

PROGETTO DELLA CENTRALE SOLARE

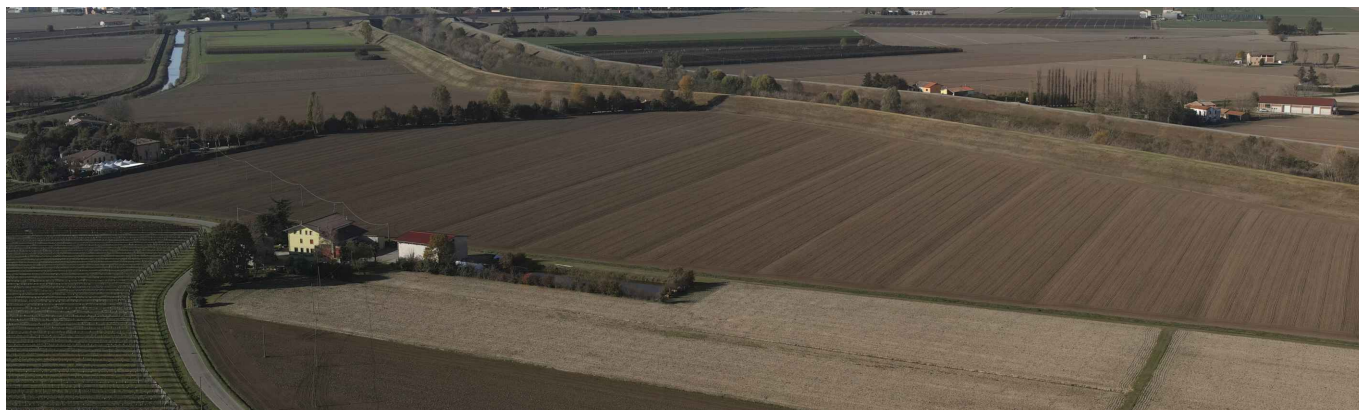
"Energia del Panaro"

da 83,2 MWp - Finale Emilia (MO)

TR01

PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO PROGRAMMATICO



Proponente

ENGIE FINALE EMILIA S.r.l.

Via Chiese, 72, 20126 Milano MI



Progetto dell'inserimento paesaggistico e mitigazione

Coordinamento alla progettazione: Dott. Agr. Fabrizio Cembalo Sambiase,
Dott. Francesco Semmola, Arch. Alessandro Visalli,
Arch. Riccardo Festa

Progettisti: Arch. Paola Ferraioli, Arch. Anna Manzo

Collaboratori: Dott. Carmine Perna, Dott. Agr. Giuseppe Maria Massa,
Dott. Agr. Vincenzo Meola



AEDES GROUP
ENGINEERING

Progettazione elettrica e civile

Progettisti: Ing. Rolando Roberto, Ing. Giselle Roberto

Collaboratori: Ing. Giuseppe Fava, Ing. Filippo Angarano,
Ing. Karim Ait Hamd, Ing. Marco Balzano,
Ing. Simone Bonacini, Ing. Marcello Centracchio



**MARE
RINNOVABILI**

Progettazione mandorleto superintensivo

Progettisti: Dott. Agr. Fabrizio Cembalo Sambiase, Dott. Agr. Giuseppe Maria Massa,
Dott. Agr. Francesco Palombo

Consulenza geologica

Geol. Gaetano Ciccarelli

Consulenza archeologica

GeA Archeologia Preventiva

Consulenza agronomica

iGreen System, Imola



02 • 2026

rev	descrizione	formato	elaborazione	controllo	approvazione
00	Prima consegna	A4	Giuseppe M. Massa	Alessandro Visalli	Fabrizio Cembalo Sambiase
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					

Studio di Impatto Ambientale – Quadro Programmatico
“Energia del Panaro”

Sommario

Premessa	5
0 - Sommario.....	9
0.1 - Decreto n.703_2026. Rinvio alla VIA.....	9
0.1.1 Brevi osservazioni sintetiche	13
0.1.2 Controdeduzioni all'ARPAE	14
0.1.2.1 - Premessa.....	14
0.1.2.1.1 - Modelli diffusionali CALINE	16
0.1.2.1.1.1 - Risposta e controdeduzioni.....	16
0.1.2.1.2 - Impatto acustico	16
0.1.2.1.2.1 - Risposta e controdeduzioni.....	17
0.1.2.1.3 - Vibrazioni.....	17
0.1.2.1.3.1 - Risposta e controdeduzioni.....	17
0.1.2.1.4 - Acque	17
0.1.2.1.4.1 - Risposta e controdeduzioni.....	18
0.1.2.1.5 - Terre e rocce di scavo.....	18
0.1.2.1.5.1 - Risposta e controdeduzioni.....	19
0.1.2.1.6 - Campi elettromagnetici	19
0.1.2.1.6.1 - Risposta e controdeduzioni.....	19
0.1.2.2 - Conclusioni.....	19
0.1.2.3 - Allegati	20
0.1.3 Controdeduzioni al MIC	21
0.1.3.1 - Premessa.....	21
0.1.3.1.1 - Interferenza con area tutelata ai sensi art.142.....	22
0.1.3.1.1.1 - Risposta e controdeduzioni.....	22
0.1.3.1.2 - Impatto ed interazione con beni culturali	24
0.1.3.1.2.1 - Risposta e controdeduzioni.....	24
0.1.3.1.3 - Vicinanza con gli abitati.....	30
0.1.3.1.3.1 - Risposta e controdeduzioni.....	30
0.1.3.1.4 - Vicinanza con l'area a tutela paesaggistica ex art.136	31
0.1.3.1.4.1 - Risposta e controdeduzioni.....	31
0.1.3.1.5 - Interferenze con progetti in corso	31
0.1.3.1.5.1 - Risposta e controdeduzioni.....	31
0.1.3.1.5.2 - Progetto "Valletta Solar"	34
0.1.3.1.5.3 - Rapporto con "Casetta" e "Gallera Solar".....	35
0.1.3.1.5.4 - Rapporto con "Bondeno" e "Terre del Reno".	38
0.1.3.1.6 - Interferenza visiva con fiume Panaro ed abitati.....	40
0.1.3.1.6.1 - Risposta e controdeduzioni.....	40
0.1.3.2 - Conclusioni.....	43
0.1.4 Altre osservazioni sul parere Arpae.....	49
0.1.4.1 - Osservazioni sulle "Aree non idonee" sul fiume Panaro	49
0.1.4.1.1 - Premessa.....	49
0.1.4.1.2 - Rapporto tra progetto e Fiume Panaro nel quadro normativo.....	50
0.1.4.1.3 - Caratteristiche pertinenti del progetto	51
0.1.4.1.4 - Valutazione complessiva	51
0.2 - Osservazioni e controdeduzioni al Decreto 703_2026.....	52
0.3 - Breve presentazione	61

0.4 - Procedimento amministrativo attivato	65
0.5 - Contenuto dello Studio	65
0.5.1 Norme e regolamenti di riferimento	65
0.5.2 Esperienze e qualifiche.....	69
0.5.3 Il proponente	69
0.5.4 Il gruppo di lavoro.....	70
 1. Quadro Programmatico.....	 73
1.1 – Motivazioni, obiettivi e valori.....	73
1.1.1 Le due “P”: Proteggere e Produrre	74
1.1.2 Non solo agrivoltaico	76
1.1.3 Processo e metodo.....	81
1.1.3.1 - Procedimento progettuale	81
1.1.3.2 - Metodologia	85
1.2 – Impostazione generale.....	88
1.2.1 Generalità	91
1.2.2 Dati fondamentali.....	91
1.2.3 Assetto agrovoltaico e tutela della biodiversità.....	95
1.2.4 “Linee Guida in materia di impianti agrifotovoltaici”.....	96
1.2.4.1 - Definizioni	96
1.2.4.2 - Seconda Parte, requisiti.....	98
1.2.4.3 - Caratteristiche soggettive Pnnr	105
1.2.5 Dimostrazione della qualifica di “Agrovoltaico” Linee Guida 2022	105
1.2.5.1 - Il Modello	105
1.2.5.2 - Premessa	106
1.2.5.3 - Parametri da rispettare e “Linee Guida”	107
1.2.5.4 - Calcolo dei parametri	109
1.2.6 Dimostrazione della qualifica di Agrivoltaico, ex D. Lgs. 190/2024 e Legge 4/2026	114
1.2.7 Burden sharing regionale e copertura del fabbisogno	118
1.2.8 Dimostrazione dello status di “Area Idonea” ex D. Lgs 199/2021, art. 20.....	121
1.2.8.1 - “Area idonea c-ter” e “Area idonea c-quater”.....	121
1.2.8.2 - Prevalenza del c-ter su c-quater	122
1.2.8.3 - “Aree industriali” e “Stabilimenti”	122
1.2.8.4 - Gli “Stabilimenti” che generano i buffer c-ter nel progetto	123
1.3 - Quadro della programmazione.....	129
1.3.1 Premessa.....	129
1.3.2 Programmazione Regionale	130
1.3.2.1 - Piano Energetico Ambientale Regionale (PER).....	130
1.3.2.2 - Piano Territoriale Regionale (PTR)	132
1.3.2.3 - Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	138
1.3.2.3.1 - Le NTA del PTPR.....	140
1.3.2.4 - Piani di Gestione dei siti Rete Natura 2000	142
1.3.2.5 - Piano Regionale contro gli incendi boschivi	145
1.3.2.6 - Piano Regionale integrato dei trasporti (PRIT).....	147
1.3.3 Delibere Regionali.....	130
1.3.3.1 - DAL 28/2010: “Aree Non Idonee”	148
1.3.3.2 - DGR 214 del 13 febbraio 2023	150
1.3.3.3 - DAL 125/2023	151
1.3.4 Piani di settore di scala vasta.....	154
1.3.4.1 - Piano Gestione del Rischio Alluvioni PGRA	154
1.3.4.2 - Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico dei bacini regionali (PAI).....	156
1.3.4.3 - Piano di Tutela delle Acque - PTA	158
1.3.4.4 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	161
1.3.4.4.1 - Le NTA del PTCP.....	168
1.3.5 Programmazione Locale.....	170
1.3.5.1 - Comune di Finale Emilia	170
1.3.5.1.1 - Piano Regolatore Generale.....	171

1.3.5.1.2 - Le NTA del Comune.....	171
1.3.5.1.3 - Rapporto del progetto con la regolazione comunale	174
1.3.6 Codice della strada e distanze	176
1.3.6.1 - Distanze stradali.....	176
1.3.6.2 - Distanze da edifici.....	177
1.3.6.3 - Distanze da reti (rispetti).....	177
1.3.6.3.1 - Rete ferroviaria	177
1.3.6.3.2 - Aeroporti.....	177
1.3.6.3.3 - Cimiteri.....	178
1.3.6.3.4 - Acquedotti.....	178
1.3.6.3.5 - Depuratori	178
1.3.6.3.6 - Reti elettriche.....	178
1.3.6.3.7 - Linee in Alta Tensione	180
1.3.6.3.8 - Metanodotti.....	184
1.3.7 Potenziale interferenza con area di ricerca idrocarburi	187
1.3.8 Conclusione del contesto di programmazione.....	193
 Indice delle figure:	 196

Premessa

La società *Engie Finale Emilia S.r.l.*, società di scopo interamente detenuta dalla Engie Italia S.p.a., intende realizzare un impianto fotovoltaico situato nel comune di Finale Emilia (MO) e, limitatamente alle opere connesse, nella sua frazione di Massa Finalese. L'impianto avrà una potenza installata di picco pari a 83,2 MWp per una potenza di 70,4 MW in immissione, e l'energia prodotta verrà immessa sulla rete RTN in alta tensione.

La società ha sede a Milano, via Chiese n°72, ed è iscritta al Registro delle Imprese di Milano, Monza, Brianza e Lodi, ed il Codice Fiscale e P.IVA 13539990963.

Il sito non è interessato da coltivazioni certificate¹ ed è proposto in assetto "agrivoltaico avanzato".

Geograficamente l'area è divisa in tre sezioni, individuate dalle seguenti coordinate:

- *Sezione Ovest: Lat. 44°49'14.46"N Long. 11°15'42.07"E*
- *Sezione Nord Est Lat. 44°51'28.51"N Long. 11°14'34.11"E*
- *Sezione Est. Lat. 44°50'39.74"N Long. 11°20'16.29"E*

L'impianto è in area "idonea" ai sensi del D.lgs. 199/2021, art. 20, comma 8.

Tutte le aree che si vengono a trovare in aree "idonee" per opera di legge sono di "interesse pubblico prevalente" ai sensi dell'art. 3, c.3 del D.lgs. 190/2024 ed ai sensi dell'art. 16-septies della direttiva (UE) 2018/2001 del 11 dicembre 2018.

Più precisamente:

- la gran parte è posta entro 500 metri da impianti industriali e quindi risulta classificabile, lettera c-ter²;

¹ - Si veda in proposito del tema la Delibera n. 693 "Criteri per l'individuazione delle aree interessate da coltivazioni certificate e procedure di controllo ai fini dell'installazione di impianti fotovoltaici in area agricola". Rientrano tra quelle classificate come "produzioni agricole certificate": le produzioni biologiche; le produzioni registrate presso il sistema di qualità nazionale produzione integrata; le produzioni a denominazione d'origine e ad indicazione geografica ottenute da produzioni vegetali realizzate nel territorio regionale e sottoposte al rispetto dei relativi disciplinari di produzione; i foraggi prodotti nella zona d'origine del formaggio DOP Parmigiano-Reggiano.

² - Sono considerate "idonee" tutte le aree incluse in un perimetro di 500 metri da aree industriali o commerciali, da singoli "impianti industriali" (evidentemente legittimi, inclusi impianti fotovoltaici di potenza superiore a 20 kW, come da recente parere del MASE), e da "stabilimenti" che emettano in atmosfera, pur non essendo industriali. Inoltre, da cave o

- alcuni lotti minori sono comunque in area “idonea”, ma ai sensi della lettera c-quater;
- una piccola parte dell’area è inclusa nel buffer dei 500 metri da un bene vincolato ai sensi dell’art. 13 del D.lgs. 42/04; si tratta di circa 11 ha. Tuttavia, anche questa, essendo contemporaneamente inclusa nel buffer c-ter è da considerarsi in area idonea, come di seguito si argomenta.

In base alla definizione testuale della norma sopradetta, e che di seguito si riporta, l’area definita idonea ai sensi del “c-ter” resta tale anche nelle porzioni interessate dal già menzionato buffer, c-quater, in quanto la norma recita:

“c-quater) **fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter)**, 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. 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 cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. 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.”

In conseguenza l’impianto, in ossequio alla DAL 125/2023, sarà impostato sul 100% della superficie per le parti di territorio che possono essere considerate “idonee” ai sensi del comma c-ter, e per il 10% della superficie radiante per le parti di territorio “idonee” ai sensi del comma c-quater. In queste ultime, sono state disposte alcune aree di sperimentazione.

Anche se non tenuto, l’impianto è stato impostato secondo i parametri previsti nelle Linee Guida del MITE sull’agrivoltaico, come “Agrivoltaico avanzato”. E’ allegata una relazione attestante il rispetto del parametro del 80% della PLV agricola.

La vigenza di questo quadro normativo per il progetto in oggetto deriva, come argomentato di seguito dalla circostanza di essere stato presentato alla regione Emilia-Romagna il 08/08/2025 a seguito di procedimento di Assoggettabilità alla VIA, reso procedibile il 25/09/2025, prot. reg.

miniere e siti di bonifica. **Bisogna notare che sono idonee anche in presenza di un vincolo paesaggistico**, infatti il comma c-ter recita testualmente “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* [e non già della Parte Terza] del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D.lgs. 22 gennaio 2004 n.42:”

PG.2025.966255, in corso alla data in cui è stato pubblicato il DL 175/2025. Infatti, il Art. 11-bis, c-1-bis del D.lgs. 190/2024, come modificato dalla Legge 4/2026, conversione del Decreto-legge 175/2025, recita:

“Le disposizioni di cui agli articoli 11-*bis*, comma 1, e 11-*quater* del D.Lgs 190/2024, non si applicano alle procedure in corso alla data di entrata in vigore del presente **decreto**, le quali continuano a svolgersi ai sensi della disciplina previgente. [...] Ai fini di cui al primo periodo, per procedure in corso si intendono quelle abilitative o autorizzatorie, ivi comprese quelle di valutazione ambientale, 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”.

Orbene, il Decreto, cui si riferisce il testo, è entrato in vigore il 21 novembre 2025, alla quale data il procedimento di Assoggettabilità alla VIA era in corso, avendo superato da tempo la verifica di completezza. Deriva che la procedura di Assoggettabilità sia da intendere in questo contesto come “Valutazione Ambientale”, non solo dal suo carattere di valutazione complessa, quanto dal tenore letterario della norma che indica le procedure autorizzatorie e, “ivi comprese” quelle di valutazione ambientale. Il art. 9 comma 1 del TUFER (e già il vecchio art. 12 del D.lgs. 387/03) impongono che la Valutazione di Impatto Ambientale sia integrata nel procedimento di autorizzazione. Dunque, non è possibile altro riferimento che alla Assoggettabilità.

“1. Gli interventi di cui all'allegato C sono soggetti al procedimento autorizzatorio unico di cui al presente articolo, *comprensivo, ove occorrenti, della valutazione di impatto ambientale* ovvero della valutazione di incidenza ambientale. La verifica di assoggettabilità a VIA, ove occorrente, precede l'avvio del procedimento autorizzatorio unico di cui al presente articolo e ha una durata non superiore a novanta giorni decorrenti dalla conclusione della fase di verifica di completezza della documentazione effettuata.”

Il progetto in esame è, come detto, stato sottoposto alla procedura di *Verifica di Assoggettabilità di Valutazione Impatto Ambientale* di competenza regionale (come recentemente modificato dal D.lgs. 190/2024 “*Disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili*”) prot. PG.2025.778361 del 08/08/2025.

Il periodo di Osservazioni è stato avviato il 26/09/2026.

Il procedimento è stato concluso il 28/01/2026 con rinvio alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale regionale con Determina n.703_2026 del 16.01.2026.

Il progetto contribuisce al raggiungimento degli obiettivi di 6,3 GW di nuova potenza da installare entro il 2030, fissati dalla Tabella 1, contenuta nell'Allegato C-Bis del D.Lgs. 190/2024. Precisamente, circa all'1,3% del target.

L'impianto non interferisce e non è incompatibile con:

- 1- previsioni localizzative di opere pubbliche o di interesse pubblico;
- 2- qualsiasi intervento noto al proponente di recupero paesaggistico o ambientale approvato;
- 3- qualsiasi lavoro di sistemazione idraulica noto al proponente ed approvato;
- 4- qualsiasi opera volta ad eliminare o attenuare le cause di rischio naturale, nota al proponente o eseguita;
- 5- qualsiasi intervento di rigenerazione ai sensi della L.R. 24/2017;
- 6- non è incompatibile con la programmazione comunale, di cui all'art. 37 della L.R. 24/17.

La SAU del comune di Finale Emilia, in base al 7° Censimento Generale dell'Agricoltura ISTAT, è stimabile in 8.200 ettari. La SAU è principalmente dedicata a seminativi, con una rilevante presenza di coltivazioni legnose. Questa impostazione sarà conservata nel progetto.

La superficie del progetto, 107 ettari recintati ed impegnati dall'impianto, incide quanto al 1,3% della SAU.

Il progetto consente il pieno ripristino della produttività agricola dei luoghi.

Il SIA è stato elaborato dal personale tecnico di *Progetto Verde Coop.* a r.l., con sede legale ed uffici a Napoli, via Francesco Crispi, 98 ed è costituito dalla presente relazione.

0. Sommario

0.1 - Decreto n.703_2026. Rinvio alla VIA.

Il Decreto che rinvia il procedimento alla VIA dà atto della ricezione di contributi istruttori da parte:

- 1- Della Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio, contributo prot. n. PG.2025.1062154 del 27/10/2025;
- 2- Della Provincia di Modena, parere prot. PG.2026.007147 del 08/01/2026.

Tali pareri sono stati controdedotti dal Proponente con nota del 23 dicembre 2025 e, successivamente, del 13 gennaio 2026.

L'Arpae ha ritenuto che “gli elaborati presentati non siano sempre sufficientemente approfonditi per consentire un'adeguata individuazione e valutazione degli effetti sull'ambiente connessi alla realizzazione del progetto, come di seguito riportato”.

Il progetto è stato qualificato “coerente con la normativa nazionale, in quanto impianto agrivoltaico avanzato, conforme ai requisiti delle Linee Guida del MITE e consentito ai sensi del art. 11bis, punto 2 del D.lgs. 190/2024”.

Inoltre, il decreto dichiara alcuni lotti del progetto “non coerenti” con la normativa regionale vigente (DAL 28/2010 e DAL 125/2023) in quanto:

- Le aree P1, P2, P9 e parte della P8 sono localizzate entro 500 metri da impianti fotovoltaici esistenti (di potenza superiore a 50 kW), che per il Parere della regione non possono essere considerati “*quali impianti e/o stabilimenti industriali* come definiti dall'art. 268, comma 1, lettera h), d.lgs. n. 152/2006, essendo privi delle caratteristiche emissive ivi stabilite”. Dunque, essi sono dichiarati essere in area “idonea”, ma ai sensi del c-quater.
- Alcuni lotti (P3, P4, P8, P9) ricadono all'interno delle fasce di tutela fluviale del fiume Panaro, come definite dal PTPR e dal PTCP. Tali aree sono dichiarate dalla DAL 125/2023 “non idonee alla localizzazione degli impianti fotovoltaici” per non “alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli stessi. In tali zone, infatti, l'installazione degli impianti fotovoltaici provoca un impatto incompatibile con l'obiettivo di tutela individuato dal PTPR. Pertanto, si ritiene necessario approfondire questo aspetto localizzativo caratterizzato da una motivazione di tutela ambientale”.

- La stessa estensione del progetto richiede “un approfondimento specifico ed articolato” in merito alla sua interferenza con i beni culturali.

Ancora:

- “si rileva infine che, alla luce delle recenti modifiche normative e in attesa della conversione in legge del DL 175/2025, sarà necessario verificare in sede autorizzativa che il progetto sia compatibile con le nuove disposizioni in merito alle aree idonee alla localizzazione di questo tipo di impianti, ai sensi del D.lgs. 190/2024”.
- “Si rileva che le proposte colturali e agronomiche appaiono incoerenti con le caratteristiche agronomiche e ambientali del territorio della bassa pianura modenese”.

Le criticità specifiche indicate nel Decreto sono:

- 1- **Qualità dell’aria, atmosfera, traffico.** Emissioni di polveri dovute al movimento dei mezzi, alla preparazione delle fasi di cantiere e ai movimenti di terra; emissione di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli utilizzati durante la fase di cantiere.
 - a. Si richiede che il modello Caline che non tenga conto solo del traffico indotto (con rischio di sottostimare le emissioni);
 - b. Si richiede una stima delle emissioni di particolato per le diverse attività di cantiere secondo le Linee guida della Regione Toscana e le emissioni di PM10 e NOX.
 - c. Si ritengono gli impatti negativi per la fase di cantiere, trascurabili per quella di esercizio e positivi a livello globale.
- 2- **Acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo:**
 - a. In fase di cantiere si rilevano soprattutto gli scavi per gli elettrodotti, mentre si escludono interferenze della palificata per i pannelli con la falda (-4/-6 metri dal piano di campagna).
 - b. la parte est ricade per la maggior parte in “Aree depresse a rapido scorrimento ad elevata criticità idraulica (A3)”,
 - c. la parte ovest ricade in un’area depressa ad elevata criticità idraulica, con possibilità di permanenza dell’acqua a livelli maggiori di 1 metro (area A2). Le zone più prossime al fiume Panaro, in entrambi i campi, ricadono invece nelle Aree ad elevata pericolosità idraulica (A1) essendo all’interno delle sue aree golenali;
 - d. per quanto riguarda la vulnerabilità all’inquinamento dell’acquifero principale, dall’analisi della Tavola 3.1 del PTCP l’area ovest si trova in parte su un settore a

vulnerabilità alta e in parte a vulnerabilità media. Mentre medio-bassa risulta la vulnerabilità all'inquinamento della parte est;

- e. in base alle perimetrazioni del PAI, il sito oggetto di studio ricade in una porzione di territorio compresa in Fascia C “area d’inondazione per piena catastrofica”;
- f. della cartografia PGRA – Reticolo Principale, l’area di studio ricade in area L-P1 “Alluvioni rare di estrema intensità: tempo di ritorno fino a 500 anni – bassa probabilità”;
- g. Reticolo Secondario di Pianura:

- i. la quasi totalità dell’area di sedime dei pannelli ricade in Area M-P2 “Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità”;
- ii. una piccola porzione sud-est dell’area utile in loc. polo industriale e una porzione laterale ad est dell’area utile in loc. stazione elettrica “Terna” zuccherificio ricadono in H-P3 “Alluvioni frequenti: tempo di ritorno 20 e 50 anni – elevata probabilità”;

in conseguenza:

- nelle aree perimetrate a pericolosità H-P3 e H-P2 dell’ambito Reticolo Secondario di Pianura, laddove negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica non siano già vigenti norme equivalenti, si deve garantire l’applicazione:

- di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana;
- di misure volte al rispetto del principio dell’invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;

in definitiva, “data la localizzazione di alcuni lotti in area golenale, la natura poco permeabile dei terreni caratterizzanti l’area di intervento (presenza di sedimenti limoso-argillosi) e l’elevata criticità idraulica, si ritiene necessario un approfondimento su questo tema con uno studio dettagliato che quantifichi in modo preciso i volumi di acqua che dovranno essere smaltiti in ottemperanza al principio di invarianza idraulica”.

3- Terre e rocce di scavo. Il Decreto riassume i contenuti degli elaborati forniti. Si fornisce una definizione di “Sito” e si richiede di definire i volumi per ogni piastra, altri campioni e e prescrite modalità di gestione delle terre secondo le modalità dell’art. 21 del DPR 120/17.

4- Vegetazione, fauna, ecosistemi e biodiversità.

In relazione all'istanza di VIncA presentata il settore competente della regione Emilia-Romagna (Settore Aree Protette, Foreste e Sviluppo Zone Montane - Area Biodiversità) ha ritenuto non necessario effettuare la Valutazione Incidenza dell'intervento, ritenendo che "dato il contesto di riferimento, le caratteristiche dell'intervento e le mitigazioni previste, si ritiene trascurabile l'impatto sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi".

5- Paesaggio e beni culturali

La Soprintendenza, analizzata l'istanza:

- Preso atto che il progetto prevede la realizzazione di interventi di mitigazione "volti a minimizzare l'interferenza dell'opera sugli aspetti ambientali e paesaggistici del territorio",
- Constatato che le opere consistono in 14 campi agrivoltaici oltre i collegamenti,
- Tenuto conto che alcuni perimetri delle sole particelle compromesse ricadono all'interno della fascia di tutela fluviale, vincolate ai sensi della Parte Terza (art. 142, 150 metri);
- Tenuto conto che alcune aree lambiscono beni culturali tutelati ai sensi della Parte Seconda (Casino dei Vecchi e Oratorio della Beata Vergine del Carmine, DDR del 12/07/2013) oltre che limitrofe ad esse vi sono altri beni culturali quali un Oratorio campestre (tutelato Ope Legis, dati catastali: fg. 72, mapp. 13), l'ex Scuola Elementare di Reno Finalese (DCR del 30/04/2021, dati catastali: 97, mapp. 56, 57), la Chiesa della Visitazione di Maria Santissima (DDR del 06/08/2012, fg. 97, mapp. 78, 79, A), il Cimitero di Reno Finalese (tutelato Ope Legis, dati catastali: fg. 99, mapp. A), l'Oratorio di San Lorenzo (tutelato Ope Legis, dati catastali: fg. 89, mapp. 89), la Chiavica Foscaglia (tutelata Ope Legis, dati catastali: fg. 110, mapp. 93);
- Della presenza a circa 500 metri dal sottocampo P7 dell'area sottoposta a tutela paesaggistica delle Partecipazioni agrarie di Centi e di Pieve di Cento, vincolati art. 136 D. Lgs. 42/04.
- La vicinanza agli abitati di Finale Emilia, Reno Finalese, Reno Centese e Casumaro,
- La presenza di altri impianti fotovoltaici e agrivoltaici nel raggio di 10 km,
- La frammentarietà del campo stesso,

Richiede di sottoporre il progetto a Valutazione di Impatto Ambientale.

6- Inquinamento acustico,

In fase di cantiere, si sviluppano osservazioni in merito ai limiti di immissione acustica, ritenendo idonea la classe III, richiede ulteriori ricettori e valutare anche la rumorosità del cantiere mobile. Inoltre, di approfondire l'impatto vibrazionale.

In fase di esercizio, richiede approfondimenti progettuali per poter escludere effetti ambientali negativi e significativi.

