SUO_03			
	SUO_04			
	SUO_05			
	SUO_06			

Monitoraggio olfattometrico

Tipologia di stazione	Codice punti di misura	Fase	Frequenza	Totale misura per punto
<b>Monitoraggio olfattometrico</b>	OLF_01	AO	3 volte al giorno per 7 giorni	1 campagna
	OLF_02			
	OLF_03			
	OLF_01	PO	3 volte al giorno per 7 giorni	1 campagna
	OLF_02			
	OLF_03			

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### 10.CONCLUSIONI

L'impianto agrivoltaico avanzato sarà ubicato in località Campiano nel Comune di Ravenna, su aree agricole, le quali rientrano nella disponibilità del Proponente, Campiano Solar S.r.l. in forza del contratto preliminare di costituzione di diritto di superficie tra la Campiano Solar S.r.l. e la Fondazione I.A.R. Galletti Abbiosi Morelli Pallavicini Baronio.

Il progetto prevede l'installazione di n. 82.264 moduli fotovoltaici per una potenza nominale complessiva di 60MWp, con le relative opere di connessione e il collegamento in antenna a 132 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 132 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 132 kV "Ravenna Alaggio – Savio".

Il sistema agrivoltaico previsto è costituito da tracker ad inseguimento monoassiali disposti parallelamente. Le caratteristiche del sistema tracker permettono di posizionare i pannelli in funzione delle necessità di lavorazione dell'area. In particolare, i moduli fotovoltaici sono installati a un'altezza minima da terra pari a 1,3 metri, parametro che consente la libera circolazione del bestiame e la continuità delle operazioni agricole sottostanti, come lo sfalcio, la semina e la raccolta.

All'interno del parco fotovoltaico verranno coltivati prato polifita con produzione di fieno, Erba medica e Orzo da foraggio stoccato come insilato.

Inoltre, il progetto si compone anche della componente zootecnica, per la quale sono previste strutture prefabbricate atte ad ospitare circa 600 pecore in lattazione.

Alla base dell'iniziativa vi è la consapevolezza che la progettazione, la gestione e la conduzione di un sistema complesso come quello in esame debba necessariamente riconoscere la centralità delle attività agronomiche e zootecniche, rispetto alla sola funzione di produzione energetica.

Il progetto prevede un sistema integrato che combina tecnologia fotovoltaica, agricoltura e zootecnia, per la cui gestione sono stati adottati specifici accorgimenti.

Il paesaggio è prevalentemente rurale, la trama agricola si presenta regolare, di forma rettangolare o leggermente allungata, suddivisi da una rete capillare di canali di bonifica e strade interpoderali. Tali elementi, nel loro insieme, conferiscono all'area una spiccata matrice razionale e geometrica.

Dal punto di vista agronomico, i terreni si presentano destinati prevalentemente a colture estensive con la presenza di seminativi a rotazione e qualche sporadica fascia di vegetazione arborea e arbustiva di margine, generalmente in corrispondenza dei corsi d'acqua minori o delle scoline di drenaggio. Il paesaggio è pertanto aperto e prevalentemente a vocazione produttiva.

La regolarità degli appezzamenti e la loro estensione consentono un'integrazione razionale delle strutture fotovoltaiche, che potranno essere collocate in modo tale da minimizzare l'impatto sulla funzionalità agricola, favorendo la coesistenza tra le pratiche colturali e la produzione di energia.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

La presenza dell'impianto non comporta modifiche dell'assetto attuale della rete idrografica e la sua realizzazione non comporterà interferenza diretta con la rete idrica superficiale. Tutte le parti interrato (cavidotti, pali) non presentano profondità tali da rappresentare potenzialmente un rischio di interferenza con l'ambiente idrico sotterraneo.

Trattandosi di impianto agrivoltaico avanzato, l'impatto per sottrazione di suolo viene considerato non significativo in quanto sarà possibile operare un'integrazione virtuosa di Produzione di Energia Rinnovabile e Agricoltura/zootecnia.

Durante l'esercizio lo spazio sotto ai pannelli sarà adibito in modo sincrono e/o alternato alle colture agrarie e alle attività di pascolo, in modo tale che tutta la superficie dell'impianto mantenga la propria vocazione rurale del territorio.

Relativamente agli aspetti Paesaggistici, la presenza dell'impianto non provoca alterazioni visive che possono impattare gli aspetti percettivi, in quanto le strutture, comprensive di moduli fotovoltaici saranno schermate da barriere verdi piantumate che verranno realizzate come fasce di mitigazione lungo tutta la recinzione perimetrale.

Si specifica che gli interventi di mitigazione sono stati progettati con l'obiettivo di:

- L'inserimento armonioso dell'impianto nel paesaggio agricolo;
- Il potenziamento della vegetazione e il miglioramento della funzione biologica del suolo;
- Aumentare la biodiversità nell'area.

Ciò premesso e ricapitolato sulla base delle analisi condotte nel presente studio, molti degli impatti sono a carattere temporaneo poiché legati alle attività di cantiere necessarie alle fasi di costruzione dell'impianto agrivoltaico. Tali interferenze sono complessivamente di bassa significatività minimizzate dalle misure di mitigazione previste.

Non si rileva la presenza di criticità in relazione agli impatti dell'attività sui vari comparti ambientali. Al contrario sono stati rilevati impatti nulli, e poco significativi, ma adeguatamente mitigati e controllati.

L'intervento inoltre è in linea con le più recenti indicazioni delle politiche comunitarie, nazionali e regionali in materia di sviluppo sostenibile e di incentivazione della produzione di energia da fonti rinnovabili, e in ragione della favorevole collocazione territoriale del medesimo in un'area dichiarata idonea ai sensi dell'art. 20, comma 8 lett c-quater del D.Lgs 199/2021 e dalla Delibera di Giunta Regionale n. 125 del 23 maggio 2023. Inoltre, l'area di progetto si colloca in un ambito al di fuori di perimetrazioni di aree protette o vincolate, e poco visibile dalle aree circostanti, per quanto sopra citato, l'ubicazione del progetto risulta ottimale e l'impatto potenziale relativamente moderato.

La tipologia di impianto consente altresì di escludere rischi per la salute pubblica imputabili alla propagazione di campi elettromagnetici conseguenti all'esercizio del campo fotovoltaico. Pur considerando

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

i possibili impatti negativi derivanti dalla temporanea occupazione del suolo, il risultato è sicuramente bilanciato dagli effetti positivi, diretti ed indiretti, determinati dalla produzione di energie da fonti rinnovabili e dal mantenimento dell'agroecosistema.

Tutto ciò premesso, in riferimento agli accurati studi condotti nei capitoli precedenti, la realizzazione e l'esercizio non determinano impatti ambientali significativi associati agli aspetti ambientali individuati per il territorio in esame; pertanto, si può affermare che il presente Studio preliminare Ambientale ha rilevato l'idoneità del sito alla realizzazione di tale opera.

---

**Campiano Solar S.R.L.**

**Sede legale:** Via Brigata Ebraica 50 – 48123 Mezzano (RA)

**P.IVA:** 02754580393– **MAIL:** campianosolar@legalmail.it