7- Inquinamento elettromagnetico

La documentazione presentata è giudicata carente su;

- per le linee elettriche MT interne al campo fotovoltaico non vengono calcolate le DPA per il rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T, ma risulta verificato il rispetto del solo valore di attenzione di 10 μ T;
- vengono riportate in planimetria le opere in progetto ed altre potenziali sorgenti emissive esistenti, ma non è chiaro se è stata eseguita una valutazione in merito agli eventuali effetti combinati per quanto riguarda i CEM.

8- Monitoraggio ambientale

non è presente una adeguata proposta di monitoraggio dell'impatto dell'impianto sul microclima al fine di monitorare l'eventuale effetto "Isola di calore" generato dall'impianto e misurare eventuali variazioni microclimatiche dell'area sul lungo periodo.

Tutto quanto sopra specificato, sono giudicati potenzialmente significativi:

- 1- Gli impatti sulla componente atmosfera in fase di cantiere;
- 2- Gli impatti su suolo e acque in particolare in fase di cantiere, attesa la localizzazione di alcuni lotti in area golenale e la natura poco permeabile di alcuni suoli (limosi-argillosi);
- 3- Impatti significativi sul paesaggio, "dato che il progetto ricade all'interno dell'area tutelata ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. c del Codice per la presenza del Fiume Panaro; in prossimità del bene culturale denominato Casino dei Vecchi e Oratorio della Beata Vergine del Carmine; vicino ai centri abitati di Finale Emilia, delle frazioni di Reno Finalese, di Reno Centese (Cento) e di Casumaro (Cento), oltre che all'area sottoposta a tutela paesaggistica ex art. 136 delle Partecipanze Agrarie di Cento e di Pieve di Cento, gli impatti su paesaggio e beni culturali";
- 4- Approfondimenti progettuali in merito all'impatto acustico e all'inquinamento elettromagnetico;
- 5- Entità del progetto, 140 ha e 83 MWp.

0.1.1 - Brevi osservazioni sintetiche

In merito ai cinque punti definiti nel Decreto, che non tiene in adeguato conto delle controdeduzioni presentate, per certe parti riproducendo direttamente i contenuti delle richieste di integrazione, si osserva brevemente quanto segue:

- 1- Nelle controdeduzioni era stata fornita puntuale e qualificata risposta alle richieste ricevute. Si rinvia al paragrafo specifico inerente alla controdeduzione.
- 2- È stata fornita una relazione tecnica a firma ing. Claudio Grillo che compie la verifica di compatibilità con gli strumenti pianificatori e l'art 31 del NTA. È stato condotto uno Studio Idrologico dettagliato e una la valutazione analitica di Invarianza Idraulica, per la quale sono state richieste ed ottenute indicazioni dal Consorzio di Bonifica competente.
- 3- Non risponde al vero che il progetto “ricade all'interno di aree tutelate”, né ai sensi dell'art. 142, né del 136. Tutte le aree compromesse che rientravano nel primo vincolo sono state escluse, il secondo è ad oltre 500 metri di distanza. È vero che l'impianto è a non grande distanza dagli abitati, ma da questi non visibile, anche per effetto della imponente mitigazione proposta.
- 4- Nella presente relazione saranno prodotti tutti gli approfondimenti richiesti in ordine all'inquinamento acustico ed elettromagnetico, ma in parte sono stati già prodotti in fase di Screening.
- 5- Il progetto è di grande dimensione, per sviluppare le necessarie economie di scala, le quali lo rendono realizzabile, sia sotto il profilo elettrico come agricolo.

0.1.2 - Controdeduzioni all'ARPAE

Il 15 gennaio 2026 con nota ricevuta PG.2026.27838 e PG.2026.19289, il proponente ha inviato all'ARPAE le seguenti controdeduzioni relative alla nota ARPAE del 25 novembre 2025 prot. PG.2025.1169027.

Si riporta in forma integrale.

0.1.2.1 - Premessa

Il presente documento contiene le risposte ed integrazioni richieste dall'ARPAE, prot. 25/11/2025.1169027.E, nell'ambito del procedimento di Assoggettabilità alla VIA del procedimento in oggetto.

Le richieste sono:

- 1- Con riferimento al modello CALINE allegato alla documentazione di progetto, viene richiesto:
 - a. di specificare il dataset meteo utilizzato,

- b. di specificare se nella mappa di concentrazione di ricaduta media delle PM10 il valore è da intendere come media annua
 - c. di tenere conto nella modellistica non solo del traffico indotto,
 - d. di aggiungere una stima complessiva del particolato per le diverse attività di cantiere,
 - e. oltre che di PM10 e NOx per il periodo di cantiere,
- 2- con riferimento all'impatto acustico:
- a. considerare le attività per la realizzazione dell'elettrodotto AT interrato,
 - b. individuare la classe conforme al reale uso dell'area in esame, si ritiene idonea la classe IKII, ovvero il limite di immissione acustica nel periodo diurno pari a 60 dBa e notturno pari a 50 dBa,
 - c. identificare quali attività potranno richiedere deroga,
 - d. esplicitare le distanze dei ricettori dalle sorgenti di rumore,
 - e. estendere la campagna fonometrica in situ all'area dell'impianto a Nord-Ovest,
 - f. calcolare la rumorosità del cantiere mobile, e prevedere se del caso barriere mobili se supera i 70 dBa,
- 3- con riferimento alle vibrazioni:
- a. valutare l'impatto vibrazionale, in particolare per le attività di cantiere,
- 4- con riferimento alle acque:
- a. gli impatti sono relativi principalmente agli scavi necessari alla realizzazione delle fondazioni delle cabine elettriche di campo e di raccolta alla realizzazione della viabilità interna, all'ampliamento della Stazione Elettrica Utente ed alla posa dei cavidotti. Con riferimento a tale punto e considerando la descrizione di progetto, si richiede:
 - i. di presentare uno studio dettagliato che quantifichi in modo preciso i volumi di acqua che dovranno essere smaltiti in ottemperanza al principio di invarianza idraulica,
- 5- circa le terre e rocce di scavo:
- a. si richiedono chiarimenti in ordine al riutilizzo
 - b. si specifica che per "sito" si deve intendere ogni singola piastra con continuità territoriale,
 - c. si richiedono ulteriori campioni,
- 6- circa i campi elettromagnetici:
- a. si chiede di calcolare le Dpa per il rispetto del valore di 3 microtesla,
 - b. di chiarire se l'indagine è stata condotta anche in riferimento ai CEM.

Di seguito i singoli punti della richiesta di contributi istruttori saranno enucleati e trattati.

1.1.2.1.1– Modelli diffusionali CALINE

Il quesito dell'ARPAE è:

- a. specificare il dataset meteo utilizzato,
- b. specificare se nella mappa di concentrazione di ricaduta media delle PM10 il valore è da intendere come media annua
- c. tenere conto nella modellistica non solo del traffico indotto,
- d. aggiungere una stima complessiva del particolato per le diverse attività di cantiere,
- e. oltre che di PM10 e NOx per il periodo di cantiere,

1.1.2.1.1.1– Risposta e controdeduzioni

La relazione allegata, redatta dall'ing. Claudio Troisi, iscrizione all'Ordine degli Ingegneri di Salerno con il numero 3730, attesta, secondo le indicazioni ricevute, che l'impianto è compatibile con le interferenze indotte sulla componente "atmosfera".

Nella detta relazione è attestata l'assenza di mezzi eccezionali e ribaditi gli elementi già presenti e forniti i chiarimenti richiesti.

Si ricorda che l'ing. Claudio Troisi è un professionista esperto, laureato in ingegneria dei trasporti e docente presso il DIARCH dell'università di Napoli afferente al Laboratorio "Trasporti". Autore o collaboratore di oltre venti Piani del Traffico e numerosissimi Piani dei Trasporti e Studi Trasportistici, per clienti pubblici, nazionali ed internazionali.

1.1.2.1.2– Impatto acustico

Il quesito del ARPAE è:

- a. considerare le attività per la realizzazione dell'elettrodotto AT interrato,
- b. individuare la classe conforme al reale uso dell'area in esame, si ritiene idonea la classe IKII, ovvero il limite di immissione acustica nel periodo diurno pari a 60 dBa e notturno pari a 50 dBa,
- c. identificare quali attività potranno richiedere deroga,
- d. esplicitare le distanze dei ricettori dalle sorgenti di rumore,
- e. estendere la campagna fonometrica in situ all'area dell'impianto a Nord-Ovest,

- f. calcolare la rumorosità del cantiere mobile, e prevedere se del caso barriere mobili se supera i 70 dBa,

1.1.2.1.2.1 - Risposta e controdeduzioni

La relazione allegata, redatta da MisurLab, firmata dall'ing. Patrizia Zorzetto, attesta e dichiara che nell'intero impianto fotovoltaico:

- non viene superato il livello di immissione assoluto, calcolato a termini di norma vigente,
- non vengono superati i livelli differenziali presso i ricettori più vicini all'area di installazione.
- Che l'impatto acustico durante le lavorazioni di cantiere di maggiore rilievo superano i limiti.

Dovrà quindi essere in fase esecutiva, quando la redazione del PSC definitivo e degli altri elaborati progettuali, la scelta dei mezzi e la definizione delle attività e relativo programma finale renderà possibile disporre delle informazioni e dati pertinenti, essere richiesta l'autorizzazione in deroga al superamento dei limiti al comune di Finale Emilia.

1.1.2.1.3– Vibrazioni

Il quesito del ARPAE è:

valutare l'impatto vibrazionale, in particolare per le attività di cantiere.

1.1.2.1.3.1- Risposta e controdeduzioni

La relazione allegata, redatta dall'ing. Rolando Roberto, attesta che l'utilizzo dei mezzi più atti a produrre vibrazioni durante il cantiere dell'impianto (macchine battipalo) sono state valutate sia in riferimento alla possibile interferenza con edifici, sia al disturbo verso esseri umani. In Figura da 2 a 6, a pagina 14 e seguenti della Relazione sono stati identificati i ricettori più prossimi alle aree di impianto, identificando per ognuno la relativa distanza in Tabella 3.

L'analisi è stata estesa ai lavori di scavo per il cavidotto esterno.

In conclusione, si attestano per tutti i casi più severi apporti in termini di vibrazioni sono attestati come trascurabili.

1.1.2.1.4– Acque

Il quesito del ARPAE è:

- a. “gli impatti sono relativi principalmente agli scavi necessari alla realizzazione delle fondazioni delle cabine elettriche di campo e di raccolta alla realizzazione della viabilità

interna, all'ampliamento della Stazione Elettrica Utente ed alla posa dei cavidotti. Con riferimento a tale punto e considerando la descrizione di progetto, si richiede di presentare uno studio dettagliato che quantifichi in modo preciso i volumi di acqua che dovranno essere smaltiti in ottemperanza al principio di invarianza idraulica

1.1.2.1.4.1- Risposta e controdeduzioni

La relazione allegata, redatta dall'ing idraulico Grillo attesta quanto richiesto. In particolare, attua la verifica di compatibilità con gli strumenti pianificatori, con particolare riferimento al piano di settore più aggiornato, il PGRA. Le opere rientrano in parte nella perimetrazione di cui alla Fascia C del PAI, il cui regime normativo è dettato dall'art. 31 delle NTA.

Anche nel PGRA le aree di progetto rientrano nella Fascia C, nella quale le opere in oggetto sono ammesse, subordinatamente al rispetto di prescrizioni tecniche. Ma alcune aree ricadono anche nel Reticolo Secondario, con norme più stringenti.

Altra interferenza si verifica con la distanza di rispetto dai corpi idrici di 30 metri. In tal caso le opere coinvolte sono solo alcune parti terminali della mitigazione (dunque alberi) e parte della SE esistente e in ampliamento.

Nella progettazione esecutiva della stessa (sotto responsabilità di TERNA) dovranno essere previste opere idrauliche di protezione.

Alcune aree sono inserite nei termini di cui all'art. 17 delle NTA del PTPR. In tali aree sono indicate per gli strumenti di Pianificazione comunale indicazioni di tutela. Si segnala che il Piano Comunale ammette in tali aree le realizzazioni di impianti Fotovoltaici, a condizioni di opere di protezione e convenzione con la medesima amministrazione (Convenzione allo stato in via di definizione).

Il progetto è dichiarato compatibile dalle NTA del Piano Comunale e da quelle del PTCP.

Nella Relazione sono stati condotti uno Studio Idrologico dettagliato e una valutazione analitica di Invarianza Idraulica, per la quale sono state richieste ed ottenute indicazioni dal Consorzio di Bonifica competente.

1.1.2.1.5– Terre e rocce di scavo

Il quesito dell'ARPAE è:

- a. chiarimenti in ordine al riutilizzo
- b. si specifica che per "sito" si deve intendere ogni singola piastra con continuità territoriale,
- c. si richiedono ulteriori campioni.

1.1.2.1.5.1- Risposta e controdeduzioni

La relazione ER18 allegata, redatta da Aedes Group e firmata dall'ing. Rolando Roberto, distingue come richiesto il calcolo per piastre continue, realizzando per ciascuna un bilancio.

La Tavola E-19 identifica le relative aree di stoccaggio.

La Tavola E-20 identifica le aree di prelievo dei campioni.

1.1.2.1.6– Campi elettromagnetici

Il quesito del'ARPAE è:

- a. calcolare le Dpa per il rispetto del valore di 3 μ T,
- b. di chiarire se l'indagine è stata condotta anche in riferimento ai CEM.

1.1.2.1.6.1- Risposta e controdeduzioni

La relazione E_R05 allegata, redatta dall'ing. Patrizia Zorzetto attesta la conformità delle opere al DPCM 08/07/2003 secondo quanto richiesto anche con riferimento al valore obiettivo di 3 μ T.

1.1.2.2 - Conclusioni

Nella presente relazione si riassumono i contenuti delle Relazioni tecniche redatte in risposta alle richieste di integrazione ricevute dall'ARPAE prot. 25/11/2025.1169027.E, nell'ambito del procedimento di Assoggettabilità alla VIA del procedimento in oggetto.

In estrema sintesi sono stati valutati, in ordine alla compatibilità con le norme e le indicazioni ricevute i potenziali impatti del progetto con le matrici aria, rumore, elettromagnetismo, vibrazioni, acque e con la gestione delle terre e rocce di scavo.

Come si rileva dalle Relazioni allegate, il progetto ha impatti potenziali trascurabili con la matrice aria, e ciò anche durante le principali attività di cantiere.

L'impatto acustico richiederà, solo per le attività a maggiore rumorosità, specifica autorizzazione in deroga dal comune, acquisibile nel contesto del procedimento di autorizzazione.

Le vibrazioni risultano non critiche.

Maggiore attenzione va prestata, ma solo per alcune aree di progetto, per la conformità alla normativa di settore (PAI, PGRA e PTPR). Poche aree rientrano in aree di maggiore tutela e per queste andrà

acquisito nel contesto procedimentale dell'autorizzazione Unica (o del PAUR) specifica autorizzazione, previo parere dell'ente preposto alla tutela.

Si tratta, essenzialmente, di disporre opere idrauliche ed interventi di ingegneria a protezione.

Giova, tuttavia, ricordare che da una parte nel Piano Comunale tale opera è consentita, d'altra parte che si tratta non già di una costruzione quanto di un impianto tecnologico ordinariamente non presidiato e di normali attività agricole, praticate in tutta l'area (frutteti e seminativo). Si fa sul punto anche riferimento al quadro Programmatico dello Studio di Impatto Ambientale, par. 1.3.2.3.1, nel quale sono analiticamente riportate le NTA del PTPR. Non risultano divieti assoluti o generalizzati, quanto condizioni di tutela che potranno essere articolate, nel merito, nel contesto del progetto in oggetto (assetto idraulico, soglie di permeabilità o minima impermeabilità, protezione della vegetazione, mitigazioni, armonizzazione paesistica). Anche le NTA del PTCP, la cui cartografia è vigente in attuazione della LR 20/2000³, per le quali parte delle aree rientrano nell'art 9 delle NTA, individua aree di tutela ordinaria per le quali i progetti di cui all'oggetto sono consentiti (art. 9, c.8. lettera e).

Nelle NTA del Piano Comunale, nella Zona urbanistica E1, ai sensi dell'art. 16.1, gli impianti fotovoltaici a terra sono consentiti (voce A.13).

È stato condotto uno Studio Idrologico dettagliato e la valutazione analitica di Invarianza Idraulica.

L'analisi delle terre e rocce di scavo è stata condotta, secondo quanto richiesto, facendo riferimento separato alle diverse piastre contigue.

L'analisi dei campi elettromagnetici non ha rilevato incompatibilità.

1.1.2.3 – Allegati.

A queste controdeduzioni sono state allegate le seguenti relazioni:

- 1- ER03_Relazione sui Cavidotti
- 2- ER05_Relazione previsionale impatto elettromagnetico
- 3- ER06_Relazione previsionale impatti acustici
- 4- ER06.1_Relazione previsionale vibrazioni
- 5- ER18_Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo
- 6- GR05_Studio idrologico di invarianza idraulica
- 7- RR01_Valutazione qualitativa dell'impatto sull'area

A queste controdeduzioni sono state allegate le seguenti tavole:

³ - cfr. <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/ptpr/strumenti-di-gestione-del-piano/cartografia>

8- E19_Tavola fotografica zone di stoccaggio rocce e terre da scavo

9- E20_Tavola di individuazione dei prelievi

0.1.3 - Controdeduzioni al MIC

Il 23 dicembre 2025 con nota ricevuta al prot. reg. PG.2025.1276557 il proponente ha inviato all'ARPAE le seguenti controdeduzioni relative al parere della Soprintendenza/MIC ricevuto prot. PG.2025.1062154.

0.1.3.1 - Premessa

Il presente documento contiene le risposte ed integrazioni richieste dal Ministero della Cultura, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara, nella nota prot. uscita MIC||MIC_SABAP-MO|27/10/2025|0001218-P.

Le richieste sono:

1. Che “molti dei sottocampi ricadono all'interno dell'area tutelata ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. c del Codice per la presenza del Fiume Panaro”;
2. Inoltre, che “alcuni di questi chiudono su tre lati il bene culturale denominato Casino dei Vecchi e Oratorio della Beata Vergine del Carmine”.
3. “Si segnala anche la vicinanza degli impianti in programma con i centri abitati di Finale Emilia, delle frazioni di Reno Finalese, di Reno Centese (Cento) e di Casumaro (Cento)”;
4. “oltre che all'area sottoposta a tutela paesaggistica ex art. 136 delle Partecipanze Agrarie di Cento e di Pieve di Cento”.
5. Quindi, *in merito al cumulo dei progetti*, questa spettabile Soprintendenza osserva che “le analisi svolte sulla presenza di ulteriori campi di produzione di energia rinnovabile già realizzati, autorizzati o in corso di autorizzazione non approfondiscono in maniera chiara eventuali rilevanze sull'impatto paesaggistico del nuovo intervento”.
6. Per cui, a suo parere, “la documentazione non favorisce le valutazioni, a livello preliminare, sugli eventuali effetti negativi rispetto alla percezione dell'intervento a scala urbana e paesaggistica anche in rapporto alla vicinanza al fiume Panaro, elemento territoriale e paesaggistico di particolare rilevanza”.

Di seguito i singoli punti della richiesta di contributi istruttori saranno enucleati e trattati.

0.1.3.1.1 - Interferenza con area tutelata ai sensi art. 142

Il quesito del MIC è:

“Si evidenzia, in primo luogo, che molti dei sottocampi ricadono all’interno dell’area tutelata ai sensi dell’art. 142 c. 1 lett. c del Codice per la presenza del Fiume Panaro”.

0.1.3.1.1.1 – Risposta e controdeduzioni

In realtà l’area di progetto non interferisce con il vincolo paesaggistico del fiume Panaro, alcune aree sono state compromesse, ma escluse dalla progettazione.

Nessuna opera, né impiantistica, né relativa alla mitigazione o a componenti agricole del progetto è coinvolta nel citato vincolo in alcun modo.

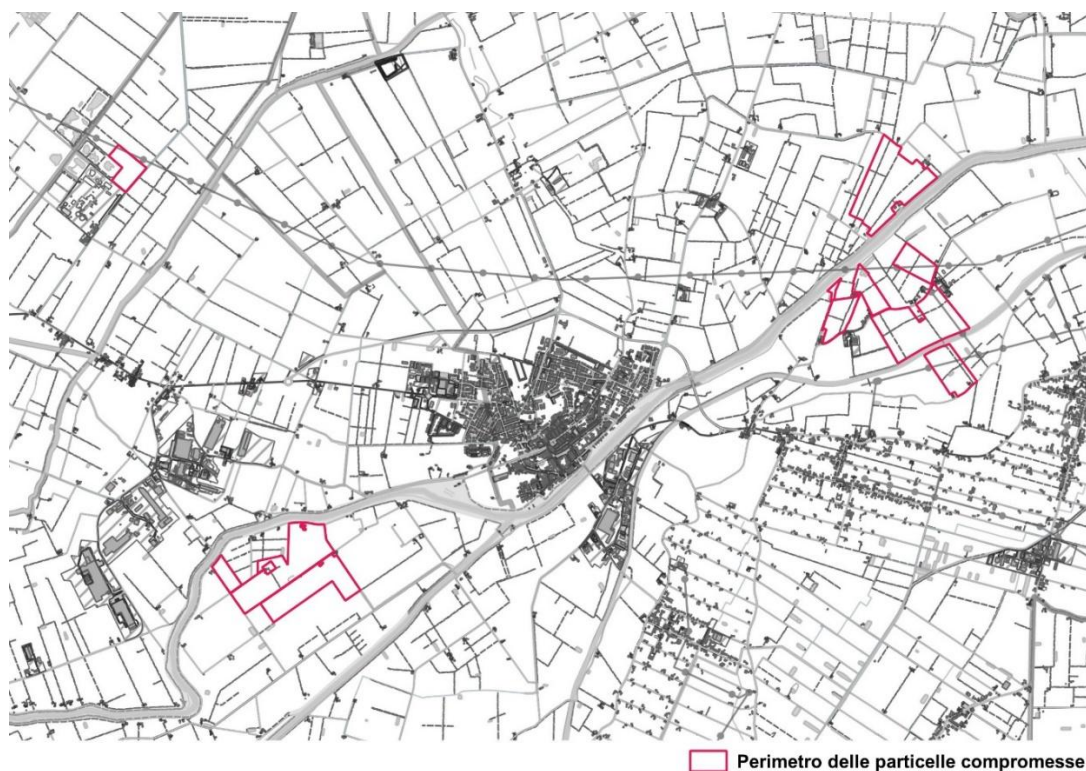
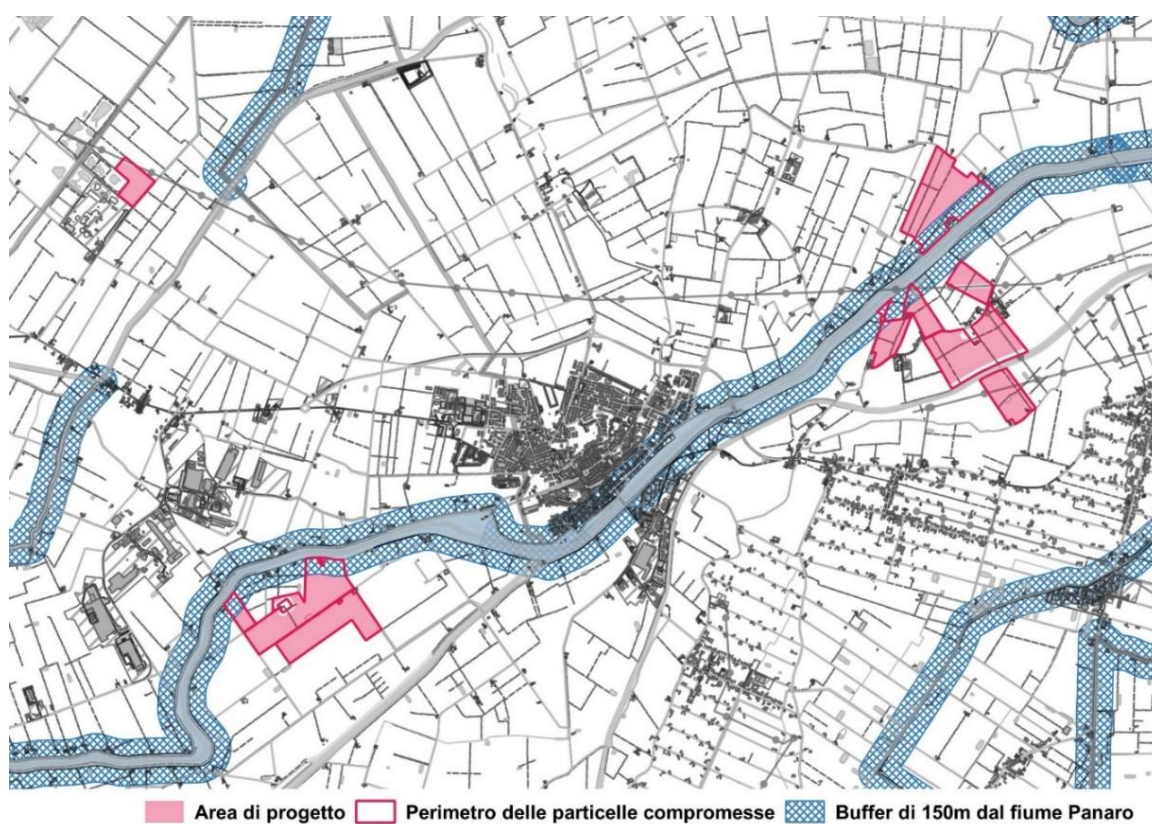


Figura 1 - Aree compromesse



Figura 2 - Area di progetto, con arretramento



Per maggiori approfondimenti si riallega la tavola **M06_Layout generale di impianto su vincoli**.

0.1.3.1.2 – Impatto ed interazione con beni culturali

Il quesito del MIC è:

“Non è del tutto chiaro l’impatto e l’interazione degli interventi con i beni culturali segnalati in premessa e, in particolare, con il Casino dei Vecchi e Oratorio della Beata Vergine del Carmine che verrebbe quasi completamente occluso dai campi fotovoltaici”.

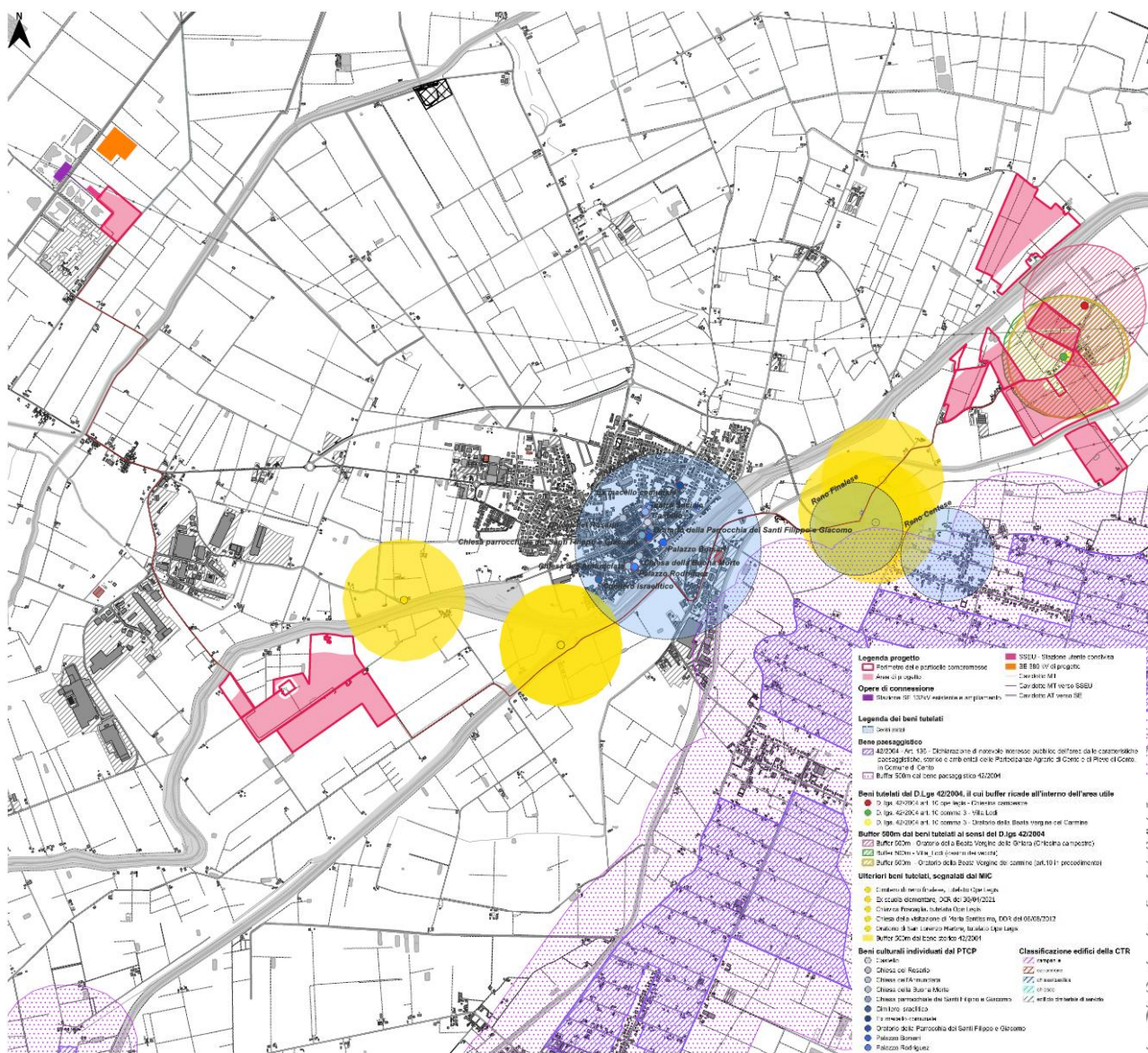
0.1.3.1.2.1 - Risposta e controdeduzioni

In risposta a quanto osservato sono stati mappati tutti i beni individuati citati nella premessa delle osservazioni e qui riportati:

- Casino dei vecchi e Oratorio della Beata Vergine del Carmine (DDR del 12/07/2013, dati catastali: fg 71, mapp. 88, 131, 87, 89),
- e limitrofe ad esse vi sono altri beni culturali, quali un Oratorio campestre (tutelato Ope Legis, dati catastali: fg. 72, mapp. 13),
- L'ex Scuola Elementare di Reno Finalese (DCR del 30/04/2021, dati catastal: 97, mapp. 56,57),
- la Chiesa della Visitazione di Maria Santissima (DDR del 06/08/2012, fg. 97, mapp. 78, 79, A),
- il Cimitero di Reno Finalese (tutelato Ope Legis, dati catastali: fg. 99, mapp. A),
- l'Oratorio di San Lorenzo (tutelato Ope Legis, dati catastali: fg. 89, mapp. 89),
- la Chiavica Foscaglia (tutelata Ope Legis, dati catastali: fg. 110, mapp. 93).

Come visibile nella Tavola **“C02_ Approfondimento delle interferenze con i beni tutelati”** il progetto **“Energia del Panaro”** risulta essere fuori dai buffer dei 500 m generati dai beni sopracitati, ad esclusione dei beni:

- Casino dei vecchi,
- Oratorio della Beata Vergine del Carmine (DDR del 12/07/2013),
- dell'Oratorio campestre (tutelato Ope Legis).



Per quanto concerne l'approfondimento richiesto sul Casino dei vecchi e Oratorio della Beata Vergine del Carmine, i due beni tutelati risultano essere già parzialmente schermati alla vista dalla vegetazione esistente all'interno dello stesso lotto dei beni, e dal filare di pioppi esistenti.

La vegetazione esistente è visibile nelle foto di seguito presentate.



Figura 4 - Particolare del progetto sul bene tutelato



Figura 5 - Vista frontale del Casino dei vecchi



Figura 6 - Ingresso al bene su via Campodoso

Dal particolare riportato del progetto Energia del Panaro si può vedere come questo si presenta interamente alle spalle del filare di pioppi già esistente, rispetto al suo prospetto frontale principale. Tale filare è stato piantato dallo stesso proprietario dei beni in questione, con la volontà di migliorare il contesto paesaggistico nelle immediate vicinanze del bene.



Figura 7 - Sezione I-I' scala 1:100 dalla Tavola C03_Sezione di approfondimento sui beni tutelati

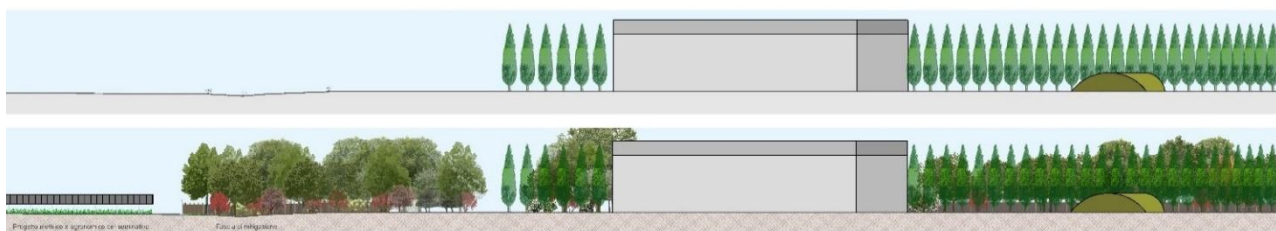


Figura 8 - Sezione I-I' scala 1:500 dalla Tavola C03 _Sezione di approfondimento sui beni tutelati

Pertanto, per quanto il progetto possa contribuire a schermare alla vista il bene, tramite la sua fascia di mitigazione, al contempo è possibile sostenere che rinforza l'inserimento paesaggistico originariamente voluto anche dal proprietario.

In sostanza in continuità con l'attuale stato dei luoghi.



Figura 9 - Rilievo fotografico tramite drone



Figura 10 - Oratorio Campestre, vista da via Campodoso - Foto Google Earth

Come visibile in figura 10, il progetto in questione influisce relativamente sulla percezione del bene, seppur siano entrambi accessibili da via Campodoso. Non risulta invece per nulla visibile la piastra P2, in quanto completamente nascosta dall'argine dl fiume Panaro.

ARGINE DEL FIUME PANARO



E
L
E
M
E

VEGETAZIONE ESISTENTE



FILARE DI PIOPPI



0.1.3.1.3 – Vicinanza con gli abitati

Il quesito del MIC è:

“Si segnala anche la vicinanza degli impianti in programma con i centri abitati di Finale Emilia, delle frazioni di Reno Finalese, di Reno Centese (Cento) e di Casumaro (Cento)”,

0.1.3.1.3.1 - Risposta e controdeduzioni

Si veda la risposta 2.6.1, fondata su una indagine condotta su base GIS della intervisibilità territoriale generale del progetto.

0.1.3.1.4 – Vicinanza con l'area a tutela paesaggistica ex art. 136

Il quesito del MIC è:

“oltre che all'area sottoposta a tutela paesaggistica ex art. 136 delle Partecipanze Agrarie di Cento e di Pieve di Cento”.

0.1.3.1.4.1 - Risposta e controdeduzioni

Si veda la risposta 2.6.1, fondata su un'indagine condotta su base GIS della intervisibilità territoriale generale del progetto su scala vasta.

Non ci sono dimensioni di intervisibilità rispetto ai beni tutelati sopra indicati.

0.1.3.1.5 – Interferenze con progetti in corso

Il quesito del MIC è:

“Sotto il profilo progettuale, le analisi svolte sulla presenza di ulteriori campi di produzione di energia rinnovabile già realizzati, autorizzati o in corso di autorizzazione non approfondiscono in maniera chiara eventuali rilevanze sull'impatto paesaggistico del nuovo intervento”.

0.1.3.1.5.1 - Risposta e controdeduzioni

Per rispondere a questa osservazione abbiamo aggiornata la tavola delle interferenze con i progetti in corso, valutando tutti i progetti autorizzati, in corso o in presentazione in un raggio di 10 chilometri dal perimetro delle particelle compromesse

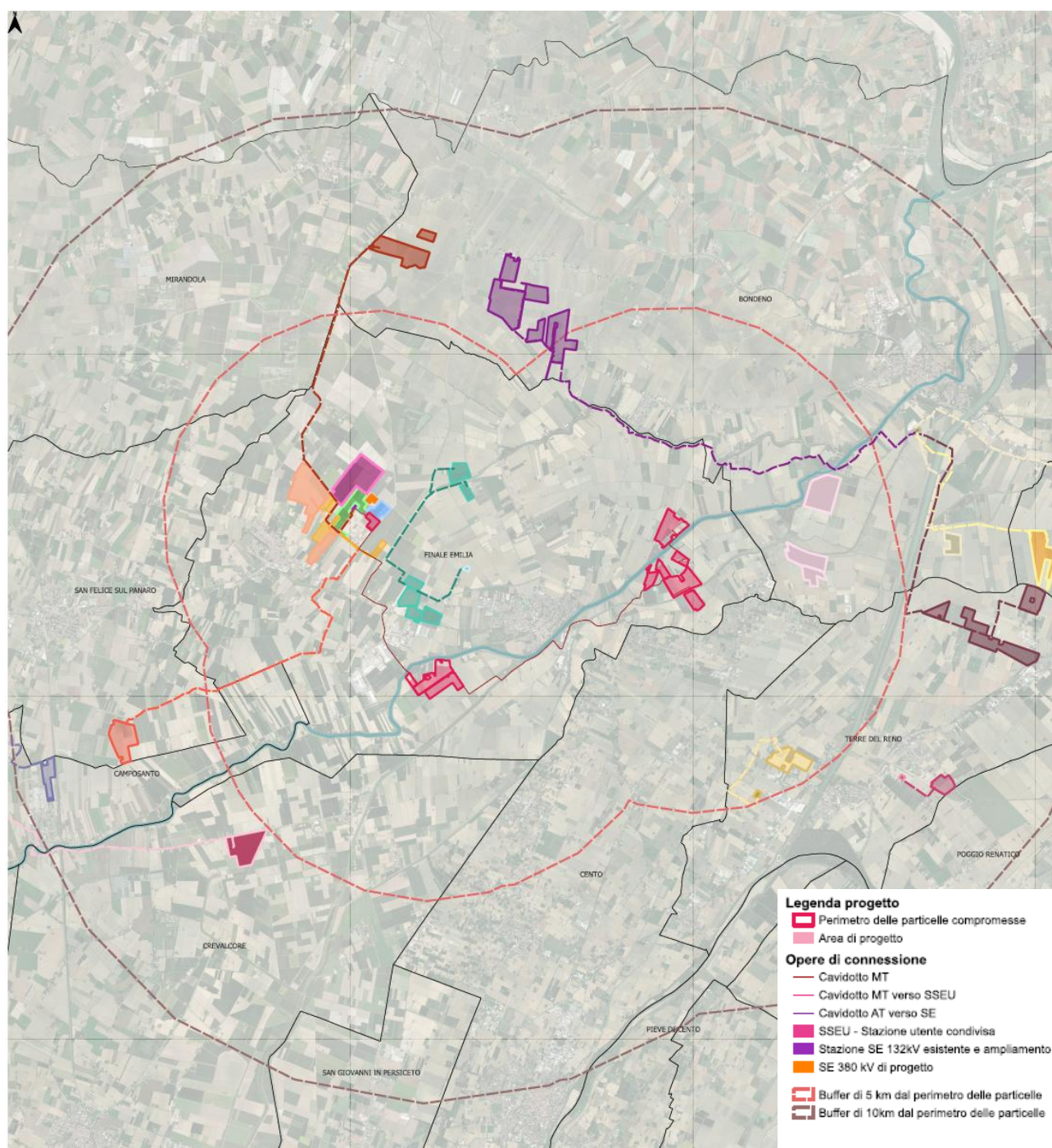


Figura 11 - Impianti in progetto, buffer 10 km

Legenda progetti in corso in un buffer di 5 km

Valletta Solar

-  Valletta Solar - Agrivoltaico
-  Valletta Solar - Connessione
-  Valletta Solar - SE

Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un parco agrivoltaico avanzato denominato "Valletta" della potenza di 60,49484 MW, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, sito nel comune di Finale Emilia (MO).

Stato: VIA positiva

Galliera Solar

-  Galliera Solar - Agrivoltaico
-  Galliera Solar - Cavidotti MT
-  Galliera Solar - Cavidotti AT

Progetto di un impianto agrivoltaico avanzato e relative opere di connessione alla rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN), da realizzarsi in agro di Finale Emilia (MO), denominato "Galliera", avente potenza in immissione pari a 20 MW

Stato: Screening positivo

Casetta

-  Casetta - Agrivoltaico
-  Casetta - Connessione

Realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato di potenza nominale pari a 81,132 MWp con produzione agricola, denominato "Casetta" sito nella frazione di Massa Finalese del comune di Finale Emilia (MO)

Stato: VIA positiva

Bondeno 60 MW

-  Bondeno 60 MW - Agrivoltaico

Impianto agrivoltaico di 60 MW sito nel comune di Bondeno (FE) e relative opere connesse.

Stato: in attesa integrazione atti (MASE)

Terre del Reno

-  Terre del Reno - Fotovoltaico
-  Terre del Reno - Connessione
-  Terre del Reno - SE

Impianto fotovoltaico denominato "Terre del Reno" di potenza 24.474,96 kW nel comune di Terre del Reno (FE) proposto da AIEM GREEN SRL

Stato: in corso (ARPAE)

Bondeno Gavello

-  Bondeno Gavello - Agrivoltaico
-  Bondeno Gavello - Connessione

Impianto agrivoltaico avanzato Bondeno Gavello di potenza pari a 115.555,44 kWp e relative opere connesse localizzato nel comune di Bondeno (FE) e Finale Emilia (MO)

Stato: in corso (ARPAE)

Legenda progetti del tavolo tecnico TERNA

-  FinaleEmilia(MO)
-  GRENERGY RINNOVABILI 24 srl
-  FEV Finale Emilia

Legenda progetti in corso in un buffer di 10 km

Modena SFP

-  Modena SFP - Agrivoltaico
-  Modena SFP - Connessione

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato denominato "Modena SFP", di potenza pari a 35,7 MW, da realizzarsi in via Spinosa, nel comune di San Felice sul Panaro (MO) e delle relative opere di connessione alla RTN.

Stato: Screening positivo

Le Donne

-  Le Donne - Agrivoltaico
-  Le Donne - Connessione
-  Le Donne - SE

Impianto fotovoltaico denominato "Le Donne" nel comune di Terre del Reno, località Sant'Agostino (FE) presentato da William West 4 Srl

Stato: Screening positivo

Bondeno

-  Bondeno - Agrivoltaico
-  Bondeno - Connessione
-  Bondeno - SE

Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "BONDENO", della potenza di 13,79 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Bondeno (FE).

Stato: parere CTVA emesso

Crevalcore

-  Crevalcore - Agrivoltaico
-  Crevalcore - connessione

Impianto agrivoltaico di potenza complessiva di 24.994,98 kWp, sistema di accumulo BESS di 8.000 kW e opere connesse nei comuni di Crevalcore (BO), Camposanto (MO) e San Felice sul Panaro (MO)

Stato: Screening VIA in corso

Bondeno

-  Bondeno - Agrivoltaico
-  Bondeno - Connessione

Impianto agrivoltaico avanzato e opere connesse denominato "Bonedno" con potenza di picco 24.094,64 kWp localizzato in via Imperiale snc nel comune di Bondeno (FE)

Stato: Screening positivo

Terre del Reno

-  Terre del Reno - Agrivoltaico
-  Terre del Reno - Connessione

Impianto agrivoltaico avanzato di 76,38 MW "Terre del Reno" e opere connesse presentato da Delta Gemini Srl localizzato nel comune di Terre del Reno (FE)

Stato: Via regionale in corso

PV Italy 1

-  PV Italy 1 - Fotovoltaico
-  PV Italy 1 - Connessione
-  PV Italy 1 - SE

Realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza 19,94 MWp presso Camposanto (MO) e relative opere di connessione

Stato: Screening positivo

Vigarano Mainarda

-  Vigarano Mainarda - Agrivoltaico
-  Vigarano Mainarda - connessione

Impianto agrivoltaico avanzato di potenza pari a 26.1 MWp denominato "Vigarano Mainarda" presentato da Epsilon Toro SRL localizzato nel comune di Vigarano Mainarda (FE)

Stato: Screening VIA in corso

La maggior parte degli impianti sono agrivoltaici avanzati, e la maggior concentrazione si verifica nella zona vicino la stazione elettrica esistente di Massa Finalese.

Di questi progetti hanno ottenuto il Decreto di VIA positivo dal MASE:

- "Valletta Solar"
- "Casetta"

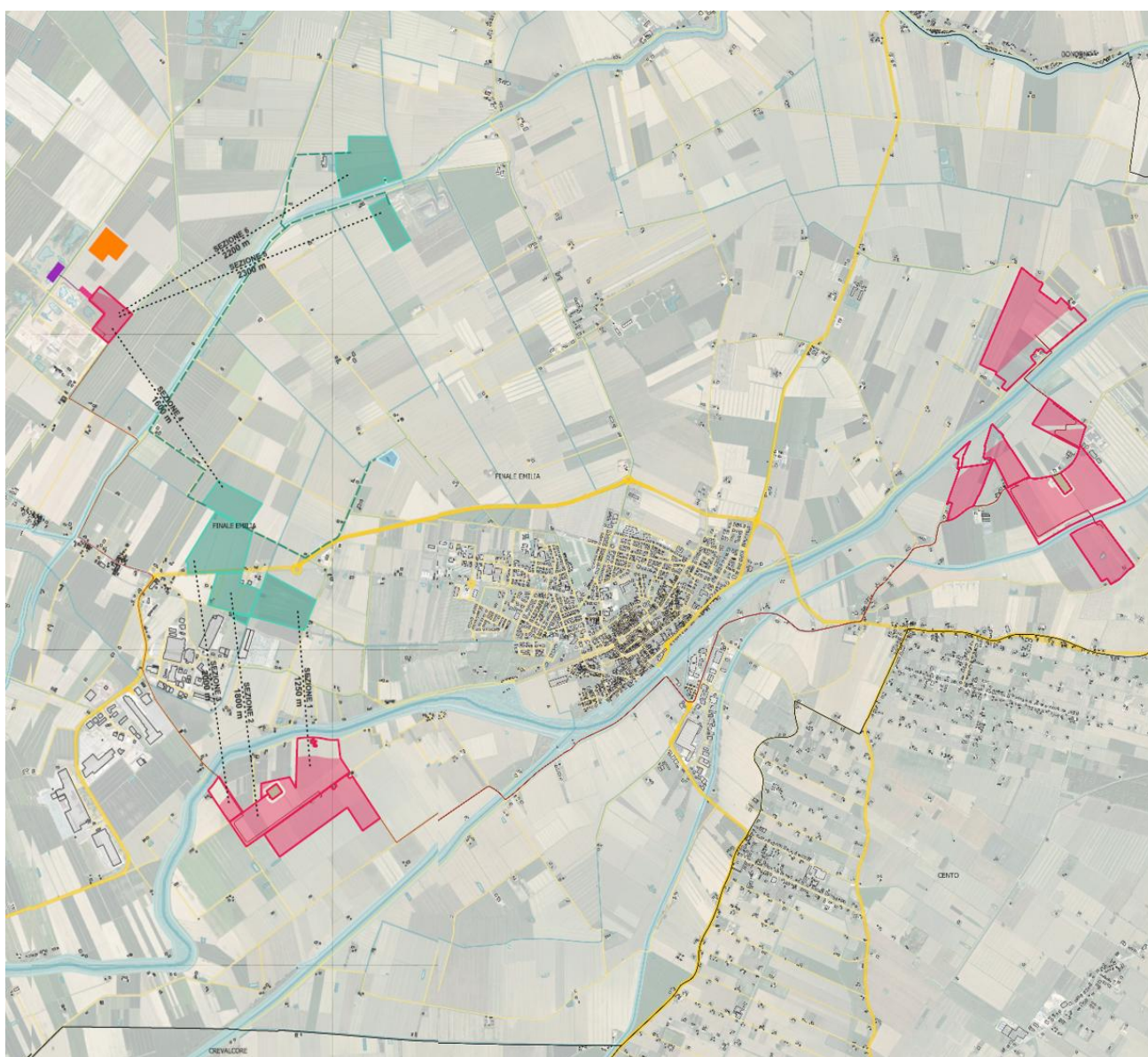
Oltre allo studio dei progetti in corso di autorizzazione e all'aggiornamento del cumulo nello Studio preliminare Ambientale, per i progetti che rientrano nel buffer di 5 km abbiamo elaborato delle sezioni

territoriali che ci aiutano a capire meglio il rapporto che esiste tra il nostro progetto e gli altri, e il rapporto dei progetti con il territorio.

Territorio che, come sappiamo, è perlopiù pianeggiante, ma caratterizzato dalla presenza degli argini del Fiume Panaro e del canale diversivo di Burana che si innalzano anche di circa 8-12 metri rispetto al livello del suolo agricolo fungendo per la maggior parte delle volte da barriera visiva.

0.1.3.1.5.2 - Progetto “Valletta Solar”

Il progetto è molto vicino alle piastre ad Ovest e a Nord-Ovest del nostro progetto. La distanza minore che intercorre tra i due è 1,2 km.



Approfondimento delle interferenze con i progetti in corso - A

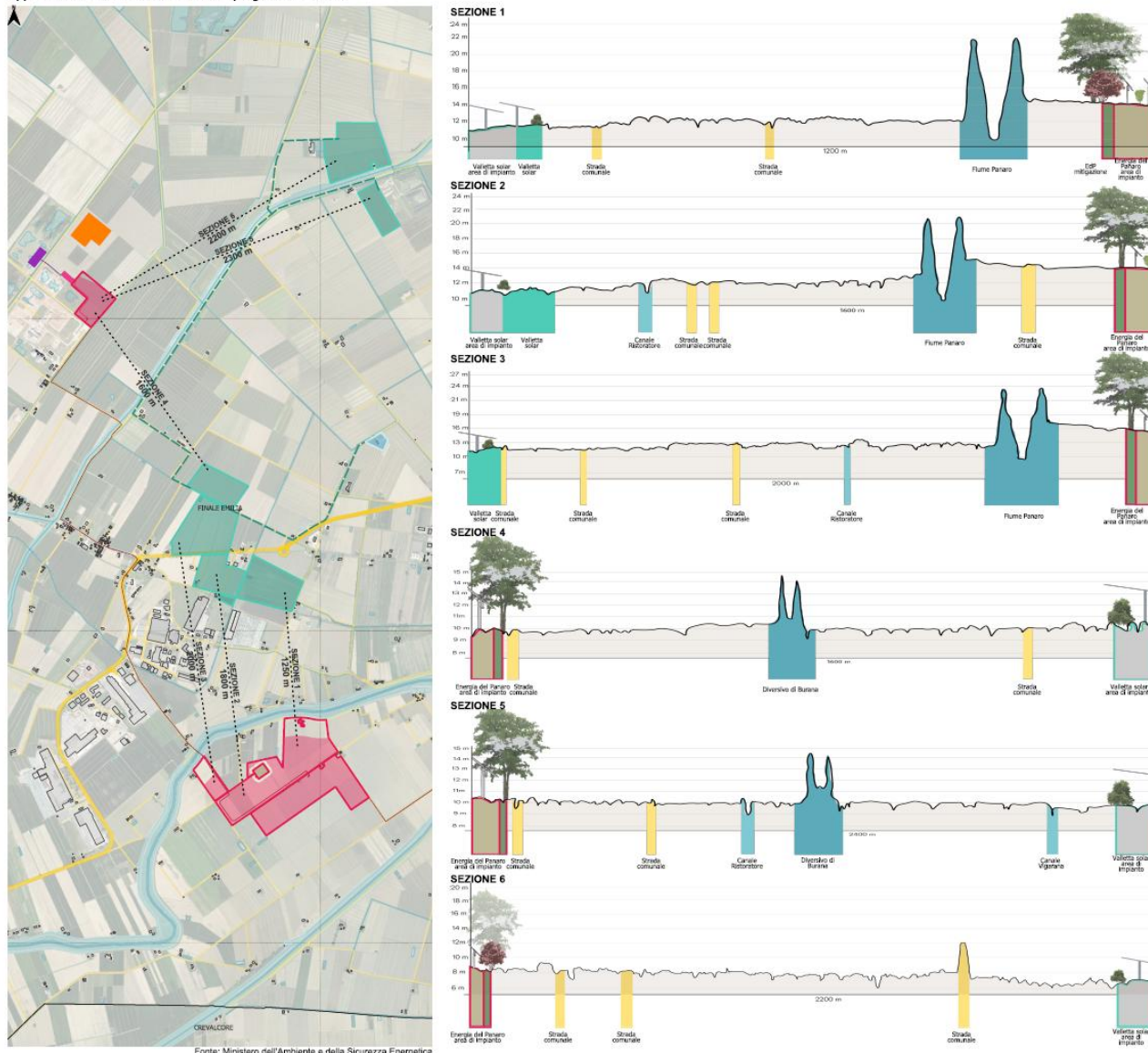
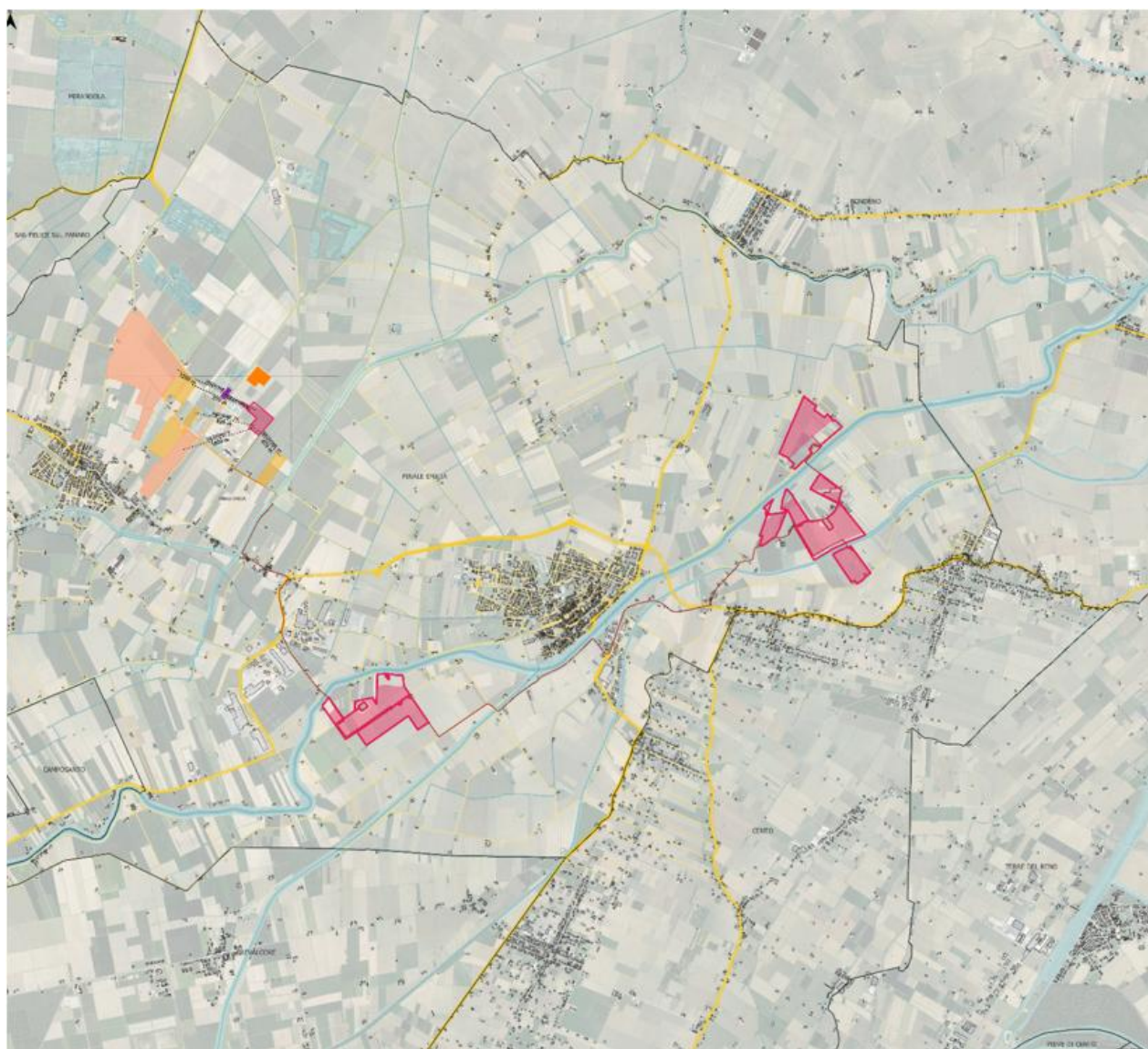


Figura 12 - Sezioni territoriali

Nelle sezioni territoriali si vede chiaramente come la presenza dell'argine e del diversivo schermino la visibilità tra i due impianti. Più sensibile è il punto della sezione 6, ma ricordiamo che ci troviamo in un'area industriale, esterna dai centri abitati, vicino alla stazione elettrica esistente di cui è previsto un ampliamento e adiacente allo zuccherificio.

0.1.3.1.5.3 – Rapporto con “Casetta” e “Gallera Solar”

Si ricorda che Casetta ha ricevuto il decreto di VIA positivo con osservazioni, mentre Galliera Solar è in attesa di provvedimento per lo screening VIA.



Sia Galliera Solar che Casetta si sono sviluppati intorno la stazione elettrica esistente di Massa Finalese. Entrambi sono in stretto rapporto solo con la piastra 14 del nostro progetto; infatti, il punto più vicino per Casetta è a 1 km, mentre per Galliera a 450 m.

Il territorio, in questo caso, ha una variabilità minima di altezza. Le sezioni sono state sviluppate su una base DEM (Digital elevation model), quindi di un modello digitale che rappresenta l'andamento altimetrico del territorio.

I due picchi della sezione 7 sono i tralicci dell'alta tensione che arrivano alla stazione elettrica.

I picchi centrali della sezione 8 fanno parte del complesso dello zuccherificio che si frappa tra il progetto e quello di Casetta.

Approfondimento delle interferenze con i progetti in corso - B

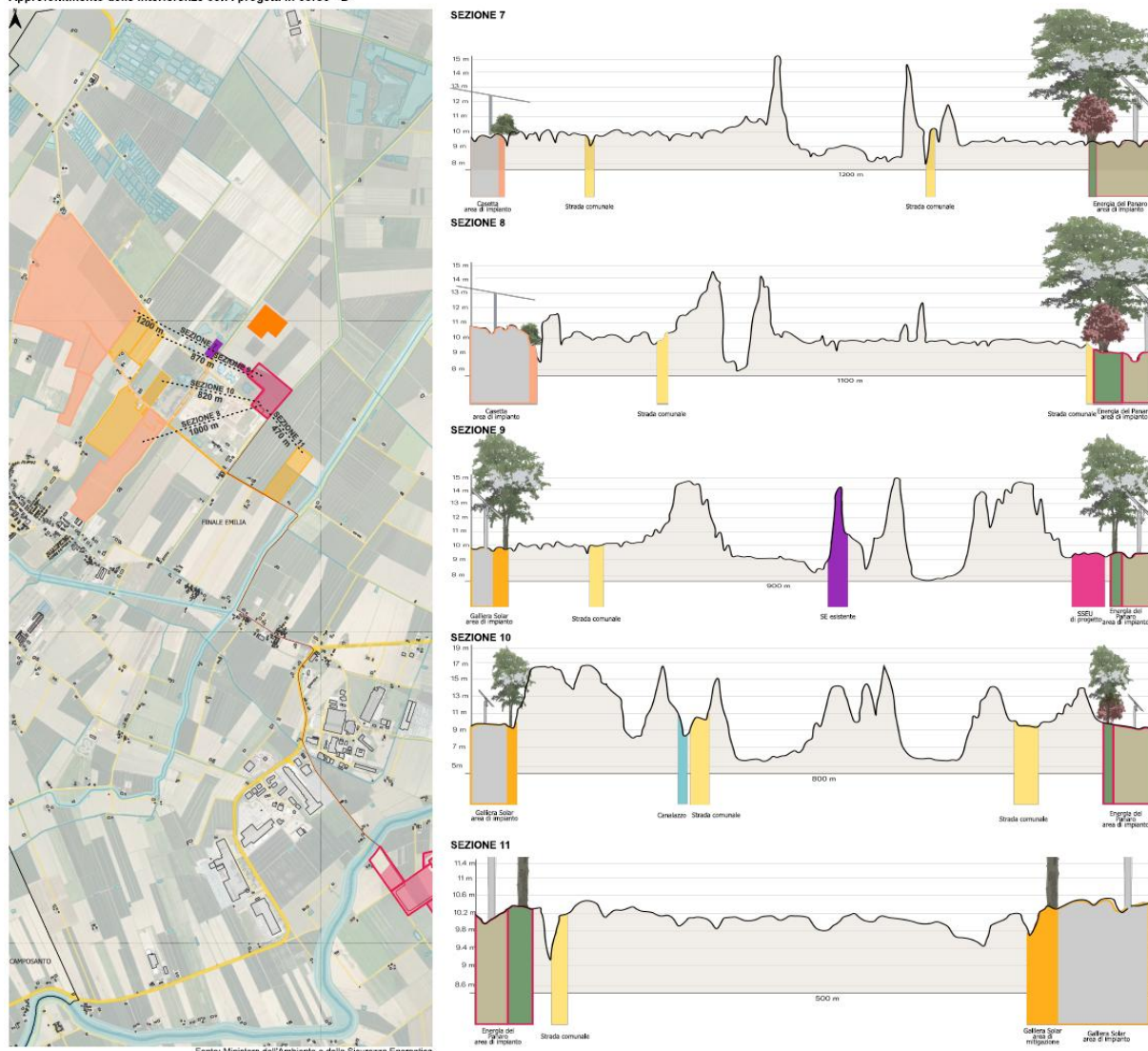


Figura 13 - Sezioni tra gli impianti

Legenda progetti in corso in un buffer di 5 km

Galliera Solar

- Galliera Solar - Agrivoltaico
- Galliera Solar - Cavidotti MT
- Galliera Solar - Cavidotto AT

Progetto di un impianto agrivoltaico avanzato e relative opere di connessione alla rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN), da realizzarsi in agro di Finale Emilia (MO), denominato "Galliera", avente potenza in immissione pari a 20 MW

Stato: in verifica di Assoggettabilità VIA (Screening)

Casetta

- Casetta - Agrivoltaico
- Casetta - Connessione

Realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato di potenza nominale pari a 81,132 MWp con produzione agricola, denominato "Casetta" sito nella frazione di Massa Finalese del comune di Finale Emilia (MO)

Stato: VIA positiva

0.1.3.1.5.4 – Rapporto con “Bondeno” e “Terre del Reno”.

Bondeno è un progetto agrivoltaico presentato al MASE, al momento risulta essere in attesa di integrazioni atti. Terre del Reno, invece è un progetto fotovoltaico in corso di autorizzazione presso l'ARPAE.

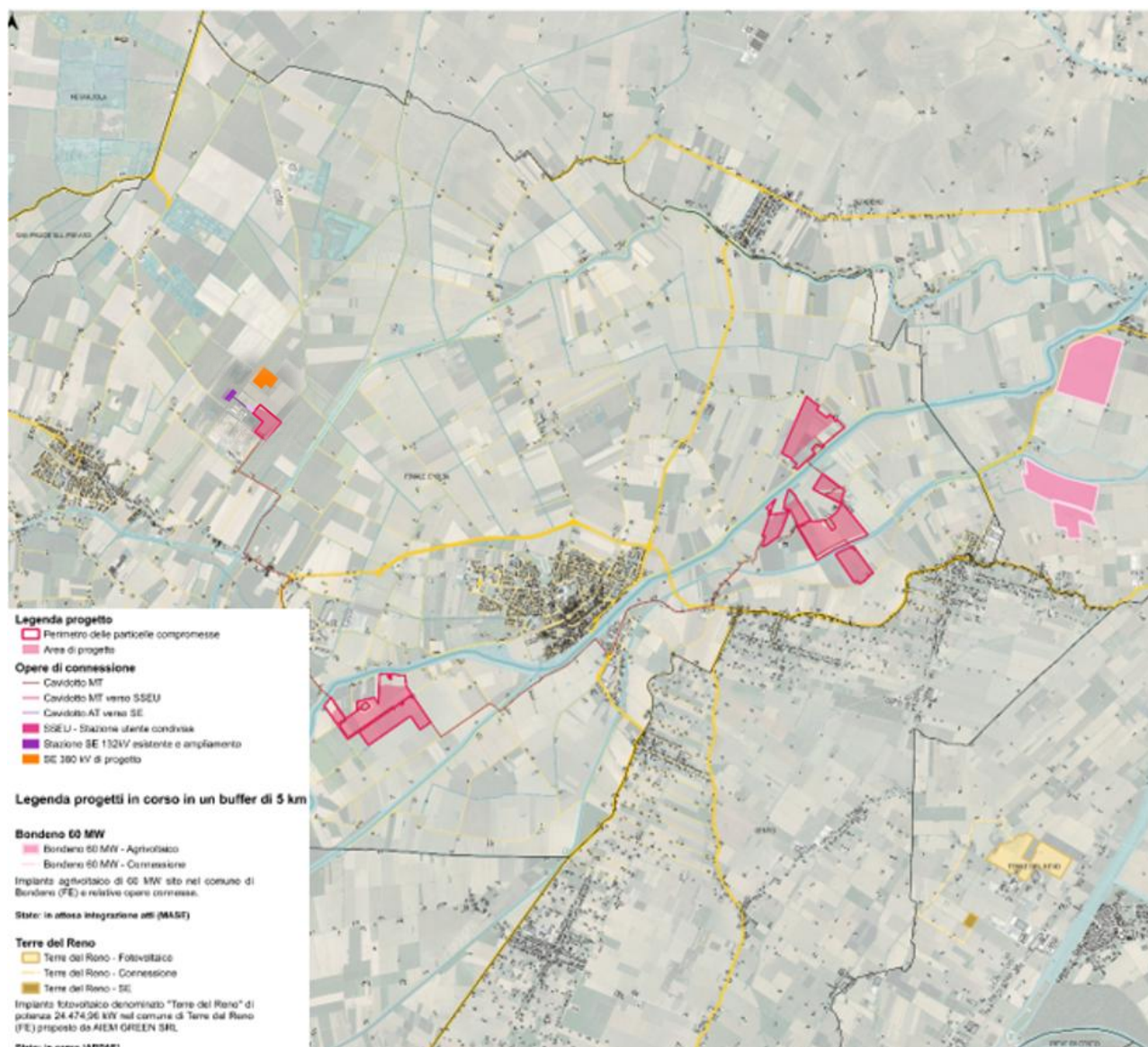


Figura 14 - Interferenza con Bondeno e Terre del Reno

Le piastre est del nostro progetto risultano essere quelle più vicine ad entrambi, anche se in questo caso le distanze sono maggiori. Vediamo come il punto più vicino tra il nostro progetto e “Bondeno” sia 2,5 km di distanza, mentre per quanto riguarda “Terre del Reno” il punto più vicino è a 4,2 km di distanza.



Figura 15 - Sezioni tra gli impianti

La sezione 12 incontra ancora l'argine del fiume Panaro, mentre la sezione 14 incontra l'argine del Canale Campodoso. Rispetto al progetto di Bondeno, il punto più sensibile è mostrato nella sezione 13 anche se la distanza è di 3,5 km.

La sezione 16 passa per il centro abitato di Casumaro e mostra come il nostro progetto è a 1,1 km di distanza, mentre "Bondeno" è a 700 m.

Per quanto riguarda il rapporto con "Terre del Reno", vediamo come le sezioni territoriali incontrano un bene paesaggistico tutelato. Si tratta dell'area sottoposta a tutela paesaggistica con DGR 84 del 01/06/2018 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'area dalle caratteristiche paesaggistiche, storico e ambientali delle Partecipanze Agrarie di Cento e di Pieve di Cento, in comune di Cento" ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004. Energia del Panaro è a circa 500 m dal bene tutelato, e infatti, per mitigare il più possibile l'impatto dell'impianto sul bene paesaggistico è

stata prevista una fascia di mitigazione sud di larghezza variabile da un minimo di 70 m ad un massimo di 90 m. Il progetto “Terre del Reno” risulta essere ad una distanza di circa 1,5 km dal bene paesaggistico. Il territorio risulta essere perlopiù pianeggiante, con una quota che varia da +10 metri a + 14 metri, non risultano esserci quindi punti di vista a rischio particolarmente panoramici.

0.1.3.1.6 – Interferenza visiva con fiume Panaro ed abitati

Il quesito del MIC è:

“la documentazione non favorisce le valutazioni, a livello preliminare, sugli eventuali effetti negativi rispetto alla percezione dell'intervento a scala urbana e paesaggistica anche in rapporto alla vicinanza al fiume Panaro, elemento territoriale e paesaggistico di particolare rilevanza”.

0.1.3.1.6.1 - Risposta e controdeduzioni

Per rispondere all'osservazione è stata svolta un'analisi su base GIS.

Dall'analisi del DEM (Digital elevation model), quindi del modello digitale che rappresenta l'andamento altimetrico del territorio, si evince che questo è prettamente pianeggiante, ad eccezione dei due argini che attraversano il progetto.

- Il primo, quello del fiume Panaro, raggiunge un'altezza di 7 m, fungendo così **da efficace barriera visiva**.
- Il secondo, quello del suo canale, è alto all'incirca 2 m.

Questo fa sì che si venga a creare una barriera naturale tra le piastre di progetto e il centro di Finale Emilia. Considerando le quote del territorio, i punti raffigurati nell'immagine sono gli unici da cui è visibile il progetto. Sono stati quelli maggiormente presi in considerazione nella fase di progettazione delle fasce di mitigazione.

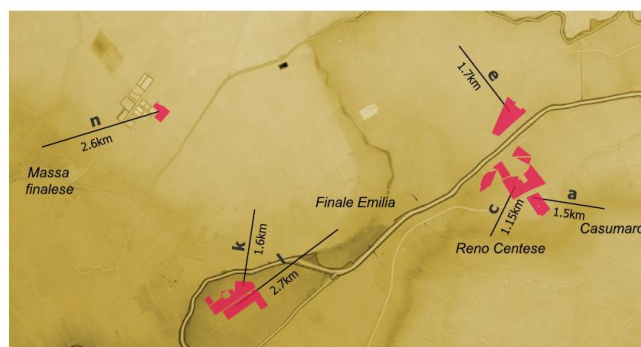


Figura 16 – T11_ Tavola dell'intervisibilità



Legenda progetto

- Punti da dove è visibile l'impianto
- Linee sezioni
- Perimetro delle particelle compromesse
- Area di progetto

Per maggiori approfondimenti si rimanda alle tavole:

- T11_Tavola dell'intervisibilità,
- T18_Elementi del paesaggio agrario,
- T19_ Elementi del paesaggio infrastrutturale.

A seguito delle considerazioni di cui prima, nella progettazione si è tenuto conto dei punti di maggiore o minore visibilità dell'impianto, andando così a prevedere fasce di mitigazione di diverso spessore. Queste vanno da un minimo di 10 m ad un massimo di ben 50 m.

Nelle aree classificabili come sottoposte alla tipizzazione di cui al D. Lgs. 199/2021, art. 20, c.8, c-quater (dove è consigliato dalla 125/2024 che la superficie radiante occupi solo il 10% della superficie totale), sono state previste delle aree di compensazione di due tipi:

- a prevalenza arbustiva nelle aree di maggiore ampiezza,
- a prevalenza arborea nelle aree di minore estensione.

Nelle aree più vicine al reticolo, è stata prevista una mitigazione igrofila.

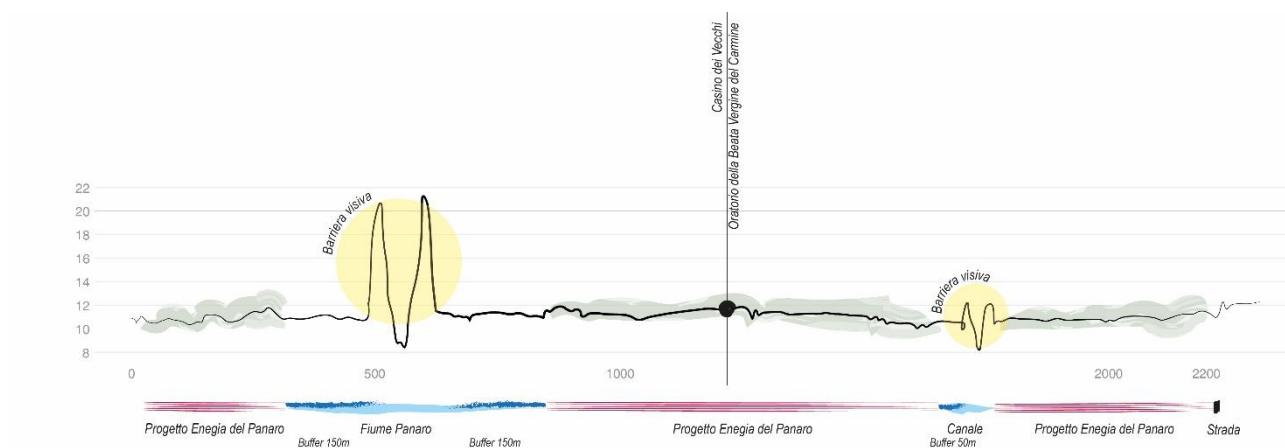


Figura 17 - Sezione A

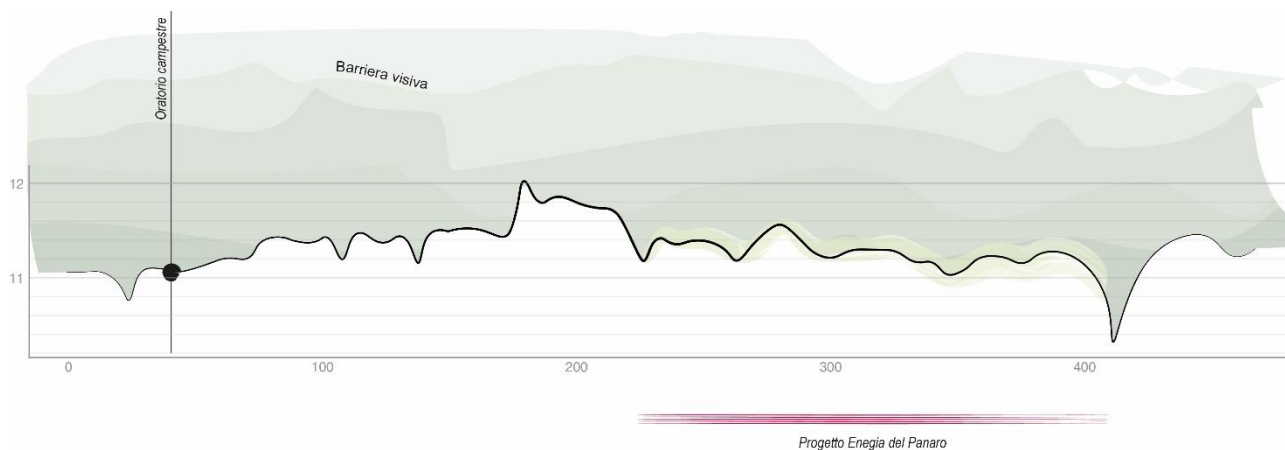


Figura 18 - Sezione B

0.1.3.2 - Conclusioni

Le richieste della spettabile Soprintendenza sono in parte riferibili alla ricezione della dimensione del progetto, nel punto in cui considera erroneamente l'interferenza non presente con aree direttamente vincolate ex art. 142 del D. Lgs. 42/04, e in parte a considerazioni di visibilità.

Nessuna parte del progetto, in alcun modo, è interferente con aree vincolate. Le porzioni di terreno adiacenti al fiume Panaro non sono state impiegate nel progetto e non ne fanno parte.

Le relazioni del progetto con Beni culturali (richiesta 2, 4) o elementi territoriali rilevanti (richiesta 3, 6) è stata oggetto di un'attentissima progettazione e di livelli di mitigazione paesaggistica, condotta da società specializzata a tal fine da oltre trentacinque anni, socio fondatore dell'associazione AIAS (Associazione Italiana Agrivoltaico Sostenibile, <https://www.associazioneitalianagrivoltaicosostenibile.com/>), e, tramite i suoi soci fondatori, membro del AIAP (Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio, <https://aiapp.net/>).

Il progetto impegna ben 33 ha (30% rispetto ad area recintata) in opere di mitigazione. La stessa è stata progettata da agronomi altamente specializzati e con il contributo di paesaggisti, naturalisti, urbanisti e architetti, avendo cura, secondo le migliori pratiche, di non creare barriere artificiali e lineari.

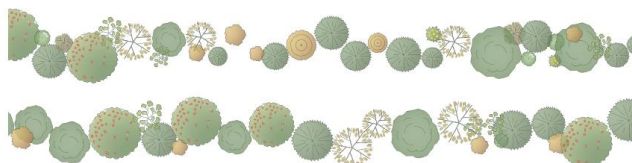
MITIGAZIONE IGROFILA

Sono state scelte delle specie che tollerano periodi di sommersione radicale, quindi indicate in un contesto caratterizzato dalla forte presenza di acqua.



MITIGAZIONE A e B

La selezione ha previsto la scelta di specie endemiche della pianura emiliana (Q. Robur) assieme a piante che offrono una schermatura visiva anche d'inverno come C. betulus che ha la caratteristica di trattenere per maggior tempo le foglie secche sui rami. Analogamente tra gli arbusti è stato il C. coggygia che trattiene i fiori secchi sui rami anche d'inverno e offrono quindi una schermatura visiva permanente.



COMPENSAZIONE ARBUSTIVA

Gli arbusti sono stati selezionati in base alla loro capacità di produrre frutti graditi alla fauna selvatica, e fioriture che offrono sostentamento all'entomofauna.



COMPENSAZIONE ARBOREA

La compensazione ha una prevalenza di T. cordata, che offre una fioritura molto gradita alle api. Il distanziamento degli alberi permette la creazione di aree più rade che fungono da aree di sosta per l'avifauna migratoria.



Figura 19 - Schema delle mitigazioni

Ogni pianta è stata scelta per le sue specifiche caratteristiche e utilizzando l'esperienza nella progettazione dei Parchi urbani e territoriali di Progetto Verde (<https://www.progettoverde.eu/>). Ogni singola piastra è stata progettata in relazione al suo ambiente confinante, ed alla visibilità dai campi lungo e ristretto, con spessori variabili dai 10 ai 50 metri.

La mitigazione e compensazione ha quindi una varietà e impegno del tutto sproporzionato alla normale pratica progettuale di settore.

Alcuni esempi.



Nel suo complesso il progetto, sia pure per un piccolo tassello, propone **il superamento del “Paesaggio delle fossili”**⁴ (ampio, aperto, destrutturato, piano, liscio e percorribile in ogni direzione) verso un **“Paesaggio delle rinnovabili”**⁵ - nuovamente come nel **“Paesaggio del legno e dell’aratro”**⁶.

Tale effetto è prodotto, sia pure indirettamente, dagli ampi recinti delle mitigazioni proposte.

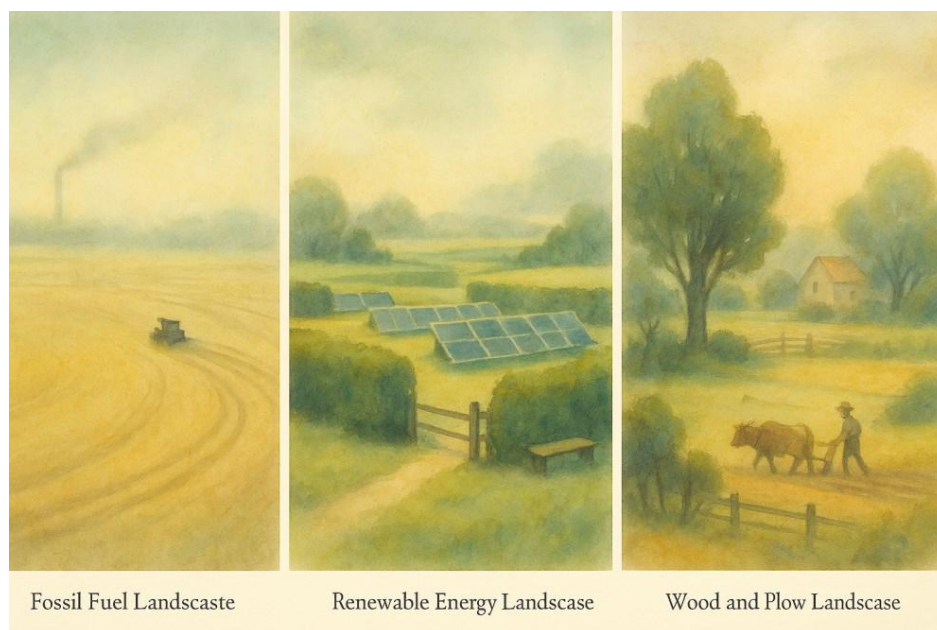


Figura 20 - Paesaggi "delle fossili", "delle rinnovabili" e "del legno e dell’aratro"

In termini schematici, a commento dell’immagine di cui sopra.

⁴ - **“Paesaggio delle Fossili”**, il paesaggio prodotto nel tempo da quell’uso agricolo reso possibile, accelerando a partire dal secondo dopoguerra, dalla meccanizzazione dell’agricoltura la quale ha fatto crescente uso di input energetici e chimici derivanti dall’economia del petrolio. In tal modo sono stati ampiamente livellati e disboscati i terreni, eliminate praticamente tutte le alberature sparse e di confine, con i muretti e le altre opere d’uomo che un’agricoltura meno intensa aveva nei secoli proposto. Il paesaggio attuale è figlio di questo “regime energetico”.

⁵ - **“Paesaggio delle Rinnovabili”**, concetto chiave della transizione, è quel paesaggio che segue e seguirà al ‘regime energetico’ delle rinnovabili, fatto di un uso del suolo molto meno uniforme per grandi campi attraversati dall’agricoltura intensiva e meccanizzata Novecentesca (fatta di trattori che attraversano ampi spazi tendenzialmente uniformi, piatti, e coltivati in monocultura). Il ‘paesaggio delle rinnovabili’ è in rapporto con la risorsa sole e vento attraverso un insediamento ad alta intensità di investimento e rendimento, quindi necessariamente discontinuo, esteso per tasselli (anche ampi, ma necessariamente limitati e discontinui) e tale da creare schermi arborei (quando ben progettati non completamente uniformi e variabili in trasparenza e colore) e strutture verticali puntuali.

⁶ - **“Paesaggio del legno e dell’aratro”**, gradualmente superato tra il diciottesimo ed il diciannovesimo secolo, che era caratterizzato da case sparse, alberi isolati e recinzioni, in opera d’uomo e filari di alberi diffusi. Il ‘regime energetico’ si basava sullo sfruttamento di risorse a bassa densità come la forza muscolare di uomini e animali e l’energia termica del legno. Tale basso livello di disponibilità di energia comportava, insieme alle esigenze di un’economia più stazionaria e meno densa, un equilibrio tra le risorse naturali e l’uomo. Questo equilibrio comportava minori spostamenti sul territorio, composto di recinzioni, campi chiusi e sfondamenti visivi, relazioni preferenziali, spazi a scala più umana. Una edilizia agricola molto più diffusa, la necessità di dividere i campi con muretti, fontanili, e la presenza così caratteristica di grandi querce di riparo dal sole per i lavoratori e greggi.

1. Il “*Paesaggio delle fossili*” è tipicamente seminativo, libero, liscio e isotropo. Le sue caratteristiche sono le seguenti:
 - **Genesi:** meccanizzazione pesante + agrochimica (secondo Novecento). L’unità spaziale diventa l’appezzamento grande, ottimizzato per macchine di larga sagoma.
 - Forma **del suolo e trama agraria:** campi accorpati, rettangoli regolari, livellamenti e drenaggi rettilinei; siepi e filari spesso rimossi. Orizzonte *aperto a 360°*, poche soglie.
 - **Mobilità:** massima percorribilità in ogni direzione; strade poderali diritte, raggi di curvatura ampi; *bassa frizione* per i mezzi.
 - **Percezione:** continuità cromatica stagionale (monocultura), linee lunghe, assenza di elementi di scala umana; esperienza visiva “piana”.
 - **Ecologia/idrico:** semplificazione degli habitat, compattazione e ruscellamento più probabili; minore rete di rifugio per impollinatori e avifauna.
 - **Segni e impianti:** silos, capannoni, elettrodotti lineari; rumore meccanico e, talvolta, odore di combustibili/fitofarmaci.
 - **Valutazione:** **massima efficienza operativa**, ma *povero di soglie, stanze e trame*; bassa qualità figurativa e bassa resilienza ecologica.

2. Il “*Paesaggio del legno e dell’aratro*”, che ha sostituito, distruggendolo, aveva le seguenti caratteristiche:
 - **Genesi:** energia muscolare/biomassa/acqua; organizzazione minuta del lavoro e della proprietà.
 - **Forma e trama:** **campi piccoli e irregolari**, muretti a secco, fossi, *siepi e alberi frangivento*, boschetti, filari camporili; *stanze rurali* in sequenza.
 - **Mobilità:** rete fitta di strade bianche, sentieri, cancelli; attraversabilità graduata (uomo/animali).
 - **Percezione:** alternanza di pieni/vuoti, soglie frequenti, *microvariazioni* di luce/ombra; forte riconoscibilità dei luoghi (pozzi, fontanili, masserie).
 - **Ecologia/idrico:** elevata *eterogeneità degli habitat* e servizi ecosistemici (rifugi, impollinazione, ombreggio, ritenzione idrica).
 - **Economia del lavoro:** intensivo in manodopera, minore efficienza per superficie, ma alto valore identitario e pedagogico.
 - **Valutazione:** **ricco di trame e soglie**, alta qualità figurativa e biodiversità; difficilmente riproducibile oggi su larga scala senza adeguati sostegni.

3. Il “*Paesaggio delle rinnovabili*”, che si va imponendo per effetto, come sempre, della nuova forma di energia e quindi di insediamento umano, ha le seguenti caratteristiche:
- **Genesi:** impianti FV a terra/agrivoltaico e relative opere (recinzioni, piste di servizio, cabine). Introduce una *maglia “striata”*: percorsi, varchi, filtri.
 - **Forma e pattern:** perimetri definiti, *recinzioni* (da rendere permeabili alla fauna), fasce tampone verdi, *sfondamenti visivi* mirati; pattern dei moduli (fisso o tracker) che scandisce il suolo.
 - **Scala e fruizione:** la presenza di bordi, siepi e varchi crea *spazi più piccoli e leggibili*, con potenziale ritorno di *scala umana* (belvedere, margini, microluoghi).
 - **Percezione:** ritmo e riflessi dei pannelli (da controllare), quinte vegetali come mascheramento attivo; suono basso (inverter) e luci notturne da minimizzare.
 - **Ecologia:** chance di *ricucitura ecologica* (siepi autoctone, corridoi, prati polifiti, pascolo ovino), minor lavorazione del suolo; rischio barriera se i recinti sono continui/opachi.
 - **Mobilità:** *relazioni preferenziali* (anelli di manutenzione, accessi controllati) invece della percorribilità ovunque; possibilità di percorsi pubblici perimetrali se progettati.
 - **Valutazione:** può *convertire il “liscio” in mosaico* più ricco, a condizione di un disegno paesaggistico accurato (mascheramenti, varchi, densità modulata, gestione ecologica).

In definitiva il “*Paesaggio delle fossili*”, di cui l’area di progetto è uno splendido esempio, tende ad essere *liscio/isotropo*; i Paesaggi delle rinnovabili e dell’aratro sono o erano *striati/mosaicati*. Il primo massimizza la macchina; gli altri massimizzano soglie, bordi e stanze rurali o a doppio uso.

In termini di Scala: le fossili corrispondono alla grande scala e agli orizzonti continui; le rinnovabili ad una scala più piccola, intermedia/umana se vengono ben disegnate; il paesaggio dell’aratro corrispondeva a scale minute.

In termini di Ecologia e identità: le fossili semplificano; l’aratro diversificava; le rinnovabili possono rigenerare trame ecologiche e figurative se progettate come infrastrutture di paesaggio (non solo come impianti).

Tutto quanto sopra considerato appare particolarmente ingenerosa la valutazione della spettabile Soprintendenza, la quale, pur potendo ritenere legittimamente che gli impianti agrivoltaici possano essere considerati alteranti il paesaggio dovrebbe fare le dovute differenze tra i diversi livelli e qualità di progettazione. Pena lo smarrire al procedimento di autorizzazione nel suo complesso la sua funzione di indirizzo alla buona progettazione (la percezione di un atteggiamento comunque negativo

è fattore potente di scoraggiamento ad investire energie progettuali e risorse economiche nel tentativo di garantire il corretto inserimento dei progetti, risolvendosi in un indiretto incentivo ad abbassarne la qualità).

Resterebbe, inoltre, la percezione di una volontà di imbalsamare il paesaggio quasi fosse in sé un'opera d'arte, al contrario di essere, per sua natura intrinseca, in continua evoluzione.

Chiaramente un significativo inserimento nel territorio, come quello qui proposto, istituisce relazioni visive, ma anche sceniche rinnovate, contribuendo nel tempo a modificare l'autopercezione identitaria dei luoghi. **Ma questa non può essere, da sola o senza entrare nel merito, una ragione sufficiente per bocciarlo.** Infatti, il territorio, in quanto unione di un ecosistema naturale e di attività antropiche e relativi usi, è vivo e sempre in movimento. Sempre adattato alle esigenze dell'uomo che mutano ed alle sensibilità, anche culturali, della società.

Per queste ragioni si ritiene che il progetto sia in sé adeguatamente valutabile, per i fini della procedura di Assoggettabilità in corso.

Il successivo procedimento di autorizzazione, presso la sede più opportuna per valutare l'insieme dei valori portati dal progetto, sotto il profilo energetico, agronomico e ambientale, ma non ultimo anche economico e sociale, ovvero la Regione Emilia-Romagna, potrà definirne l'accettabilità complessiva.

0.1.4 – Altre osservazioni sul parere Arpa

In occasione dell'invio delle controdeduzioni al MIC erano state prodotte alcune prime controdeduzioni al parere Arpa, di novembre 2025, successivamente integrate a gennaio 2026 da quella all'indice 0.1.2 sopra.

0.1.4.1 - Osservazioni sulle “Aree non idonee” sul fiume Panaro

0.1.4.1.1 - Premessa

L'impianto in oggetto rientra nel novero degli impianti di interesse pubblico, una volta autorizzato definito di pubblica utilità, indifferibile ed urgente ai sensi dell'art. 2, comma 2 del D.lgs. 190/2024 (e, in precedenza dall'art. 12 del D.lgs. 387/03). I procedimenti si uniformano ai sensi del comma 3, ai principi del risultato, di fiducia, buona fede e affidamento e dell'equa ripartizione delle fonti rinnovabili sul territorio.

Le aree qualificate come “Non idonee” **non sono più presenti nella norma nazionale**, a causa della abrogazione del art. 20 del D.lgs. 199/2021, operata dal DL 175/2025. Peraltro, l'art. 11-bis del D.lgs. 190/2024, introdotto dal citato DL, dichiara, al comma 3, lettera d) la “*impossibilità di prevedere divieti generali e astratti all'installazione di impianti a fonti rinnovabili, fermo restando quanto previsto dal comma 2 del presente articolo e dall'articolo 11-quinquies del presente decreto*”.

Il DM 10 settembre 2010 è ormai privo di base giuridica, in seguito all'abrogazione dell'art 12 del D.lgs. 387/03, che ne prevedeva l'emanazione, e dall'assorbimento delle sue funzioni negli allegati A, B, C, del D.lgs. 190/2024. *Rafforza questa conclusione quanto previsto dal DL 175/2025, abrogazione degli articoli, 18, 19 commi 2 e 3, 20, 21, 22, 22-bis, 23, 24 comma 1, 25 commi 1, 2,3 e 6-ter, e 38 del D.lgs. 199/2021, e la loro sostituzione con l'art. 11-bis che non reca traccia di “aree non idonee”.*

L'art. 14, del D.Lgs 190/2024 stabilisce che entro 120 gg, già trascorsi, il Ministero deve aggiornare le Linee Guida 2010, tenendo conto “di quanto previsto all'articolo 16, paragrafo 4, della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018”. L'art.1 6 delle Direttiva RED II, che disciplina le procedure autorizzative per gli impianti FER, al paragrafo 4, vieta espressamente: ostacoli non giustificati; prescrizioni arbitrarie o sproporzionate; **regimi preclusivi generalizzati**; oneri documentali non necessari. Naturalmente, in ogni caso, non può esistere una Linea Guida 2010 “adeguata” che contenga elementi abrogati dal legislatore.

Oggi, in conclusione, l'intero impianto del decreto consolidato:

- non contiene alcuna definizione di “area non idonea”;

- non contiene norme che legittimino l'individuazione di "aree non idonee" da parte delle Regioni;
- struttura il sistema su due sole categorie:
 1. Aree idonee (art. 11-bis);
 2. Zone di accelerazione (art. 12).

In conseguenza di ciò, ed in linea generale, le previsioni delle *DAL 28/2010* e *DAL 125/2011*, nella misura in cui si riferiscono alle *Linee Guida Nazionali*, caducate dal venir meno del loro presupposto di legge, sono da considerare mero atto di indirizzo privo di valenza vincolante. Esse, infatti, sotto questo profilo:

- Sono incompatibili con il nuovo art. 11-bis (nella misura in cui questo definisce solo "aree idonee"),
- Violano il principio della preclusione di "divieti generali ed astratti" (art. 11-bis, comma 4, lettera d),
- Violano l'art 3 (interesse pubblico prevalente),
- Rinviano ad una categoria "area non idonea" non più presente nel diritto nazionale.

La DAL 125, in particolare, includeva nella categoria delle Aree "NON idonee" le fasce di tutela fluviale, aggiungendolo alla lettera A dell'Allegato I della Delibera assembleare n. 28 del 2010 (cfr. articolo 1, lettera c), 1.)⁷.

Tale previsione è incompatibile, con quanto sopra ed è quindi da considerare caducato. Infatti, gli atti amministrativi che perdono il loro presupposto sono inefficaci per sopravvenuta illegittimità (Cons. Stato, III, n. 4762/2019; VI, n. 5139/2020). Cd. "invalidità derivata".

0.1.4.1.2 - Rapporto tra progetto e Fiume Panaro nel quadro normativo

Per il PTPR, come si può desumere dalla Figura 30 dello Studio Preliminare Ambientale, l'area in parte ricade nella *Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua*, art 17 delle NTA. Detto articolo non stabilisce divieti assoluti e generalizzati, ma condizioni di tutela (assetto

⁷ - 1. nella lettera A) dell'Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010 sono aggiunte 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 al successivo punto 4;

idraulico, soglie di permeabilità o minima impermeabilità, protezione della vegetazione, mitigazioni, armonizzazione paesistica).

Per il PAI l'area ricade in zona P1 (alluvioni rari) e P2, P3, sul reticolo secondario. Anche in questo caso il PAI non vieta gli impianti, ma richiede;

- *invarianza idraulica*
- *misure di laminazione interne*
- *rispetto fasce di manutenzione*

Nelle NTA del comune di Finale Emilia, per l'area in oggetto gli impianti FV sono espressamente ammessi.

Le NTA (artt. 16.1 E1, 16.4 E4, 16.6 E6) affermano che **gli impianti fotovoltaici a terra sono ammessi in tutte le zone agricole**, inclusa E4 (fasce fluviali) ed E6 (aree con criticità idraulica), a condizione di:

- *verifica di compatibilità ambientale*
- *mitigazioni*
- *convenzione col Comune*

0.1.4.1.3 – Caratteristiche pertinenti del progetto

Il progetto:

- Prevede invarianza idraulica (Relazione G_R04)
- Utilizza strade perimetrali e fasce verdi come vasche di laminazione
- Non modifica argini né sezioni idrauliche
- Non installa elementi impermeabilizzanti fuori dai pali

In conseguenza, il progetto è conforme a:

- *PAI e PGRA*
- *art. 17 del PTPR,*
- *NTA Comunali.*

0.1.4.1.4 – Valutazione complessiva

Non si verificano impedimenti al progetto di tipo assoluto.

0.2 Osservazioni e controdeduzioni al Decreto 703_2026

Come dettagliatamente riportato nel paragrafo precedente, la gran parte delle Osservazioni proposte dall'ARPAE avevano già ricevuto risposta nel corso del procedimento, ed a queste risposte occorre rinviare nella successiva valutazione.

Alcune osservazioni otterranno ulteriore approfondimento nel presente Studio e nei suoi allegati.

Lo schema seguente esemplifica la situazione.

PARERE REGIONE EMILIA-ROMAGNA	SCREENING VIA	INTEGRAZIONI	CONTRODEDUZIONI MIC	CONTRODEDUZIONI ARPAE	Dove verrà approfondito
1. INQUADRAMENTO NORMATIVO E LOCALIZZATIVO					
1. <i>il proponente ha indicato l'idoneità ai sensi del punto c-ter per alcune aree (P1, P2, P9 e parte di P8) localizzate entro 500 m da impianti FV esistenti, uno dei quali localizzato sul tetto di un edificio ed uno a terra.</i>		M16a_Definizione aree "Idonee" ex D.lgs. 199/2021 art. 20, c.8, c-ter - A			Studio di Impatto Ambientale
2. <i>alcuni lotti dell'impianto (P3-4-8-9) ricadono all'interno delle fasce di tutela fluviale del fiume Panaro, come definite dal PTPR e dal PTCP. Ai sensi della DAL 125/2023, tali aree sono individuate come non idonee alla localizzazione degli impianti fotovoltaici,</i>				ER22_Ccontrodeduzioni Arpae	

Figura 21 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 1

Inquadramento normativo e localizzato

Nel decreto della Regione Emilia – Romagna si evince che “il progetto, per alcuni lotti, non è coerente con la normativa regionale vigente, in particolare con le DAL 28/2010 e 125/2023, per i seguenti motivi:

- il proponente ha indicato l'idoneità ai sensi del punto c-ter per alcune aree (P1, P2, P9 e parte di P8) localizzate entro 500 m da impianti FV esistenti, uno dei quali localizzato sul tetto di un edificio ed uno a terra. Secondo il parere regionale “Parere in merito alla non configurabilità degli impianti fotovoltaici come impianti industriali o stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'art. 268, comma 1, lettera h), D.lgs. n. 152/2006” di cui al PG 536325 del 24/5/2024, *gli impianti fotovoltaici non possono essere intesi quali impianti e/o stabilimenti industriali* come definiti dall'art. 268, comma 1, lettera h), d.lgs. n. 152/2006, essendo privi delle caratteristiche emissive ivi stabilite. Pertanto, queste parti di impianto

risultano localizzate in area idonea c-quater e, ai fini autorizzativi, devono essere adeguate ai criteri stabiliti dalla normativa regionale (DAL 125/2023 e DAL 28/2010)”

A questo punto, in occasione della verifica di completezza presentata nel mese di settembre 2025, si è elaborato una tavola che spiega il rapporto del progetto “Energia del Panaro” con gli impianti fotovoltaici (M16a_Definizione aree "idonee" ex D.lgs. 199/2021 art. 20, c.8, c-ter – A).

Il tema sarà ulteriormente approfondito nello studio di impatto ambientale.

- “alcuni lotti dell’impianto (P3-4-8-9) ricadono all’interno delle fasce di tutela fluviale del fiume Panaro, come definite dal PTPR e dal PTCP. Ai sensi della DAL 125/2023, *tali aree sono individuate come non idonee alla localizzazione degli impianti fotovoltaici*, di cui alla lettera A) dell’Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010, in quanto occorre considerare che le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua (art. 17 del PTPR), per le loro caratteristiche ambientali, devono essere tutelate, al fine di non alterare negativamente l’assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli stessi. In tali zone, infatti, l’installazione degli impianti fotovoltaici provoca un impatto incompatibile con l’obiettivo di tutela individuato dal PTPR. Pertanto, si ritiene necessario approfondire questo aspetto localizzativo caratterizzato da una motivazione di tutela ambientale;”

In merito alle fasce di tutela fluviale del fiume Panaro, nelle controdeduzioni di risposta al parere dell’Arpae inviate a gennaio 2026, si trova una spiegazione circa l’aspetto localizzativo.

Vincoli paesaggistici e beni culturali

Nelle controdeduzioni al MIC presentate nel novembre 2025, è presente uno studio del rapporto tra il progetto “Energia del Panaro” e i beni architettonici e paesaggistici circostanti. La relazione e le tavole di dettaglio sono state riprese ed integrate nello Studio di Impatto Ambientale.

- “oltre che all’area sottoposta a tutela paesaggistica ex art. 136 delle Partecipanze Agrarie di Cento e di Pieve di Cento”

PARERE REGIONE EMILIA-ROMAGNA	SCREENING VIA	INTEGRAZIONI	CONTRODEDUZIONI MIC	CONTRODEDUZIONI ARPAE	Dove verrà approfondito
2. VINCOLI PAESAGGISTICI E BENI CULTURALI					
3.	"molti dei sottocampi ricadono all'interno dell'area tutelata ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. c del Codice per la presenza del Fiume Panaro"	M17_Layout su vincoli M16a_Definizione aree "idonee" ex D.lgs. 199/2021 art. 20, c.8, c-ter - A M16b_Definizione aree "idonee" ex D.lgs. 199/2021 art. 20, c.8, c-ter - B	C01_Layout su vincoli CR01_Controdeduzioni MIC		
4.	"le analisi svolte sulla presenza di ulteriori campi di produzione di energia rinnovabile già realizzati, autorizzati o in corso di autorizzazione non approfondiscono in maniera chiara eventuali rilevanze sull'impatto paesaggistico del nuovo"		C05_Interferenze con i progetti in corso C06a_Approfondimento C06b_Approfondimento C06c_Approfondimento delle interferenze con i progetti in corso - C		
5.	"Non è del tutto chiaro l'impatto e l'interazione degli interventi con i beni culturali segnalati in premessa e, in particolare, con il Casinò dei Vecchi e Oratorio della Beata Vergine del Carmine che verrebbe quasi completamente occluso dai campi fotovoltaici".		CR01_Controdeduzioni MIC C02_Approfondimento delle interferenze con i beni tutelati C03_Tavola di approfondimento sui beni tutelati C04_Sezione di approfondimento sui beni tutelati		
6.	"Si segnala anche la vicinanza degli impianti in programma con i centri abitati di Finale Emilia, delle frazioni di Reno Finalese, di Reno Centese (Cento) e di Casumaro (Cento)",		CR01_Controdeduzioni MIC C07_Tavola delle intervisibilità		
7.	"oltre che all'area sottoposta a tutela paesaggistica ex art. 136 delle Partecipanze Agrarie di Cento e di Pieve di Cento".	T03a_Inquadramento area di progetto e tracciato elettrodotto su PTCP A	CR01_Controdeduzioni MIC		Studio di Impatto Ambientale
			C07_Tavola delle intervisibilità		
8.	"la documentazione non favorisce le valutazioni, a livello preliminare, sugli eventuali effetti negativi rispetto alla percezione dell'intervento a scala urbana e paesaggistica anche in rapporto alla vicinanza al fiume Panaro, elemento territoriale e paesaggistico di particolare rilevanza".		CR01_Controdeduzioni MIC C07_Tavola delle intervisibilità C03_Tavola di approfondimento sui beni tutelati		

Figura 22 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 2

Per quanto riguarda la distanza dalle Partecipanze agrarie di Cento e di Pieve di Cento, l'area di progetto e il perimetro delle particelle compromesse sono a più di 500 metri. In diversi elaborati di inquadramento è visibile la distanza che intercorre tra il progetto agrivoltaico "Energia del Panaro" e il bene paesaggistico.

Approfondiremo ulteriormente il rapporto tra i due nel corso dell'elaborazione del SIA.

Progetto del verde e monitoraggi

PARERE REGIONE EMILIA-ROMAGNA		SCREENING VIA	INTEGRAZIONI	CONTRODEDUZIONI MIC	CONTRODEDUZIONI ARPAE	Dove verrà approfondito
3. PROGETTO DEL VERDE E MONITORAGGI						
9.	"rilevando fin d'ora che le proposte colturali e agronomiche appaiono incoerenti con le caratteristiche agronomiche e ambientali del territorio di bassa pianura modenese"	MR01_Relazione del progetto del verde MR02_Relazione agronomica M12_Abaco della vegetazione arborea M13_Abaco della vegetazione arbustiva				MR02_Relazione agronomica
10.	"si rimandano alla fase autorizzativa del progetto anche le verifiche in merito al programma di riconversione dell'attività agricola (PRA) ed alla tipologia del soggetto proponente (ATI o impresa agricola)"					
11.	"non è presente una adeguata proposta di monitoraggio" dell'impatto dell'impianto sul microclima al fine di monitorare l'eventuale effetto "Isola di calore" generato dall'impianto e misurare eventuali variazioni microclimatiche dell'area sul lungo periodo;	TR02_Piano di monitoraggio ambientale				TR02_Piano di monitoraggio ambientale

Figura 23 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 3

Nel decreto della Regione Emilia – Romagna si legge:

- “si rimandano alla fase autorizzativa del progetto anche le verifiche in merito al programma di riconversione dell’attività agricola (PRA) ed alla tipologia del soggetto proponente (ATI o impresa agricola), rilevando fin d’ora che le proposte colturali e agronomiche appaiono incoerenti con le caratteristiche agronomiche e ambientali del territorio di bassa pianura modenese;”
- "non è presente una adeguata proposta di monitoraggio" dell’impatto dell’impianto sul microclima al fine di monitorare l’eventuale effetto “Isola di calore” generato dall’impianto e misurare eventuali variazioni microclimatiche dell’area sul lungo periodo;”

Per rispondere al meglio a queste osservazioni, la relazione agronomica è stata ampliata con ulteriori studi riguardo la nostra proposta colturale e agronomica (MR02_Relazione agronomica, par. 3.1). Inoltre, si è valutato l’impatto dell’eventuale effetto isola di calore, esplicitando nel piano di monitoraggio ambientale le misure da adottare per prevenire.

Inquinamento acustico

Nel decreto della Regione Emilia – Romagna si evince:

- “non sono state considerate invece le attività per la realizzazione dell’elettrodotto AT interrato, per il collegamento di tali aree e la Stazione Elettrica primaria SE",

- "E' necessario approfondire l'analisi ai ricettori, valutando se i livelli acustici previsti possono superare i 70 dBA in facciata su tempi pari o superiori ai 10 minuti, al fine di individuare per quali lavorazioni di cantiere sarà eventualmente necessario da parte del proponente richiedere autorizzazione in deroga ai limiti", "si rileva che non sono state esplicitate le distanze dalle sorgenti di rumore più significative rispetto alle lavorazioni dei cantieri; in particolare non sono stati considerati i ricettori lungo la tratta della futura linea elettrica AT interrata e l'impatto acustico delle fasi di realizzazione di tale elettrodotto", "si osserva che non è stata effettuata una rilevazione strumentale presso l'area del parco fotovoltaico a nord-est", "il proponente dovrà calcolare il valore di rumorosità del cantiere mobile, fornendo l'analisi dei livelli acustici previsti in facciata ai ricettori più esposti durante i vari spostamenti del citato cantiere", "il redattore dello studio di impatto acustico deve individuare la classe acustica da assegnare ai ricettori, seguendo i criteri della D.G.R. n. 2053/2001", "la dichiarazione conclusiva sulla conformità alla normativa vigente riguarda un impianto diverso da quello del progetto in esame"

	PARERE REGIONE EMILIA-ROMAGNA	SCREENING VIA	INTEGRAZIONI	CONTRODEDUZIONI MIC	CONTRODEDUZIONI ARPAE
	4. INQUINAMENTO ACUSTICO				
12.	"non sono state considerate invece le attività per la realizzazione dell'elettrodotto AT interrato, per il collegamento di tali aree e la Stazione Elettrica primaria SE", "E' necessario approfondire l'analisi ai ricettori, valutando se i livelli acustici previsti possono superare i 70 dBA in facciata su tempi pari o superiori ai 10 minuti, al fine di individuare per quali lavorazioni di cantiere sarà eventualmente necessario da parte del proponente richiedere autorizzazione in deroga ai limiti", "si rileva che non sono state esplicitate le distanze dalle sorgenti di rumore più significative rispetto alle lavorazioni dei cantieri; in particolare non sono stati considerati i ricettori lungo la tratta della futura linea elettrica AT interrata e l'impatto acustico delle fasi di realizzazione di tale elettrodotto", "si osserva che non è stata effettuata una rilevazione strumentale presso l'area del parco fotovoltaico a nord-est", "il proponente dovrà calcolare il valore di rumorosità del cantiere mobile, fornendo l'analisi dei livelli acustici previsti in facciata ai ricettori più esposti durante i vari spostamenti del citato cantiere", "il redattore dello studio di impatto acustico deve individuare la classe acustica da assegnare ai ricettori, seguendo i criteri della D.G.R. n. 2053/2001", "la dichiarazione conclusiva sulla conformità alla normativa vigente riguarda un impianto diverso da quello del progetto in esame"	E_R06_Relazione previsionale impatti acustici			E_R06_Relazione previsionale impatti acustici

Figura 24 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 4

In merito alle considerazioni sull'inquinamento acustico, la relazione previsionale impatti acustici è stata approfondita ulteriormente e presentata a gennaio 2026 nelle Controdeduzioni Arpae.

Analisi vibrazionale

	PARERE REGIONE EMILIA-ROMAGNA	SCREENING VIA	INTEGRAZIONI	CONTRODEDUZIONI MIC	CONTRODEDUZIONI ARPAE
	5. ANALISI VIBRAZIONALE				
13.	"È necessario che venga effettuata la valutazione dell'impatto dovuto alle vibrazioni, in particolare dovute alle lavorazioni del cantiere"				E_R06.1 Relazione sulle vibrazioni

Figura 25 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 5

Nel decreto della Regione Emilia – Romagna si evince:

- "È necessario che venga effettuata la valutazione dell'impatto dovuto alle vibrazioni, in particolare dovute alle lavorazioni del cantiere"

La valutazione dell'impatto dovuta alle vibrazioni è stata effettuata ed è possibile individuarla nella relazione sulle vibrazioni presentata a gennaio 2026 nelle Controdeduzioni Arpae.

Inquinamento elettromagnetico

	PARERE REGIONE EMILIA-ROMAGNA	SCREENING VIA	INTEGRAZIONI	CONTRODEDUZIONI MIC	CONTRODEDUZIONI ARPAE
	6. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO				
14.	"per le linee elettriche MT interne al campo fotovoltaico non vengono calcolate le DPA per il rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T, ma risulta verificato il rispetto del solo valore di attenzione di 10 μ T", "non è chiaro se è stata eseguita una valutazione in merito agli eventuali effetti combinati per quanto riguarda i CEM"				E_R05_Relazione previsionale impatto elettromagnetico

Figura 26 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 6

Nel decreto della Regione Emilia – Romagna si evince:

- “per le linee elettriche MT interne al campo fotovoltaico non vengono calcolate le DPA per il rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T, ma risulta verificato il rispetto del solo valore di attenzione di 10 μ T",
- “non è chiaro se è stata eseguita una valutazione in merito agli eventuali effetti combinati per quanto riguarda i CEM".

A queste osservazioni, si è già risposto producendo una relazione previsionale dell'impatto elettromagnetico presentata a gennaio 2026 nelle Controdeduzioni Arpae.

Inquinamento luminoso

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, di cui non erano presenti valutazioni in merito, abbiamo elaborato una relazione specialistica allegata al SIA, ER06.2_Relazione inquinamento luminoso.

Radiazioni ionizzanti

Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti, di cui non erano presenti valutazioni in merito, abbiamo elaborato una relazione specialistica allegata al SIA.

Terre e rocce di scavo

PARERE REGIONE EMILIA-ROMAGNA	SCREENING VIA	INTEGRAZIONI	CONTRODEDUZIONI MIC	CONTRODEDUZIONI ARPAE
9. TERRE E ROCCE DA SCAVO				
17.				
"si evidenzia che nella documentazione non è stato definito con chiarezza in che modo verranno riutilizzate in sito le percentuali stimate di "quantità riusata (%)", definite in relazione ai quantitativi prodotti per la realizzazione delle strade perimetrali e delle cabine", "si rileva che non sono stati presi in esame i quantitativi di terre connessi alla realizzazione dello scavo per la posa del cavidotto AT verso SE, della SSEU, della stazione SE 380 kV di progetto e degli scavi per le operazioni di posa dell'impianto agrivoltico (qualora previsti)", "si ritiene che tale quantità residua non possa essere considerata re-impiego in situ", "la gestione delle terre da scavo dovrà essere considerata singolarmente per ogni piastra/settore, al massimo considerando come unico sito di produzione i settori contigui", "Il proponente dovrà definire i volumi di scavo prodotti, riutilizzati in sito e al di fuori del sito per ciascuna piastra/settore relativamente alle seguenti opere: strade interne, cabine, pali di illuminazione e posa dell'impianto agrivoltico. Tale valutazione dovrà essere effettuata anche per i tracciati dei cavidotti", "Produrre di una planimetria con individuazione delle aree adibite al deposito temporaneo e dei punti di indagine"				
E_R18_Piano Preliminare terre e rocce			E_R18_Piano Preliminare terre e rocce	

Figura 27 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 9

Nel decreto della Regione Emilia – Romagna si evince:

- "si evidenzia che nella documentazione non è stato definito con chiarezza in che modo verranno riutilizzate in sito le percentuali stimate di "quantità riusata (%)",
- "definite in relazione ai quantitativi prodotti per la realizzazione delle strade perimetrali e delle cabine",

- "si rileva che non sono stati presi in esame i quantitativi di terre connessi alla realizzazione dello scavo per la posa del cavidotto AT verso SE, della SSEU, della stazione SE 380 kV di progetto e degli scavi per le operazioni di posa dell'impianto agrivoltaico (qualora previsti)",
- "si ritiene che tale quantità residua non possa essere considerata re-impiego in situ",
- "la gestione delle terre da scavo dovrà essere considerata singolarmente per ogni piastra/settore, al massimo considerando come unico sito di produzione i settori contigui",
- "il proponente dovrà definire i volumi di scavo prodotti, riutilizzati in sito e al di fuori del sito per ciascuna piastra/settore relativamente alle seguenti opere: strade interne, cabine, pali di illuminazione e posa dell'impianto agrivoltaico. Tale valutazione dovrà essere effettuata anche per i tracciati dei cavidotti",
- "Produrre di una planimetria con individuazione delle aree adibite al deposito temporaneo e dei punti di indagine"

Il piano preliminare terre e rocce di scavo è stato aggiornato con le nuove valutazioni ed è stato presentato a gennaio 2026 nelle Controdeduzioni Arpae.

Acqua e suolo

PARERE REGIONE EMILIA-ROMAGNA	SCREENING VIA	INTEGRAZIONI	CONTRODEDUZIONI MIC	CONTRODEDUZIONI ARPAE	Dove verrà approfondito
9. ACQUA E SUOLO					
18. "data la localizzazione di alcuni lotti in area golenale, la natura poco permeabile dei terreni caratterizzanti l'area di intervento (presenza di sedimenti limoso-argillosi) e l'elevata criticità idraulica, si ritiene necessario un approfondimento su questo tema con uno studio dettagliato che quantifichi in modo preciso i volumi di acqua che dovranno essere smaltiti in ottemperanza al principio di invarianza idraulica"				GR05_Relazione idrologica e di invarianza idraulica Finale Emilia	
19. "non viene fornita alcuna indicazione relativa ai consumi idrici nella fase di cantiere, tra i quali gli usi sanitari del personale presente in cantiere o la bagnatura delle piste/cumuli di terreno durante periodi siccitosi per la riduzione polveri"					MR02_Relazione agronomica Studio di Impatto Ambientale

Figura 28 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 10

Nel decreto della Regione Emilia – Romagna si evince:

- "data la localizzazione di alcuni lotti in area golenale, la natura poco permeabile dei terreni caratterizzanti l'area di intervento (presenza di sedimenti limoso-argillosi) e l'elevata criticità idraulica, si ritiene necessario un approfondimento su questo tema con uno studio dettagliato che quantifichi in modo preciso i volumi di acqua che dovranno essere smaltiti in ottemperanza al principio di invarianza idraulica"

A queste osservazioni, abbiamo risposto elaborando una relazione specialistica di invarianza idraulica presentata a gennaio 2026 nelle Controdeduzioni Arpae.

- "non viene fornita alcuna indicazione relativa ai consumi idrici nella fase di cantiere, tra i quali gli usi sanitari del personale presente in cantiere o la bagnatura delle piste/cumuli di terreno durante periodi siccitosi per la riduzione polveri"

Per rispondere a questo punto, è stato approfondito in maniera adeguata il piano di cantierizzazione allegato al presente studio di impatto ambientale.

0.3 - Breve presentazione

L'impianto è proposto nel comune di Finale Emilia, in Emilia-Romagna ed in Provincia di Modena, le opere utente si collegano all'ampliamento della stazione elettrica esistente di Massa Finalese nel medesimo comune, mentre le opere di rete prevedono dei raccordi aerei che interessano anche il comune di San Felice sul Panaro (MO). Si tratta di un territorio a forte vocazione agricola, confermata dal progetto che **inserisce un'attività produttiva mandorlicola e seminativa di grande impatto e valenza economica**. Insieme alla produzione fotovoltaica di 83,2 MW, necessaria per adempiere agli obblighi del paese, verranno infatti inseriti due sistemi agricoli principali nelle aree idonee art. 20 comma 8 *c-ter*: un seminativo per circa 72 ha, e un mandorleto tenuto a spalliera per circa 29,5 ha.

Nella figura seguente si riporta una mappa di inquadramento generale dell'area di intervento mentre per la descrizione di dettaglio degli interventi previsti si rimanda al capitolo 2 – Descrizione del progetto.



Figura 29 – Inquadramento di progetto su ortofoto

La strategia di implementazione dell'attività agricola proposta risponde ai seguenti parametri ed obiettivi:

- 1- In via preliminare alla progettazione definitiva è stata svolta un'approfondita indagine in situ sulle colture idonee per il territorio e l'areale di interesse, sia tramite interviste agli agricoltori locali, sia attivando una consulenza specialistica con una importante società emiliana, "*Romagna Impianti*"⁸, titolare del marchio "*iGreen System*", specializzato nell'agrilvoltaico "avanzato";
- 2- La stessa *Romagna Impianti*, oltre ad avere vasta esperienza nella realizzazione di impianti arboricoli sul territorio ha in corso da alcuni anni sul medesimo territorio una sperimentazione di mandorleti a spalliera, che stanno dando interessanti risultati;
- 3- Contemporaneamente, sono state avviate caratterizzazioni del suolo, di tipo chimico-fisico, al fine di verificare la fattibilità delle colture ipotizzate come si legge nella *Relazione Agronomica* (Elaborato MR_02), che presenta come allegato i risultati delle analisi pedologiche;
- 4- Ne è derivata la presenza di terreni di diversa conformazione, e adatti a colture diverse;
- 5- In conseguenza, sono state ipotizzate aree di coltivazione di seminativi e aree utilizzabili per coltivazioni poliennali a spalliera;
- 6- Con l'ausilio di *iGreen System* sono state ricercate sul mercato e selezionate tutte le macchine agricole e le relative operazioni per le colture ipotizzate;
- 7- Sono stati scelti i materiali elettrici, con particolare riferimento ai tracker idonei per la definizione di "avanzato" (altezza minima da terra superiore a 2,1 metri);
- 8- In particolare, sono state definite le aree di manovra, gli spazi necessari sia per la gestione agricola come per la manutenzione elettrica, e le relative procedure;
- 9- In conseguenza, le due aree sono state impostate con pitch impiantistici diversi, rispettivamente di 6,5 e 5,5 metri;
- 10- Nelle aree potenzialmente impiegabili per coltivazione a mandorleto è proposta quindi la realizzazione di una coltivazione poliennale arboricola con mandorleto a fioritura ritardata, tenuto a spalliera, sulle piastre 8, 9 e 12, in aree idonee dal punto di vista pedologico come da analisi condotta;
- 11- In dette piastre è stata impostata una sola siepe di mandorleto, di altezza e spessore idoneo alle lavorazioni meccanizzate, ma decentrata di circa 0,5 metro in modo da avere un canale libero più largo per le macchine necessarie per la manutenzione elettrica;

⁸ - <https://www.romagnaimpianti.net/>

- 12- La piastra 2 (18,5 ettari recintati), idonea dal punto di vista pedologico per il mandorleto, è inizialmente coltivata a seminativo, al fine di avere il tempo di verificare sul campo la fattibilità tecnica e resa economica della più costosa coltivazione poliennale arborea;
- 13- In caso la coltura a mandorleto dovesse evidenziare risultati in linea con le previsioni, nel secondo quinquennio la piastra 2 sarà convertita a poliennale arborea;
- 14- A questi due sistemi si aggiungeranno tre aree di sperimentazione di nocciolo, oliveto e seminativo con 3 pitch diversi: 7, 7,5 e 8 m, nelle aree idonee art. 20 comma 8 *c-quater*, dove la superficie dei pannelli può occupare solo il 10% della superficie (piastre 1, 7 e 10);
- 15- Nelle aree coltivate a mandorleto a spalliera sarà impegnata la superficie sottostante ai pannelli con prato fiorito permanente in modo da affiancare alla principale attività agricola una produzione di miele, dotata di ca. 80 arnie. In ogni caso l'intera superficie sarà impegnata da prato permanente.
- 16- La società si riserva nel corso del ciclo di vita di modificare le colture in caso le sperimentazioni non dovessero raggiungere i risultati attesi, in linea con le normali prassi agricole.

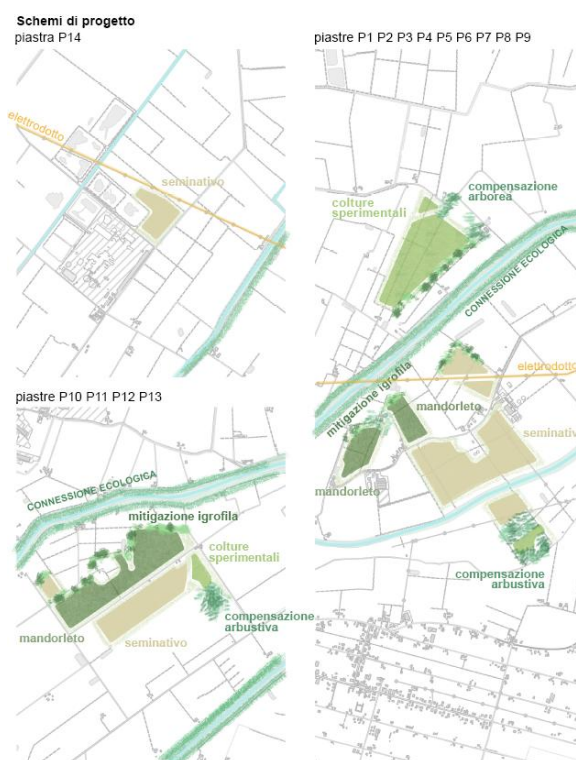


Figura 30 – Concept progetto

In definitiva, il mandorleto a spalliera sarà composto da circa **29.000 alberi di mandorlo** che

occuperanno **il 77% del relativo terreno lordo recintato** pari a ca 29,5 ettari, quindi 22,7 ha, delle piastre 8, 9 e 12, e includendo spazi di lavorazione e superfici di manovra mezzi, mentre includendo anche la superficie per apicoltura (3,4 ha) (una pratica agricola complementare e sinergica, forte di ca. 80 arnie), **si arriverà al 89%**.

Il seminativo non sperimentale (“principale”) occuperà complessivamente 58,6 ha dei 72,4 ha dell’area recintata delle piastre 3, 4, 5, 6, 11, 13 e 14, e dunque l’81%.

A queste aree si aggiungeranno le aree di sperimentazione:

- 1) La prima, un oliveto a spalliera nella piastra 1, che avrà un’area recintata di 1,2 ha, ne occuperà il 67%, e quindi 7,5 ha, a cui si aggiungerà il prato apistico, utile a favorire l’impollinazione, per un ulteriore 6% di superficie agricola, per un totale di 0,8 ha e raggiungerà il 73% dell’area recintata.
- 2) La seconda sarà un seminativo sperimentale nella piastra 7 che avrà un’area recintata di 2,3 ha, e ne occuperà l’81%, quindi 1,8 ha.
- 3) L’ultima sarà un corileto nella piastra 10, che avrà un’area recintata di 2,2 ha, e ne occuperà il 73%, quindi 1,6 ha, a cui si aggiungerà un ulteriore 7% di prato per apicoltura.

L’area recintata, al netto delle mitigazioni ambientali (di circa 33 ha) sarà di 107 ha.

0.4 Procedimento amministrativo attivato

Il procedimento attivato è un PAUR ai sensi del art.9, c. 1 e art. 27 bis D. Lgs. 152/06.

0.5 Contenuto dello Studio

0.5.1 - Norme e regolamenti di riferimento

Il presente documento è stato redatto ai sensi dell'art. 22 e all'Allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., secondo la norma che di seguito si riporta in esso va inclusa:

- una descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni;
- una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti;
- i dati necessari per individuare e valutare i principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre, sia in fase di realizzazione che di esercizio;
- una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

L'Allegato VII esplicita che nel SIA devono essere contenuti:

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:
 - a. la descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;
 - b. una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
 - c. una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità);
 - d. una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a

- titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- e. la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.
2. Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.
 3. La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.
 4. Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del Decreto Lgs 152/06 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.
 5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:
 - a. alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione;

- b. all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse;
- c. all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
- d. ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità);
- e. al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;
- f. all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico;
- g. alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.

Inoltre, la descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del decreto⁹ include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

1. La descrizione dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.
2. Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o

⁹ - c) impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori: popolazione e salute umana; biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio; interazione tra i fattori sopra elencati.

compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento.

3. La descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie.
4. Una descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione. A tale fine potranno essere utilizzate le informazioni pertinenti disponibili, ottenute sulla base delle valutazioni del rischio effettuate in conformità della legislazione dell'Unione (a titolo e non esaustivo la direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio o la direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio), ovvero di valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione nazionale, a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni del presente decreto. Ove opportuno, tale descrizione dovrebbe comprendere le misure previste per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta.
5. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti.
6. Un elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale.
7. Un sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 5.

Il documento è stato redatto avendo cura di consultare il documento di proposta del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, *“Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale”*, nella versione del 2020¹⁰. Oltre che le precedenti *“Linee guida per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA)”*, di Ispra 2017¹¹.

¹⁰ - Si veda https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2020/05/Linee_Guida_SNPA_LLGGVIA_28_2020.pdf

¹¹ - Si veda https://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/manuali-lineeguida/MLG_133_16_LG_VIAS.pdf

0.5.2 - Esperienze e qualifiche

0.5.3 – Il proponente

L'iniziativa è proposta da Engie Finale Emilia S.r.l., società appartenente al gruppo ENGIE, specializzato nella promozione, sviluppo, realizzazione ed esercizio di iniziative a fonti rinnovabili, che opera a livello globale.

Nella tabella seguente vengono riportati i riferimenti societari del soggetto proponente:

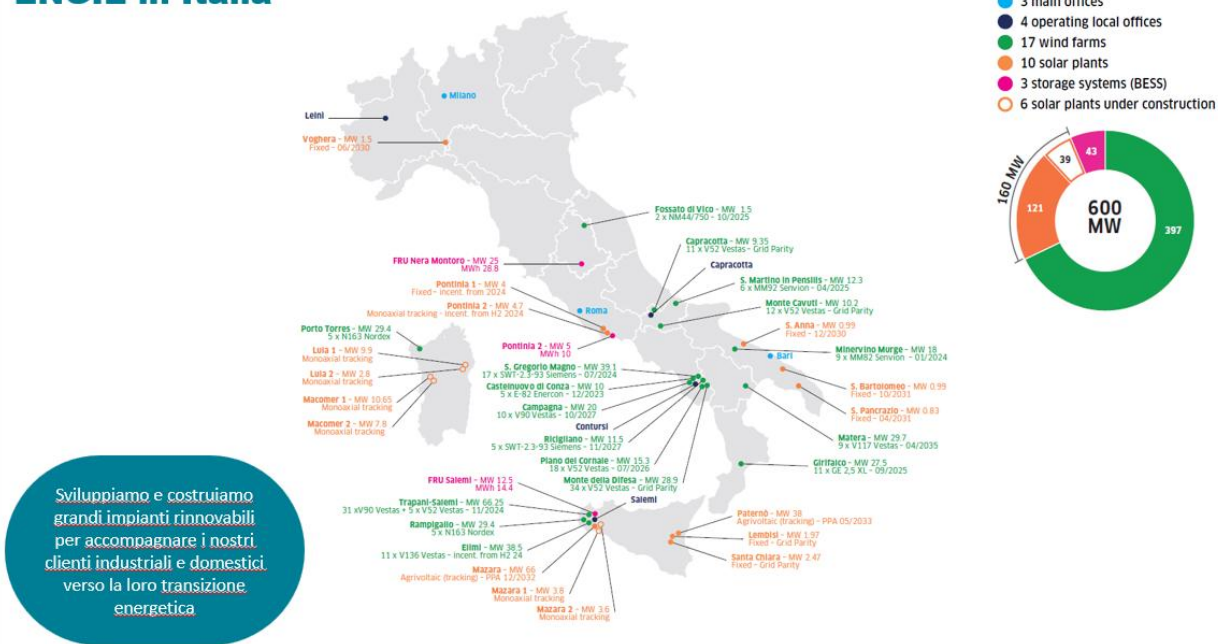
SOCIETA' PROPONENTE	
Denominazione	ENGIE FINALE EMILIA S.R.L.
Indirizzo sede legale	Via Chiese 72 – 20126 Milano (MI)
Codice Fiscale/Partita IVA	1539990963
Capitale Sociale	10.000,00
PEC	engieginosa@pec.engie.com

Alcuni dati sulla società:

ENGIE in Italia



ENGIE in Italia



0.5.4 – Il gruppo di lavoro

Il gruppo di progettazione è composto da figure professionali esperte, da decenni attive nel settore della progettazione ambientale, naturalistica e paesaggistica ed energetica. Inoltre, personalmente attive nell'associazionismo di settore.

Le principali competenze inerenti ai temi del progetto che possono essere richiamate sono:

- Arch. Alessandro Visalli,
 - o nato a Milano il 7 maggio 1961, dottore di ricerca in Pianificazione del Territorio,
 - o esperienze di progettazione ambientale e relativi procedimenti per ca. 80 MW fotovoltaici dal 2008 al 2012 (15 procedimenti, autorizzati ed in parte realizzati), impianti idroelettrici, biogas, biomasse termiche, oli vegetali, eolici, cave, discariche, impianti di recupero rifiuti, compostaggio, e nel settore delle infrastrutture acquedotti, bonifiche e caratterizzazioni, sistemi di monitoraggio.
 - o dal 2014 al 2018 membro del Consiglio Direttivo del Coordinamento Free (e Coordinatore Operativo dal 2014 al 16), dal 2011 al oggi, Consigliere dell'Associazione Ater,
 - o esperienze di progettazione ambientale per ca 1,2 GW di impianti Agrovoltaici nel ciclo 2021-2025;
 - o **socio di AIAS (Associazione Italiana Agrivoltaico Sostenibile).**
- Dott. Agronomo Fabrizio Cembalo Sambiasi
 - o nato a Napoli il 1° marzo 1959, dottore agronomo,

- Titolare della società Progetto Verde S.c.a.r.l. **socia fondatrice dell'associazione AIAS (Associazione Italiana Agrivoltaico Sostenibile).**
- esperienze di progettazione ambientale, paesaggistica e naturalistica per ca. 70 MW fotovoltaici dal 2008 al 2012 (12 procedimenti, autorizzati ed in parte realizzati), rinaturalizzazione cave, alimentazione impianti a biomasse, piani di gestione dei boschi, grandi parchi urbani e altre opere a verde, pianificazione del verde.
- **dal 2019 Presidente sezione campana dell'AIAPP (Associazione Italiana Architettura del Paesaggio).** Già Vicepresidente nazionale dell'AIAPP (2016-19), Segretario Nazionale della medesima associazione (2011-16), Consigliere dell'Ordine dei Dottori Agronomi (2002-04) e Vicepresidente di Assoflora (1990-97), Componente del Comitato Consultivo Regionale per le Aree Naturali e Protette della Regione Campania (2007-10).
- esperienze di progettazione del paesaggio e della mitigazione per ca 1,2 GW di impianti Agrovoltaici nel ciclo 2021-2025;
- **Arch. Paola Ferraioli,**
 - nata a Nocera Inferiore (SA) il 15 marzo 1996, laureata in architettura con laurea magistrale,
 - ha conseguito il titolo di secondo livello “UCCRN-EDI – CLIMATE RESILIENT URBAN DESIGN”, volto alla progettazione sostenibile ed alle strategie di mitigazione del cambiamento climatico ed alla gestione e riduzione dei rischi ambientali,
 - svolge la propria attività nell’ambito della progettazione ambientale, paesaggistica e urbanistica,
 - dal 2023 collabora con Progetto Verde Scarl alla presentazione dei grandi progetti agrivoltaici
- **Arch. Anna Manzo,**
 - nata a Sarno (SA) il 20 gennaio 1996, laureata in architettura con laurea magistrale,
 - svolge la propria attività nell’ambito della progettazione ambientale, paesaggistica e urbanistica
 - dal 2023 collabora con Progetto Verde Scarl alla presentazione dei grandi progetti agrivoltaici
- **Ing. Rolando Roberto**
 - nato a Roma il 30 novembre 1985, laureato in ingegneria edile, master in Energy management e specializzazione in progettazione impiantistica.
 - Titolare dello studio di ingegneria Aedes Group Engineering con focus su attività di progettazione, sicurezza, direzione dei lavori, project management per oltre 150 impianti da fonti rinnovabili.
 - dal 2006 attivo nella progettazione di impianti fotovoltaici ed interventi di efficientamento energetico nel settore industriale, Qualificato come Esperto Gestione Energia, svolge consulenze in ambito di efficientamento energetico per gruppi multinazionali e fondi di investimento.
 - **Dal 2017 Consigliere dell'associazione Italia Solare,** referente regionale Lazio, responsabile gruppo di lavoro su Comunità Energetiche Rinnovabili, membro fondatore del gruppo di lavoro su agrofotovoltaico. Dal 2013 Consigliere dell'associazione ATER (Associazione Tecnici Energie Rinnovabili). Vicepresidente di Italia Solare.
 - esperienze di progettazione elettrica per ca 1,2 GW di impianti Agrovoltaici nel ciclo 2021-2025;
- **Ing. Simone Bonacini**
 - nato a Sassuolo (MO) il 19 agosto 1978, laureato in ingegneria elettrica, qualifica di tecnico competente

in acustica.

- Libero professionista, svolge la propria attività principalmente nell'ambito della progettazione, verifiche e consulenze di impianti fotovoltaici, sia in ambito civile che industriale.
- dal 2005 ha progettato circa 1.500 impianti di produzione oltre all'attività di consulenza relativamente agli iter di connessione, incentivazione e mantenimento degli stessi.
- **dal 2018 Presidente dell'associazione ATER** (Associazione Tecnici Energie Rinnovabili), con la quale partecipa a tavoli tecnici presso GSE spa, oltre a tentare di dare un fattivo sostegno al settore delle energie rinnovabili.

1. Quadro Programmatico

1.1 – Motivazioni, obiettivi e valori

L'incertezza riguardante il futuro del nostro pianeta è una delle questioni più preoccupanti del nostro tempo. È fondamentale considerare il cambiamento climatico come una minaccia grave che richiede una decisa risposta collettiva e globale. Sembra ormai inevitabile nel medio termine che il pianeta vada incontro ad una transizione climatica. Bisognerà adattarsi alla temperatura media più alta, e ciò è essenziale poiché le azioni intraprese oggi avranno un impatto significativo sulle condizioni del futuro. In conseguenza, le energie rinnovabili e la sostenibilità diventeranno sempre più cruciali nel mitigare la dipendenza da petrolio e gas naturale e ridurre le emissioni di gas serra. Inoltre, l'adozione di uno stile di vita più consapevole, insieme ad una maggiore sensibilità ecologica, sarà un passo importante verso un futuro più sostenibile.

Ancora, la salvaguardia della fertilità dei suoli e il ciclo delle acque sono e saranno sempre più questioni chiave per garantire la sicurezza alimentare e la sostenibilità delle comunità in tutto il mondo. La gestione responsabile delle risorse naturali è dunque un obiettivo cruciale per proteggere l'ambiente e preservare le condizioni di vita per le generazioni future. Le modifiche climatiche avranno inoltre inevitabilmente impatti sociali e richiederanno cambiamenti nella distribuzione geografica delle popolazioni. È perciò essenziale adottare politiche inclusive e prepararsi per affrontare i flussi migratori causati da eventi climatici estremi o da condizioni ambientali in via di cambiamento. Per raggiungere una società meno ingiusta, dovremo affrontare anche le disuguaglianze sociali ed economiche che esistono oggi. Ciò implicherà investire in istruzione, assistenza sanitaria e altre politiche volte a ridurre le disparità e garantire a tutti l'accesso a opportunità e risorse. La sfida è enorme e richiede un approccio olistico.

Ciò comporterà la necessità di nuove teorie, etiche e abitudini. Dovremo abbracciare l'innovazione e adattarci ai cambiamenti in corso, con un forte impegno sia a livello individuale che collettivo. Solo attraverso uno sforzo collettivo potremo sperare di affrontare le sfide future con successo e proteggere il nostro pianeta per le generazioni a venire. Per affrontare le sfide del futuro, sarà essenziale avere soluzioni praticabili, reali e accessibili a tutti. Il cambiamento sociale e ambientale dovrà essere inclusivo e coinvolgere l'intera società. Dobbiamo puntare a un futuro desiderabile per tutti, che migliori la qualità della vita di ogni individuo, senza lasciare nessuno indietro. La Direttiva 2023/2413

sottolinea che l'obiettivo della neutralità climatica dell'Unione richiede una transizione energetica giusta che non lasci indietro nessun territorio o nessun cittadino.

Dovremmo quindi essere aperti al cambiamento e all'adattamento, cercando soluzioni a lungo termine che siano sostenibili e praticabili per tutti. Bisognerà avere un approccio graduale e inclusivo verso il cambiamento, portando tutti lungo la strada del progresso. Puntando a un futuro in cui la prosperità e il benessere siano accessibili a tutti, dove il progresso sia in equilibrio con la salvaguardia dell'ambiente e la promozione della giustizia sociale.

Affrontare le sfide del futuro richiederà, in sintesi, un approccio razionale e calmo. Preannunciare catastrofi può portare a una sensazione di paura e panico, ma è importante mantenere la calma per prendere decisioni sagge e ponderate. La situazione ambientale e sociale è seria, e ciò rende ancora più cruciale prendere decisioni informate basate su dati scientifici e analisi rigorose delle conseguenze delle nostre azioni. Dobbiamo cercare soluzioni sostenibili e realistiche che abbiano un impatto positivo nel lungo termine, proteggendo il nostro pianeta e il benessere delle persone.

La comprensione dei problemi che affrontiamo, come il cambiamento climatico e l'esaurimento delle risorse, ci spinge a lavorare insieme per affrontare queste sfide in modo efficace. Invece di agire sulla base della paura, dobbiamo essere guidati da una comprensione chiara delle conseguenze delle nostre azioni e dell'urgenza delle questioni in gioco. È importante ricordare che il cambiamento positivo richiede tempo e sforzo. Decidere bene significa valutare attentamente le opzioni e scegliere quelle che portano a un progresso reale verso un futuro migliore per tutti.

1.1.1- Le due “P”: Proteggere e Produrre

In relazione a questi obiettivi e valori *Engie Finale Emilia S.r.l.* ritiene che ogni grande progetto abbia la **responsabilità di trasformare il paesaggio agricolo** per rispondere al mutamento delle necessità umane, **senza smarrire il rispetto per la terra** che abitiamo. Due grandi trasformazioni sono contemporaneamente in corso in questa fase: la *transizione del regime energetico*¹² e quindi del

¹²¹² - Come ricorda Vaclav Smil, Ogni società vive immersa in un *regime energetico*: un sistema complesso in cui il modo di produrre, distribuire e consumare energia plasma la forma stessa del territorio, l'organizzazione degli spazi, i ritmi del lavoro, i rapporti tra le persone, le istituzioni e persino l'immaginario collettivo. I passaggi tra un regime energetico e un altro – dalla biomassa tradizionale al carbone, dal petrolio all'elettricità, fino alle fonti rinnovabili – non sono semplici cambiamenti tecnici, ma vere e proprie trasformazioni di civiltà. Ogni fonte energetica dominante dà forma a infrastrutture, abitudini, poteri. Una pianura irrigua coltivata a mano, una miniera, una rete autostradale, una centrale nucleare, una dorsale eolica: sono tutte configurazioni territoriali che rispondono a un preciso regime energetico. In questo senso, l'energia non è mai neutra: è una *forma di relazione* tra umani, macchine, natura e istituzioni. Il passaggio alle rinnovabili – se preso sul serio – non è solo un aggiornamento tecnologico, ma una *riconfigurazione dei nostri modi di abitare*. Chiede nuovi paesaggi, nuove forme di produzione agricola, nuove economie locali, nuove responsabilità collettive. Un impianto agrivoltaico, in questo quadro, non è solo un oggetto tecnico, ma un *nodo sensibile* dentro questa transizione. Sta al confine tra produzione alimentare ed energetica, tra natura coltivata e natura trasformata, tra visione ambientale e giustizia sociale. Riconoscere il peso e il significato dei *regimi energetici* ci aiuta a non ridurre

paesaggio fuori dalle fossili e verso le energie rinnovabili, indispensabili per contenere il cambiamento climatico e ridurre la dipendenza; *l'evoluzione del settore produttivo primario* verso maggiore robustezza, efficienza e investimento tecnologico. Al contempo, la *crescente fragilità della natura*, esposta alle pressioni del mutamento climatico e di una economia sempre più invasiva, richiede di produrre crescenti investimenti a protezione della biodiversità.

Il progetto punta a **Proteggere**:

- *Il paesaggio*, pur nella necessità della sua trasformazione per seguire il mutamento delle esigenze umane, progettandolo con rispetto e cura come si fa con la nostra comune casa,
- *La natura*, che deve essere al centro dell'attenzione, obiettivo primario ed inaggirabile.

E, al contempo, a **Produrre**:

- *Buona agricoltura*, capace di fare veramente cibo serio, sostenibile nel tempo e compatibile con il territorio,
- *Ottima energia*, naturale ed abbondante, efficiente e sostenibile anche in senso economico, perché non sia di peso alle presenti e future generazioni e porti sollievo ai tanti problemi che si accumulano e crescono. Un impianto elettrico consuma molta energia per essere prodotto, ogni suo componente (pannelli, inverter, strutture, cavi, ...) è portatore di un debito energetico, ed impegna suolo. È necessario faccia il massimo con il minimo.

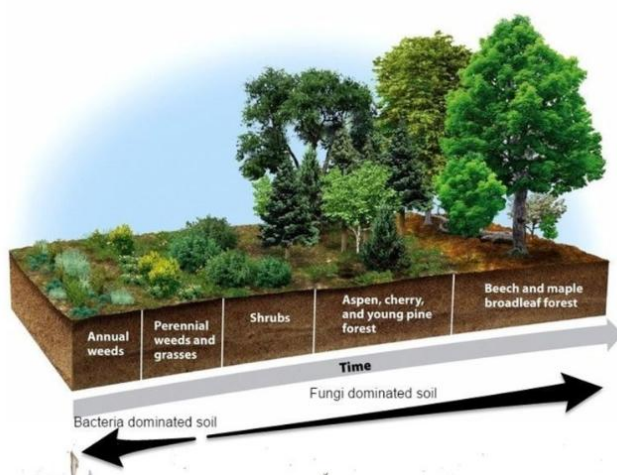


Figura 31 - Agricoltura rigenerativa

Questi criteri si traducono nello sforzo di **costruire la salute del suolo**.

- Progettare l'equilibrio tra piante, animali, funghi e batteri che nel tempo resti ed evolva, sfruttando la caratteristica primaria dei sistemi fotovoltaici: ampi areali con il minimo di presenza umana e intervento.
- Alternare colture efficienti e depositi di biodiversità, filari di alberi e arbusti, aree di macchia spontanea, in un insieme che punti a garantire ed esaltare la biodiversità.
- Promuovere la capacità di *sink* del carbonio di piante e terreno, sostenere la vita in ogni sua forma, avere cura del ciclo delle acque.

E **produrre biodiversità**:

- Non si tratta solo di produrre kWh e q. ^{li} di cibo, ma di essere responsabile nel tempo verso il territorio e proteggerne, oggi ed in avvenire, la capacità di sostenere la vita e la diversità. La produzione da rinnovabili, in quanto potente difensore dai cambiamenti climatici, lo è intrinsecamente, ma bisogna andare oltre.
- Aumentare specificamente la capacità di ospitare la vita e di rafforzare la natura,
- Fare rigorosamente il massimo dell'energia con il minimo del terreno.
- Al contempo il massimo del rendimento agricolo con il minimo dei fattori produttivi.

1.1.2 - Non solo agrivoltaico

In termini sintetici si tratta di unire agricoltura rigenerativa (l'insieme delle tre dimensioni del progetto di natura, produzione di mandorle e di miele, mitigazione e rinaturalizzazione) ed energia responsabile.



Tutte le colture saranno condotte con pratiche agricole a basso impatto, *no-tills* o *minimum-tillage* o biologiche, in “lotta integrata” IPM, con uso a margine di fasce fiorite e fasce multifunzionali, nel

rispetto dei dettami del PSN.

Più in dettaglio:

- 1- **L'agricoltura condotta con tecnica no-till** (senza aratura o *minimum tillage*), è un sistema che evita l'aratura, lasciando i residui colturali in superficie e seminando direttamente. Ha i seguenti pro e contro:
 - **Pro:**
 - a. Riduce erosione e compattamento del suolo
 - b. Migliora la struttura e la biodiversità microbica
 - c. Diminuisce il consumo di carburante e l'evaporazione dell'acqua
 - d. Ottima per terreni a uso continuativo
 - **Contro:**
 - a. Può aumentare l'uso di erbicidi (se non gestita in biologico)
 - b. Richiede attrezzature specifiche (semina su sodo)
 - c. Può dare minori rese nei primi anni di transizione
- 2- **L'agricoltura biologica** è un sistema produttivo che esclude fertilizzanti e pesticidi di sintesi, promuovendo cicli naturali, compostaggio e biodiversità funzionale. Ha i seguenti pro e contro:
 - **Pro:**
 - a. Migliora la qualità del suolo e della biodiversità
 - b. Riduce l'inquinamento delle acque e il rischio per la salute umana
 - c. Crea valore economico (filiera certificata)
 - d. Forte coerenza con le funzioni ecologiche del progetto
 - **Contro:**
 - a. Minori rese per ettaro (soprattutto nei primi anni)
 - b. Maggiore richiesta di manodopera
 - c. Dipendenza da condizioni climatiche e competizione con infestanti
- 3- **La Lotta Integrata (IPM)** è una strategia che integra pratiche biologiche, meccaniche e chimiche a basso impatto per il controllo delle avversità, privilegiando mezzi naturali. Ha i seguenti pro e contro:
 - **Pro:**
 - a. Riduce l'uso di fitofarmaci chimici
 - b. Favorisce l'equilibrio ecologico tra parassiti e predatori
 - c. Flessibile e adattabile ai contesti locali

d. Ottimo compromesso tra resa e sostenibilità

- **Contro:**

- a. Richiede formazione tecnica continua
- b. Difficile applicazione in presenza di colture altamente specializzate
- c. Monitoraggio fitosanitario costante

4- **Le fasce fiorite e aree di bordo multifunzionali**, sono l'inserimento di bordure, siepi e strisce floreali per attrarre impollinatori, insetti utili e migliorare la connessione ecologica.

Hanno i seguenti pro e contro:

- **Pro:**

- a. Aumentano la biodiversità funzionale
- b. Riducono la pressione dei parassiti
- c. Migliorano l'estetica e l'integrazione paesaggistica
- d. Perfette per impianti agrivoltaici a impatto controllato

- **Contro:**

- a. Necessità di superficie dedicata
- b. Gestione stagionale (potature, sfalci)
- c. Rischio di ospitare fauna indesiderata se non curate

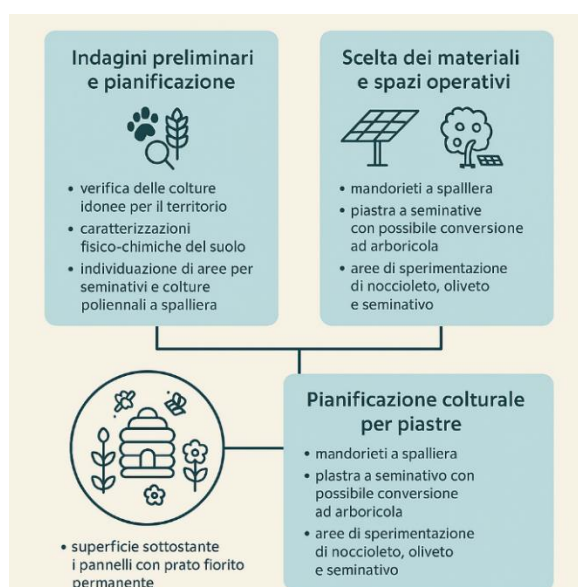


Figura 33 - Schema concettuale

Altre tecniche agricole che saranno, o potranno essere, impiegate per massimizzare la resa ecosistemica dell'impianto sono:

5- **Agricoltura rigenerativa**, Sistema che punta a rigenerare la fertilità del suolo, aumentare la

biodiversità e migliorare il ciclo dell'acqua e del carbonio.

Ha i seguenti pro e contro:

- **Pro:**

- a. Aumenta la sostanza organica
- b. Migliora la resilienza climatica
- c. Integra biodiversità e multifunzionalità
- d. Ottimo per agrivoltaico a basso input

- **Contro:**

- a. Transizione lenta
- b. Richiede visione sistemica
- c. Spesso non normata nei PSR
- d. Rese variabili a seconda del contesto

6- Agricoltura di precisione, Tecniche digitali e sensori per ottimizzare input (acqua, nutrienti, trattamenti) e massimizzare efficienza produttiva.

Ha i seguenti pro e contro:

- **Pro:**

- a. Riduce input e sprechi
- b. Aumenta la tracciabilità
- c. Utile in contesti irrigui o sensibili
- d. Sinergica con fotovoltaico e IoT

- **Contro:**

- a. Alto costo iniziale
- b. Necessita di formazione e rete dati
- c. Rischio tecnodipendenza
- d. Non sempre adatta a piccole aziende

7- Coltivazioni consociate e *agroforestry*, combinazione intenzionale di piante diverse (es. alberi, leguminose, ortaggi) su uno stesso appezzamento per sfruttare sinergie biologiche.

Ha i seguenti pro e contro:

- **Pro:**

- a. Migliora salute del suolo
- b. Riduce infestanti e malattie
- c. Aumenta la biodiversità
- d. Integra bene siepi e impollinatori

- **Contro:**

- a. Più complessa da gestire

- b. Meccanizzazione limitata
- c. Difficile in grandi estensioni monoculturali
- d. Rende necessaria pianificazione agronomica mirata

8- Gestione conservativa dell'acqua (*mulching*, subirrigazione, gestione integrata) uso di tecniche per conservare l'umidità del suolo e razionalizzare l'irrigazione in un contesto di siccità crescente.

Ha i seguenti pro e contro:

- **Pro:**
 - a. Riduce consumo idrico
 - b. Migliora la resa nei mesi caldi
 - c. Si combina con pacciamature naturali
 - d. Aumenta resilienza del sistema
- **Contro:**
 - a. Richiede monitoraggio continuo
 - b. Investimenti in impianti specifici
 - c. Difficoltà di applicazione in contesti in pendenza
 - d. Efficienza legata al tipo di suolo

TECNICHE AGRICOLE			
	Descrizione	Pro	Contro
 Agricoltura no-till Sistema che evita l'aratura del terreno	Agricoltura no-till Sistema che evita l'aratura del terreno	• Riduce erosione e compattamento • Migliora la biodiversità del suolo • Consumo inferiore di carburante	• Può aumentare l'uso di erbicidi • Richiede attrezzature specifiche • Minori rese nei primi anni
 Lotta integrata	Agricoltura biologica Esclude fertilizzanti e pesticidi di sintesi	• Migliora la qualità del suolo • Riduce inquinamento idrico • Crea valore economico	• Richiede formazione • Difficile in colture specializzate • Monitoraggio costante
 Lotta coperuta	Lotta integrata Integra tecniche biologiche e chimiche	• Riduce l'uso di fitofarmaci chimici • Favorisce l'equilibrio ecologico • È adattabile	• Costi di aggluntivi • Gestione delicata • Necessitano di pianificazione
 Colture di copertura	Colture di copertura Coltivazioni non destinate al raccolto	• Migliorano la fertilità del suolo • Contengono le infestanti • Riducono l'erosione	• Costi aggiuntivi • Gestione delicata • Necessitano di pianificazione

Figura 34 - Sintesi tecniche agricole impiegabili

Si prevede in fase di progettazione esecutiva di implementare la migliore combinazione possibile delle tecniche sopra indicate, con la presenza almeno delle seguenti:

Numero	Tecnica	Vantaggi
4	Culture di copertura	Nel seminato
5	Agricoltura rigenerativa	Potenziamento e tutela della biodiversità del suolo
6	Agricoltura di precisione	Riduzione input per quantità di prodotto
8	Gestione acqua	Riduzione consumi idrici

1.1.3 – Processo e metodo

Il progetto fotovoltaico con l'obiettivo di proteggere il paesaggio e la natura richiede un approccio attento e oculato per garantire una corretta integrazione delle infrastrutture fotovoltaiche nell'ambiente circostante.

1.1.3.1 – Procedimento progettuale

Ecco alcuni punti chiave per realizzare un progetto che rispetti queste esigenze:

A) Pianificazione

1. **Scelta del sito:** identificare un'area adeguata e idonea per l'installazione del fotovoltaico che abbia un impatto minimo sull'ambiente circostante e sul paesaggio. Evitare aree di grande valore ecologico, paesaggistico o culturali.
2. **Valutazione dell'impatto ambientale:** effettuare uno studio dettagliato dell'impatto ambientale del progetto fotovoltaico, analizzando gli effetti sul terreno, sulla flora e sulla fauna locali. Utilizzare tecnologie a basso impatto per la costruzione e minimizzare l'uso di materiali non riciclabili.
3. **Protezione della fauna e flora selvatica:** effettuare studi approfonditi per comprendere la biodiversità locale e identificare le specie vulnerabili o in pericolo. Implementare misure di conservazione specifiche per proteggere queste specie durante tutte le fasi del progetto.
4. **Partecipazione della comunità:** coinvolgere la comunità locale per ottenere il supporto e l'approvazione. Prendere in considerazione i loro suggerimenti e preoccupazioni, in modo da creare un progetto accettato dalla comunità.

B) Progettazione integrata ed ecosistemica

5. **Avere cura di utilizzare lo stesso terreno per la produzione di energia solare e per coltivazioni agricole,** consentendo una doppia utilizzazione del suolo e riducendo la

competizione tra le due attività.

6. **Progettare in modo integrato:** integrare il progetto fotovoltaico con gli elementi naturali esistenti, come alberi, arbusti o corsi d'acqua. Un impianto sostenibile deve fare il massimo con il minimo. Ciò significa adottare tecnologie fotovoltaiche ad alta efficienza, ridurre il debito energetico dei materiali impiegati, limitare le perdite nella trasmissione e conversione, e favorire l'economia circolare nel ciclo di vita degli impianti. Anche in agricoltura, l'obiettivo è produrre con parsimonia: ottenere rese elevate con un uso contenuto di risorse.
7. **Adottare pratiche agricole sostenibili:** l'uso razionale dell'acqua, l'impiego di concimi organici e il controllo biologico delle infestanti e delle malattie. Ciò promuoverà la produzione di cibo serio, in armonia con l'ambiente circostante.
8. **Rispettare la biodiversità:** adottare misure per proteggere la biodiversità nella zona, creando corridoi ecologici e zone di rifugio per la fauna selvatica. Inoltre, favorire la coltivazione di piante native e l'adozione di pratiche agricole sostenibili nella zona circostante.

C) Scegliere

9. **Scegliere colture compatibili:** che si adattano bene all'ombra parziale prodotta dai pannelli fotovoltaici. In tal modo, le colture possono prosperare senza subire danni significativi dall'ombreggiamento, garantendo al contempo una produzione di energia efficiente.
10. **Utilizzare tecnologie avanzate:** scegliere tecnologie fotovoltaiche avanzate che consentano un maggiore rendimento energetico, riducendo la necessità di occupare grandi aree di terra. Produrre quanta più energia possibile per ettaro, e, contemporaneamente, una solida produzione di cibo e di servizi ecosistemici.
11. **Equilibrio e integrazione:** progettare l'equilibrio tra piante, animali, funghi e batteri nel suolo è fondamentale per creare un ambiente sano e resiliente. Un sistema fotovoltaico che occupa aree ampie e *richiede il minimo intervento umano* può facilitare la coesistenza di diverse specie, favorire la biodiversità e consentire processi naturali nel terreno.
12. **Rotazione delle colture e biodiversità:** l'alternanza di colture efficienti con depositi di biodiversità, alberi e arbusti e aree di macchia spontanea, crea un ambiente ecologico vario. Questo tipo di pratica agricola, nota come agricoltura polifunzionale o multifunzionale, permette di mantenere la fertilità del suolo e di evitare la degradazione dovuta a monoculture intensive.
13. **Conservare l'habitat:** la presenza di filari di alberi e arbusti e aree di macchia spontanea offre habitat per la fauna selvatica e favorisce la presenza di insetti impollinatori, contribuendo al mantenimento dell'equilibrio ecologico e della biodiversità. Introdurre zone

di vegetazione indigena e habitat naturali nella progettazione dell'area del progetto. Creare spazi verdi con piante native, creare zone umide o fiumi artificiali, e conservare gli habitat esistenti per favorire la presenza della fauna locale e per consentire la vita a diverse specie.

14. **Creare corridoi ecologici:** tra le diverse zone del progetto. Questi corridoi facilitano il movimento degli animali e la dispersione delle piante, *promuovendo la connessione tra le aree naturali e favorendo la diversità genetica.*

D) Gestione operativa e monitoraggio

15. **Controllo biologico delle infestanti e delle malattie:** utilizzare metodi di controllo biologico per gestire infestanti e malattie agricole. Questo riduce la dipendenza dai pesticidi chimici, proteggendo la biodiversità e la salute del suolo.
16. **Monitoraggio e manutenzione:** implementare un programma di monitoraggio costante per valutare l'impatto del progetto nel tempo e intervenire tempestivamente in caso di problematiche ambientali. Garantire anche una regolare manutenzione per ridurre l'accumulo di detriti e rifiuti nel sito. Effettuare un monitoraggio costante della biodiversità nell'area del progetto per valutare l'efficacia delle misure adottate e apportare eventuali miglioramenti.

E) Impatto sociale e valore

17. **Educazione ambientale:** promuovere la sensibilizzazione e l'educazione ambientale tra i lavoratori del progetto, la comunità locale e i visitatori, in modo da creare una maggiore consapevolezza sulle questioni ambientali e favorire comportamenti sostenibili.
18. **Economia circolare:** adottare principi di economia circolare nel progetto, cercando di riutilizzare e riciclare i materiali dei componenti fotovoltaici a fine vita utile, riducendo così l'impatto ambientale dell'intero ciclo di vita del sistema.
19. **Gestione responsabile dell'energia:** promuovere l'efficienza energetica e incoraggiare l'uso responsabile dell'energia elettrica prodotta dal sistema fotovoltaico sia tra gli abitanti locali che nell'eventuale cessione dell'energia alla rete. Offrire responsabilmente al territorio qualità e sostegno.
20. **Riduzione del debito energetico:** scegliere pannelli solari ad alta efficienza energetica e materiali con una minore impronta ecologica durante la produzione. Inoltre, implementare tecnologie innovative per ridurre le perdite di energia durante la trasmissione e la conversione.
21. **Sequestro di carbonio e cura del ciclo dell'acqua:** gli alberi, arbusti e piante utilizzati nell'agrofotovoltaico possono agire come importanti “sink” di carbonio, contribuendo alla

lotta contro i cambiamenti climatici. Inoltre, le pratiche agricole sostenibili aiutano a migliorare la struttura del suolo, riducendo l'erosione e favorendo l'infiltrazione dell'acqua, contribuendo così al ciclo idrico naturale.

In definitiva, un progetto fotovoltaico che si impegna a proteggere il paesaggio e la natura richiede un approccio olistico e sostenibile, considerando sia l'aspetto tecnico dell'installazione che l'equilibrio ambientale e sociale dell'area interessata. Un progetto fotovoltaico che si propone di proteggere il paesaggio e la natura non è solo un'infrastruttura energetica: è una forma di alleanza tra tecnologie leggere e reversibili, agricolture resilienti e territori viventi. È un passo verso un **nuovo regime energetico** fondato non sull'estrazione e sulla centralizzazione (ad esempio, sulle grandi centrali fossili o enormi centrali nucleari, che impegnano un territorio per decenni o secoli), ma sulla coesistenza, sulla rigenerazione e sulla cura. È un atto di responsabilità verso ciò che ci sostiene oggi e ciò che deve poter fiorire domani.



Figura 35 - Punti chiave

1.1.3.2 - Metodologia

L'approccio seguito nella progettazione dell'impianto deriva dalla stretta integrazione della progettazione elettrica ed impiantistica con la progettazione naturalistica e paesaggistica, entrambe curate da unità di progettazione attive da oltre venti anni e specializzate.

L'obiettivo è di ottenere:

- Un design unico ed un carattere ben riconoscibile, ispirato agli obiettivi individuati nel percorso progettuale ed esplicitati,
- Un'interpretazione del territorio e del paesaggio consapevole e riuscita,
- La capacità di aumentare la biodiversità e di tutelare l'ambiente in modo attivo,
- Un efficace uso del suolo agricolo che non sacrifichi la produzione elettrica e sia sostenibile nel tempo.

Il processo logico è il seguente:

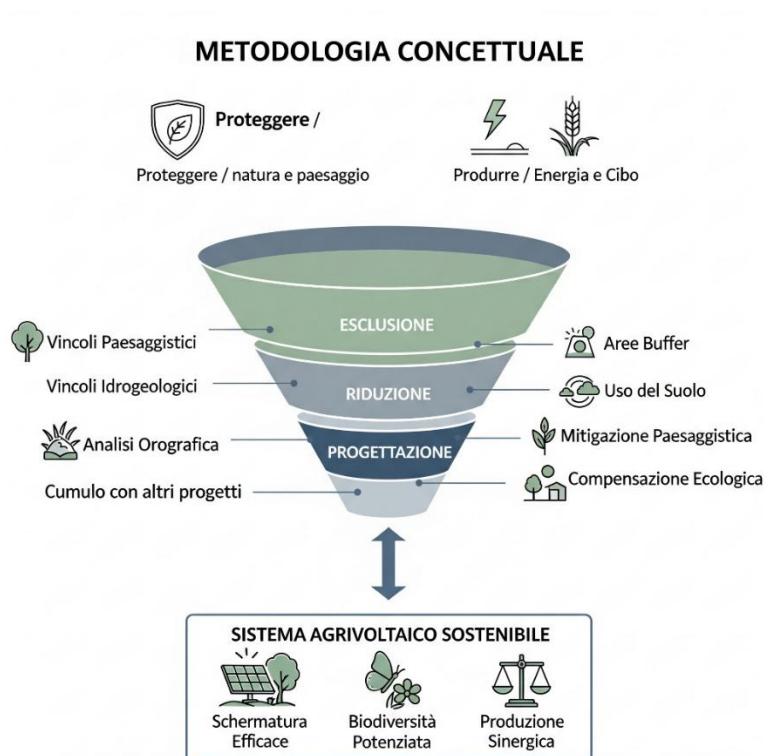


Figura 36 - Processo logico della progettazione

Al primo passo sono stati individuati i vincoli presenti nei documenti di programmazione ed esclusi

dall'area impegnata effettivamente dal progetto. Su questa base è stata svolta una pre-progettazione di massima e richiesta la connessione a Terna. Una volta ottenuta la soluzione tecnica minima generale (STMG) da parte di Terna, sono stati condotti approfonditi sopralluoghi e valutazioni interdisciplinari, volte a ridurre l'area di impegno effettivo ai fini elettrici (ed agronomici produttivi) in funzione dell'analisi dell'orografia (condotta con strumenti topografici appropriati), della verifica del cumulo di altre iniziative sul medesimo territorio, delle reti ecologiche presenti ed attive, delle reti territoriali ed antropiche e del loro uso, dell'uso del suolo agricolo.

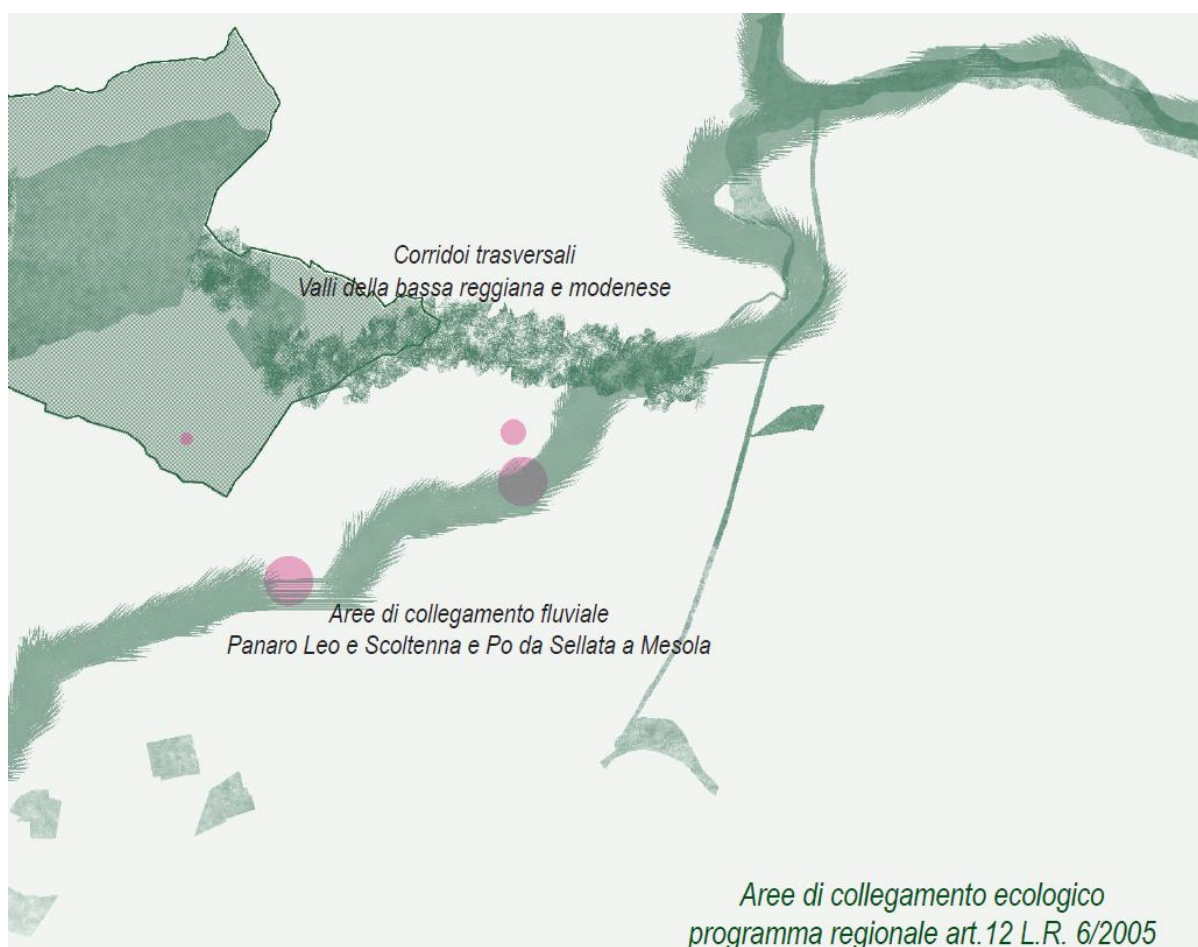


Figura 37 - Canali ecologici e territorio

Definita l'area effettiva della recinzione di impianto, da una parte è stato svolto il progetto elettrico, dall'altra la progettazione definitiva di mitigazione e compensazione. Queste ultime secondo gli obiettivi:

- Di schermare i terreni agricoli, avendo cura di distinguere tra:
 - campi aperti e campi chiusi (misurando l'ampiezza di visione attivata),
 - differenze di densità (calibrando la trasparenza dello schermo arboreo),
 - differenze di spessore (calibrando la massa delle piante da proporre),

- differenze di altezza (calibrandola in funzione dell'ampiezza della visione).
- Di schermare l'impianto da case e strade:
 - Per controllare gli effetti causati dal rumore e dall'elettromagnetismo,
 - Per evitare l'interclusione di eventuali case, o regolarla,
 - Per offrire compensazioni in termini di spazi aperti e disponibili,
 - Per minimizzare l'area allarmata e recintata a quella strettamente necessaria.
- Potenziare la biodiversità:
 - Trattare i confini per la continuità ecologica,
 - Garantire la permeabilità,
 - Inserire aree di naturalità semi progettate,
 - Usare l'acqua che attraversa l'impianto, se possibile.

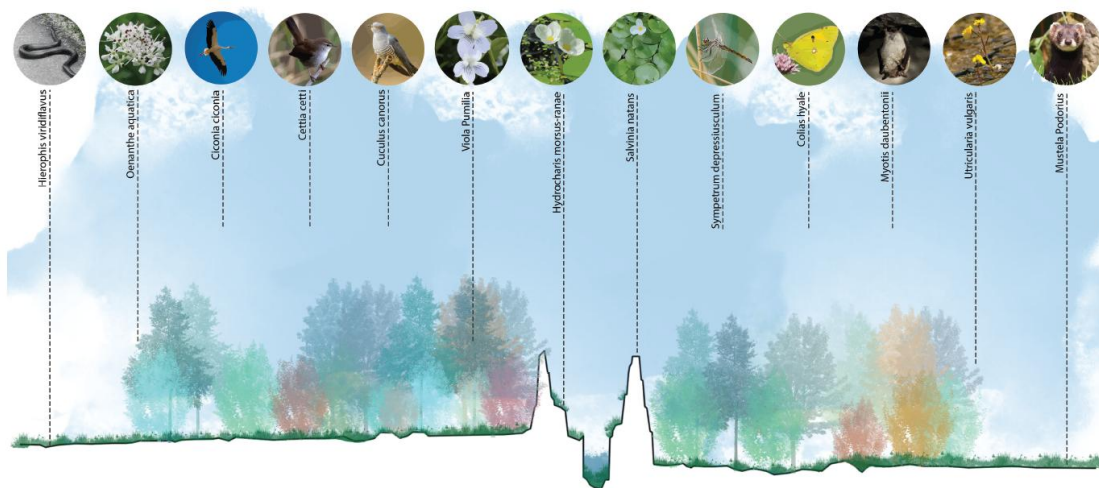


Figura 38 - Potenziamento della biodiversità

1.2 – Impostazione generale

1.2.1 - Generalità

Complessivamente, nelle aree c-ter, **un terzo del terreno sarà interessato dalla proiezione zenitale dei pannelli** fotovoltaici (tipicamente a metà giornata), rispettivamente il 29% per il mandorleto e il 34% per il seminativo principale, mentre le aree di mitigazione e connessione ecologica insistono per il 23% dell'area utile di 140 ha (in totale **3.451** alberi e **4.508** arbusti).

L'intera superficie sarà protetta da prato permanente (in parte fiorito per ca. 11 ha).

La produzione complessiva annua dell'impianto è stimabile in:

- 125 GWh elettrici,
- 670 quintali di mandorle con guscio quindi 445 quintali di mandorle sgusciate.
- 351 t di granella di grano
- 2.500 kg miele



Figura 39 - Produzioni

È possibile stimare altri due impatti rilevanti del progetto:

- CO₂ evitata annualmente, 39.186 tonnellate¹³
- CO₂, assorbita dalle colture e mitigazione, 350-550 tonnellate¹⁴

¹³ - Fattore di emissione evitato (mix elettrico italiano medio): $\approx 0,4$ kg CO₂ / kWh *valore medio ISPRA2022–2023*

¹⁴ - Grano, Assorbimento medio (inclusa radice, sostanza organica nel suolo): $\approx 1-2$ t CO₂/ha/anno; Prato fiorito, Assorbimento medio: $2-3$ t CO₂/ha/anno (incluso miglioramento della sostanza organica del suolo); Gli alberi da frutto a spalliera, in agricoltura intensiva, hanno un assorbimento annuo stimato in: $\approx 10-15$ kg CO₂ / albero / anno *stima da FAO, INRA, IPCC, Rete rurale nazionale*

La realizzazione della stazione di consegna (SSE Utente) è prevista nel comune di Finale Emilia, frazione di Massa Finalese.



Figura 40 - Sintesi CO₂ evitata o assorbita

Per fare qualche esempio, la CO₂ evitata o assorbita dall'impianto corrisponde:

- al bilanciamento delle emissioni di 16.000 ettari di terreni coltivati con uso di fertilizzanti azotati sintetici (3-5 t CO₂ eq/ha/anno);
- oppure, di 147 milioni di km con auto a combustione interna (2 t/CO₂/anno);
- 30.000 viaggi in aereo di una singola persona (1,8-2,2 t CO₂);
- La produzione di 40.000 tonnellate di acciaio (1,9 t CO₂/tonn);
- L'allevamento di 9.000 bovini all'anno (ovvero il consumo di 1,5 milioni di kg di carne, 27 kg CO₂ eq/kg).

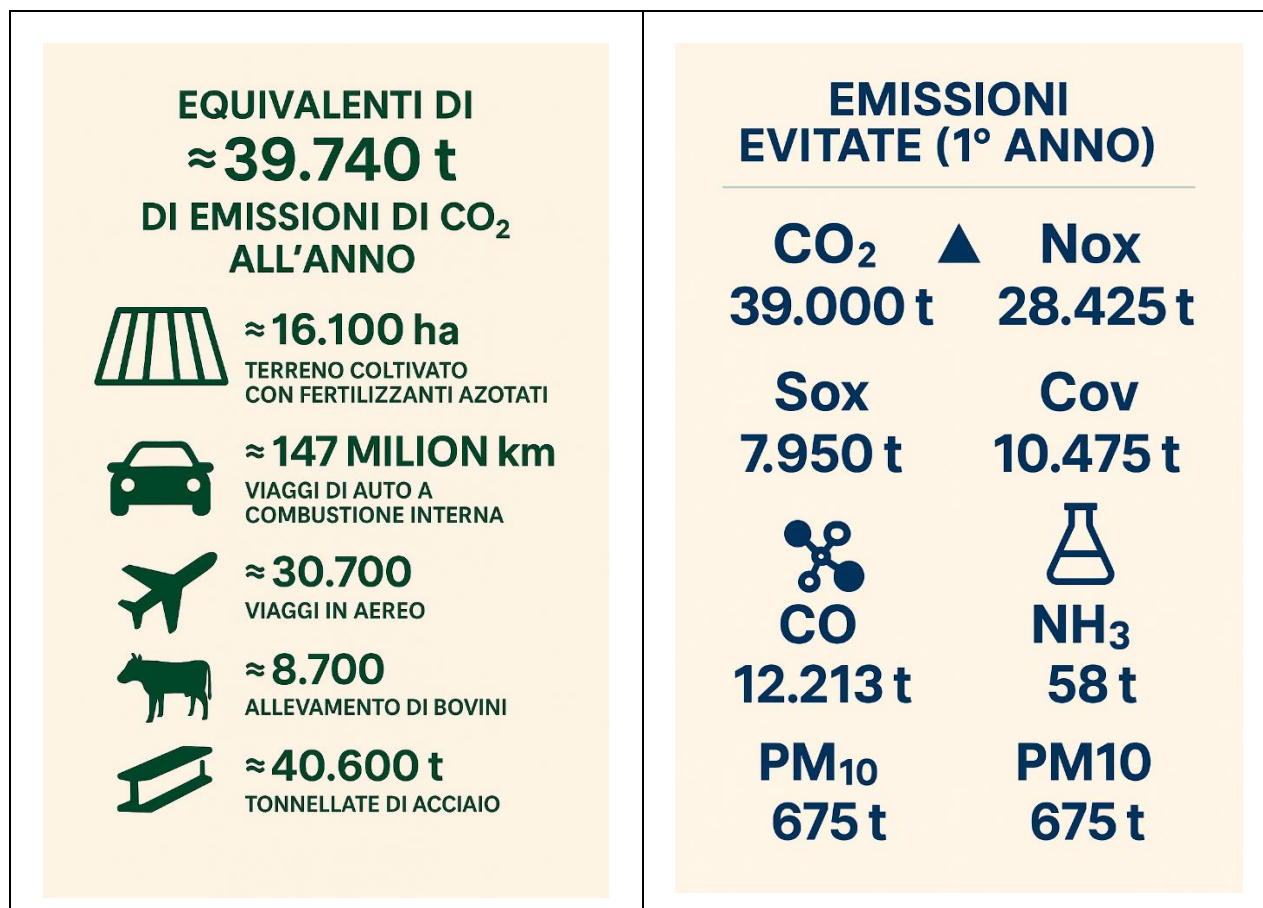


Figura 41 - Comparazione con emissioni CO₂ evitate

1.2.2 – Dati fondamentali

La centrale allo stato attuale non prevede alcuna forma di incentivo. Il progetto definitivo di un impianto agrofotovoltaico denominato “*Energia del Panaro*” con potenza installata 83,2 MWp e sita nel Comune di Finale Emilia sarà realizzata in assetto agrovoltaico e sarà accompagnata dalla realizzazione di una popolazione arborea per la mitigazione di ca. 3.451 alberi e 4.508 arbusti. Inoltre, sarà realizzata una produzione di mandorle, tramite l’impianto di un mandorleto a spalliera composto da 29.000 piante, capaci di produrre 670 q di mandorle, 350 t di granella, 2.500 kg di miele all’anno, oltre che 125 GWh di energia elettrica.

Si tratta di una centrale a terra, collegata alla rete presso il preesistente impianto e posta in un’area agricola di 140 ha (pari al 1,1 % della superficie comunale).

Comune di Finale Emilia (MO).

Abitanti	Superficie
15.365	10.400 ha

I dati fondamentali dell’impianto sono così riassumibili, dividendo l’impianto (ai fini delle definizioni delle “*Linee Guida dell’agrovoltaico*” e precisamente la definizione di “Tassello”) per aree di coltivazione omogenea e relativa disposizione elettrica (pitch tracker).

Le aree sono definibili in questo modo:

- 1- Mandorleto a spalliera, 29,5 ha
- 2- Seminativo, 72,3 ha
- 3- Sperimentazioni:
 - a) Noccioloeto, 2,1 ha
 - b) Seminativo, 2,3 ha
 - c) Oliveto, 1,1 ha

		mq	%	su
A	Superficie complessiva del lotto	372.118		
B	superficie impegnata totale lorda (entro la recinzione)	294.920	79%	A
B1	di cui superficie netta radiante impegnata	86.928	29%	B
B2	di cui superficie minima proiezione tracker	28.252	10%	B
C	Superficie viabilità interna	18.701	5%	A
D	Superficie agrivoltaica ai fini del calcolo del Requisito A	294.920		
E	Superficie agricola produttiva totale (SAP)	261.610	89%	D
E1	di cui mandorleto superintensivo	227.460	77%	D
E2	di cui prato fiorito	34.150	12%	D
G	Altre aree naturali	77.199	21%	A
G1	superficie naturalistica mitigazione	77.199	21%	A
H	Superficie agricola Totale	338.808	91%	C

Figura 42 - Tabella riassuntiva area mandorleto

		mq	%	su
A	Superficie complessiva del lotto	898.755		
B	superficie impegnata totale lorda (entro la recinzione)	723.605	81%	A
B1	di cui superficie netta radiante impegnata	245.680	34%	B
B2	di cui superficie minima proiezione tracker	79.846	11%	B
C	Superficie viabilità interna	40.894	5%	A
D	Superficie agrivoltaica ai fini del calcolo del Requisito A	723.605		
E	Superficie agricola produttiva totale (SAP)	586.120	81%	D
E1	di cui seminativo	586.120	81%	D
G	Aree naturali	173.749	19%	A
G1	superficie mitigazione	173.749	19%	A
H	Superficie agricola Totale	759.869	85%	C

Figura 43 - Area impegnata da seminativo produttivo

Di seguito le tabelle degli impegni per le tre aree di sperimentazione:

		mq	%	su
A	Superficie complessiva del lotto	66.080		
B	superficie impegnata totale lorda (entro la recinzione)	21.791	33%	A
B1	di cui superficie netta radiante impegnata	4.760	22%	B
B2	di cui superficie minima proiezione tracker	1.547	7%	B
C	Superficie viabilità interna	2.461	4%	A
D	Superficie agrivoltaica ai fini del calcolo del Requisito A	21.791		
E	Superficie agricola produttiva totale (SAP)	17.437	80%	D
E1	di cui uliveto superintensivo	15.890	73%	D
E2	di cui prato fiorito	1.547	7%	D
G	Altre aree naturali	42.119	64%	A
G1	superficie mitigazione	42.119	64%	A
G2	superficie naturalistica	0	0%	A
H	Superficie agricola Totale	59.556	90%	C

Figura 44 - Area impegnata da nocciolo sperimentale

		mq	%	su
A	Superficie complessiva del lotto	49.152		
B	superficie impegnata totale lorda (entro la recinzione)	23.143	47%	A
B1	di cui superficie netta radiante impegnata	4.760	21%	B
B2	di cui superficie minima proiezione tracker	1.547	7%	B
C	Superficie viabilità interna	3.083	6%	A
D	Superficie agrivoltaica ai fini del calcolo del Requisito A	23.143		
E	Superficie agricola produttiva totale (SAP)	18.745	81%	D
E1	di cui seminativo sperimentale	18.745	81%	D
G	Altre aree naturali	26.010	53%	A
G1	superficie mitigazione	26.010	53%	A
G2	superficie naturalistica	0	0%	A
H	Superficie agricola Totale	44.755	91%	C

Figura 45 - Area impegnata da seminativo sperimentale

		mq	%	su
A	Superficie complessiva del lotto	22.130		
B	superficie impegnata totale lorda (entro la recinzione)	11.193	51%	A
B1	di cui superficie netta radiante impegnata	2.008	18%	B
B2	di cui superficie minima proiezione tracker	653	6%	B
C	Superficie viabilità interna	1.862	8%	A
D	Superficie agrivoltaica ai fini del calcolo del Requisito A	11.193		
E	Superficie agricola produttiva totale (SAP)	8.180	73%	D
E1	di cui uliveto superintensivo	7.527	67%	D
E2	di cui prato fiorito	653	6%	D
G	Altre aree naturali	10.937	49%	A
G1	superficie mitigazione	10.937	49%	A
G2	superficie naturalistica	0	0%	A
H	Superficie agricola Totale	19.117	86%	C

Figura 46 - Area interessata da oliveto sperimentale

In definitiva le aree sono le seguenti.

Prima fase:

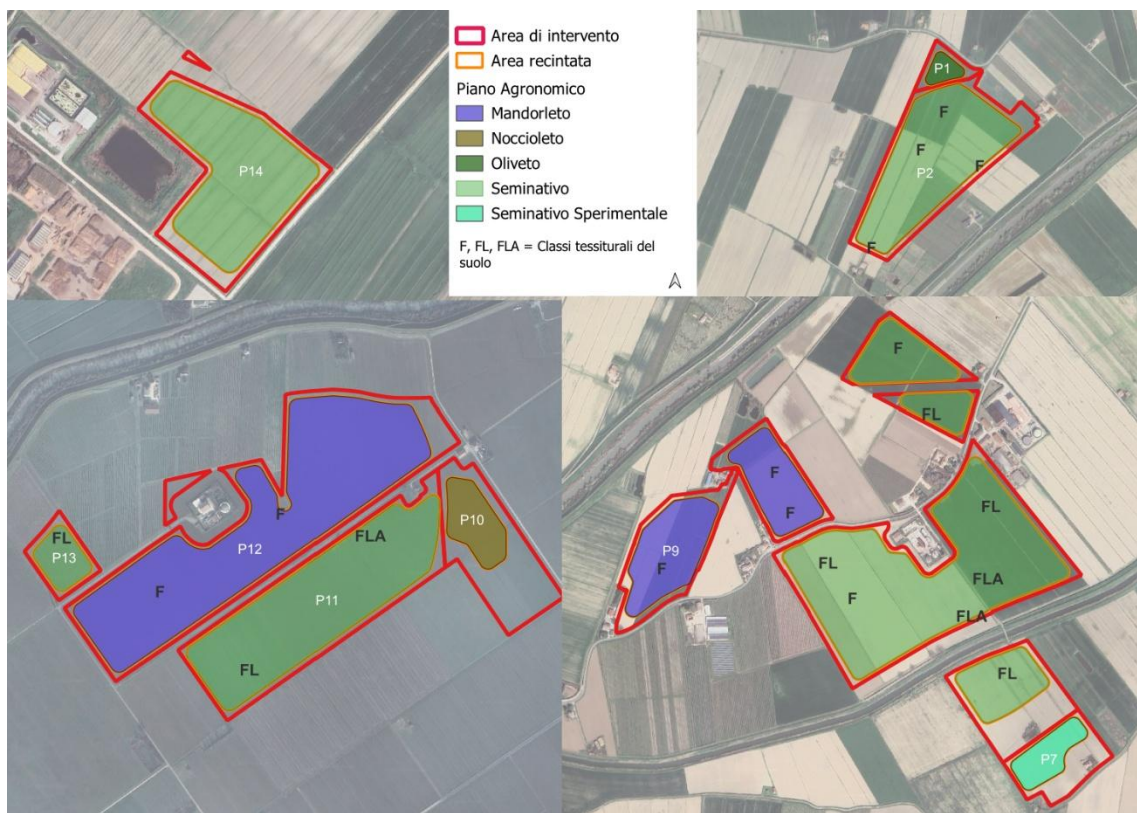


Figura 47 - Aree di coltivazione nella Prima Fase

Estensione eventuale nella fase successiva (dal 6° anno):

Dati di base	Mandorleto fase 1	295.462,00	mq
		29,55	ha
	Mandorleto fase 2 (Da aggiungere a fase 1)	184.687,00	mq
		18,47	ha

- Quando la coltivazione poliennale avrà dato dimostrazione di efficienza e redditività sarà estesa ad un'ulteriore area:
 1. Mandorleto a spalliera, 50%
 2. Seminatoivo, 50%



Figura 48 - Estensione dal 6° anno

1.2.3 - Assetto agrovoltaico e tutela della biodiversità

Come quindi scritto, allo scopo di **ridurre al massimo l'impatto sul sistema del suolo**, il progetto che si presenta è stato impostato in assetto agrovoltaico e con una specifica ed impegnativa attenzione alla tutela della biodiversità.

L'impianto agrofotovoltaico denominato “Energia del Panaro” unirà tre essenziali funzioni per l'equilibrio del territorio e la protezione dal cambiamento climatico e dalle sue conseguenze a carico dell'uomo e della natura.

- 1- *Inserirà elementi di naturalità e protezione della biodiversità con un significativo investimento economico e areale,*
- 2- *Garantirà la più rigorosa limitazione dell'impatto paesaggistico sia sul campo breve, sia sul campo lungo con riferimento a tutti i punti esterni di introspezione.*
- 3- *Inserirà attività agricole produttive di notevole importanza per l'equilibrio ecologico, come l'apicoltura (al centro dell'attenzione internazionale sia in Usa sia in Europa, per quanto attiene all'associazione con i grandi impianti fotovoltaici utility scale), prati permanenti e soprattutto la coltivazione del mandorlo (in spalliera).*
- 4- *Attività che saranno affidate a imprese agricole di livello nazionale ed internazionale e che avranno la propria remunerazione indipendente e autosufficiente.*

In particolare, il mandorleto a spalliera prevedrà un investimento significativo nel quale saranno messi a dimora circa oltre 29.000 mandorli ed applicate le più avanzate tecnologie per garantire una produzione di elevata quantità e qualità.

Per massimizzare la produzione sarà prevista una siepe per ogni tracker fotovoltaico e le opportune distanze per consentire la piena meccanizzazione del processo.

1.2.4 - “Linee Guida in materia di impianti agrifotovoltaici”

A luglio 2022 il MITE ha pubblicato un documento a carattere non normativo che racchiude le “*Linee Guida in materia di impianti agrifotovoltaici*” redatte dallo stesso Mite, con il contributo di Crea, GSE, Enea, RSE.

Secondo il documento gli impianti agrivoltaici si inseriscono in un quadro determinato da:

- 1- Gli obiettivi 2030 e 2050, come indicati e definiti nella *Direttiva RED II*, recepita dal D.lgs. 199, del 8 novembre 2021,
- 2- Le indicazioni del *Piano Nazionale Integrato per L'Energia ed il Clima* (PNIEC),
- 3- Le indicazioni del *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza* (PNRR), ed in particolare la misura in esso inclusa per sperimentare modalità avanzate di produzione contemporanea di energia e coltivazioni agricole e pastorali (zootecniche),
- 4- Il processo in corso di individuazione delle “*Aree idonee*”, previsto dal D.lgs. 199/22 all'art 20,
- 5- In ogni caso, come recita il documento, “*gli impianti agrivoltaici costituiscono possibili soluzioni virtuose e migliorative rispetto alla realizzazione di impianti fotovoltaici standard*”.

Lo scopo del lavoro è “chiarire quali sono le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che *possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola*”.

1.2.4.1 - Definizioni

Ai fini delle Linee Guida valgono le seguenti definizioni:

- a) **Attività agricola**: “*produzione, allevamento o coltivazione di prodotti agricoli, comprese la raccolta, la mungitura, l'allevamento e la custodia degli animali per fini agricoli*”;
- b) **Impianto agrivoltaico** (o agrovoltaico, o agro-fotovoltaico): “*impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione*”;
- c) **Impianto agrivoltaico avanzato**: “*impianto agrivoltaico che, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, e ss. mm*”.

- i) *adotta soluzioni integrative innovative* con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da **non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale**, anche eventualmente consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione;
 - ii) *prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio* che consentano 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;
- d) **Sistema agrivoltaico avanzato:** sistema complesso composto dalle opere necessarie per lo svolgimento di attività agricole in una data area e da un impianto agrivoltaico installato su quest'ultima che, attraverso una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, integri attività agricola e produzione elettrica, e che ha lo scopo di *valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi*, garantendo comunque la continuità delle attività agricole proprie dell'area.
- e) **Volume agrivoltaico (o Spazio poro):** *spazio dedicato all'attività agricola*, caratterizzato dal volume costituito dalla superficie occupata dall'impianto agrivoltaico (superficie maggiore tra quella individuata dalla proiezione ortogonale sul piano di campagna del profilo esterno di massimo ingombro dei moduli fotovoltaici e quella che contiene la totalità delle strutture di supporto) e dall'altezza minima dei moduli fotovoltaici rispetto al suolo;
- f) **Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (S_{pv}):** somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto (superficie attiva compresa la cornice);
- g) **Superficie di un sistema agrivoltaico (S_{tot}):** area che comprende la superficie utilizzata per coltura e/o zootecnia e la superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico;
- h) **Altezza minima dei moduli fotovoltaici rispetto al suolo:** altezza misurata da terra fino al bordo inferiore del modulo fotovoltaico; in caso di moduli installati su strutture a inseguimento l'altezza è misurata con i moduli collocati alla massima inclinazione tecnicamente raggiungibile. Nel caso in cui i moduli abbiano altezza da terra variabile si considera la media delle altezze;
- i) **Producibilità elettrica specifica di riferimento ($FV_{standard}$):** stima dell'energia che può produrre un impianto fotovoltaico di riferimento (caratterizzato da moduli con efficienza 20% su supporti fissi orientati a Sud e inclinati con un angolo pari alla latitudine meno 10 gradi), espressa in GWh/ha/anno, collocato nello stesso sito dell'impianto agrivoltaico.
- j) **LAOR (*Land Area Occupation Ratio*):** rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (S_{pv}), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S_{tot}). Il valore è espresso in percentuale;

- k) **Buone Pratiche Agricole (BPA):** le buone pratiche agricole (BPA) definite in attuazione di quanto indicato al comma 1 dell'art. 28 del Reg. CE n. 1750/99 e di quanto stabilito al comma 2 dell'art. 23 del Reg. CE 1257/99, nell'ambito dei piani di sviluppo rurale.

Dal punto di vista agricolo sono pertinenti i seguenti parametri:

- l) *Indici di produttività del lavoro e della terra:* Rapporto tra la Produzione Lorda Vendibile (PLV) e le Unità di Lavoro Totali (ULT) e la Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Lo scopo è misurare l'efficienza economica per addetto occupato a tempo pieno e per ettaro di superficie impiegata.
- m) *Indici di produttività netta del lavoro e della terra,* i medesimi, ma prendendo in considerazione l'entità del Valore Aggiunto al netto degli ammortamenti (VA) rispettivamente per unità di lavoro e di superficie.
- n) *La redditività aziendale,* il rapporto tra il Reddito Netto (RN) e l'Unità di Lavoro o ettaro.

1.2.4.2 – Seconda Parte, requisiti

Nella PARTE II sono individuate le caratteristiche ed i requisiti dei sistemi agrivoltaici e del sistema di monitoraggio.

In generale i sistemi agrivoltaici *“possono essere caratterizzati da diverse configurazioni spaziali (più o meno dense) e gradi di integrazione ed innovazione differenti, al fine di massimizzare le sinergie produttive tra i due sottosistemi (fotovoltaico e colturale), e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche dei siti”*. Spazialmente un sistema agrivoltaico è formato dai moduli fotovoltaici e dallo *“spazio poro”*. Ovvero da quello spazio libero, che può essere sotto o tra i moduli, che asseconda la funzione agricola ed eventualmente è la sede di funzione aggiuntive.



Fonte: Alessandra Scognamiglio, "Photovoltaic landscapes": Design and assessment. A critical review for a new transdisciplinary design vision, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 55, 2016, Pages 629-661, ISSN 1364-0321, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.10.072>.

Bisogna notare che, in generale, soluzioni che privilegino solo una delle due componenti - fotovoltaico o agricoltura - sono passibili di presentare effetti negativi sull'altra. È dunque importante *“fissare dei parametri e definire requisiti volti a conseguire prestazioni ottimizzate sul sistema complessivo, considerando sia la dimensione energetica sia quella agronomica”* (p.16).

Rispetto all'usuale progettazione un impianto agrivoltaico lascia spazio alle attività agricole, in modo da *“non ostacolare (o anche favorire) la crescita delle piante”*.

Piante che possono essere più o meno adatte a condizioni di ridotta illuminazione (inevitabilmente connessa alla presenza dei pannelli).

Tra queste si possono classificare:

- A- Piante che conseguono effetti positivi dall'ombra, **“Molto adatte”**. *Patata, luppolo, spinaci, insalata, fave.*
- B- Piante che non conseguono effetti, **“Mediamente adatte”**. *Cipolle, fagioli, cetrioli, zucchine.*
- C- Piante con quasi nessun effetto sulle rese, **“Adatte”**. *Segale, orzo, avena, cavolo verde, colza, piselli, asparago, carota, ravanello, porro, sedano, finocchio, tabacco.*
- D- Piante con effetti moderatamente negativi **“Poco adatte”**. *Cavolfiore, barbabietola da zucchero, barbabietola rossa.*
- E- Piante con effetti negativi **“Non adatte”**. *frumento, farro, mais, alberi da frutto, girasole.*

Requisiti degli impianti agrivoltaici.

I seguenti requisiti rappresentano il cuore del documento.

- a) Se è soddisfatto il requisito A e B, D2 un impianto può essere chiamato *“agrivoltaico”*
- b) Se, inoltre è soddisfatto il requisito C e D un impianto può essere chiamato *“agrivoltaico avanzato”* e quindi meritevole di accesso agli incentivi (in forza dell'art 65, comma 1-quater e 1-quinques del DL n.1 2012)
- c) Se, infine, è soddisfatto anche il requisito E l'impianto può accedere agli incentivi del Pnnr.

Requisito A

Creare le condizioni necessarie per non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale, garantendo al contempo una efficiente produzione di energia. Ovvero, *“Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi”*.

È necessario che sia garantita una superficie minima “*dedicata alla coltivazione*”

A.1 superficie minima dedicata alla coltivazione

Si deve garantire che *almeno il 70% della superficie* sia destinata all’attività agricola nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA)¹⁵ e la loro articolazione regionale. Occorre anche confrontare tale parametro con quello precedente all’installazione.

A.2 superficie coperta da moduli (LAOR)

Sono pertinenti parametri come la “*densità di potenza*” (MW/ha) e la superficie complessiva coperta da moduli (LAOR).

LAOR massimo $\leq 40\%$

Requisito B

Reale integrazione fra attività agricola e produzione elettrica nella vita impianto.

B.1 continuità dell’attività agricola

- a) esistenza e resa della coltivazione in €/ha o €/UBA (unità di bestiame adulto), confrontato con il valore medio della produzione agricola registrata nell’area negli anni precedenti o, in alternativa, alla produttività media nella zona geografica. In alternativa, monitorare il dato con una zona di controllo.
- b) Ove sia già presente una coltivazione a livello aziendale, andrebbe rispettato il mantenimento dell’indirizzo produttivo o, *eventualmente, il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo di valore economico più elevato*. Fermo restando, in ogni caso, il mantenimento di produzioni DOP o IGP.

B.2 producibilità elettrica minima

La produzione, rispetto ad un impianto standard, non deve essere inferiore al 60% di quest’ultimo.

Requisito C

Adotta soluzioni integrative con moduli elevati da terra.

Il rationale di questo criterio è che “*Nel caso delle colture agricole, l’altezza minima dei moduli da terra condiziona la dimensione delle colture che possono essere impiegate (in termini di altezza), la scelta della tipologia di coltura in funzione del grado di compatibilità con l’ombreggiamento*”

¹⁵ - Si veda <https://wikifarmer.com/it/buone-pratiche-agricole-riepilogo/>

generato dai moduli, la possibilità di compiere tutte le attività legate alla coltivazione ed al raccolto. Le stesse considerazioni restano valide nel caso di attività zootecniche, considerato che il passaggio degli animali al di sotto dei moduli è condizionato dall'altezza dei moduli da terra (connettività)".

Tipo 1

*"L'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire 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".*

Tipo 2

*"L'altezza dei moduli da terra **non è progettata in modo da consentire lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici**. Si configura una condizione nella quale esiste un uso combinato del suolo, con un grado di integrazione tra l'impianto fotovoltaico e la coltura più basso rispetto al precedente (poiché i moduli fotovoltaici non svolgono **alcuna** funzione sinergica alla coltura)".*

Tipo 3

"i moduli fotovoltaici sono disposti in posizione verticale (figura 11). L'altezza minima dei moduli da terra non incide significativamente sulle possibilità di coltivazione (se non per l'ombreggiamento in determinate ore del giorno), ma può influenzare il grado di connessione dell'area, e cioè il possibile passaggio degli animali, con implicazioni sull'uso dell'area per attività legate alla zootecnia. Per contro, l'integrazione tra l'impianto agrivoltaico e la coltura si può esplicare nella protezione della coltura compiuta dai moduli fotovoltaici che operano come barriere frangivento".

Gli impianti Tipo 1 e Tipo 2 possono differenziarsi per il parametro caratteristico dell'altezza da terra dei moduli fotovoltaici.

Le Linee Guida specificano che **"in via teorica, determinare una soglia minima in termini di altezza dei moduli da terra permette infatti di assicurare che vi sia lo spazio sufficiente per lo svolgimento dell'attività agricola al di sotto dei moduli, e di limitare il consumo di suolo. Tuttavia, come già**

analizzato, vi possono essere configurazioni tridimensionali, nonché tecnologie e attività agricole adatte anche a impianti con moduli installati a distanze variabili da terra.” (p.25)

Di seguito il testo fissa dei “*valori di riferimento*”, ma “limitatamente alle configurazione in cui l’attività agricola è svolta anche al di sotto dei moduli stessi”.

- 1,3 metri in caso di attività zootecnica (definita come “*altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame*”).
- 2,1 metri nel caso di attività colturale (definita come “*altezza minima per consentire l’utilizzo di macchinari funzionali alla coltivazione*”).

Rispondono al requisito C gli impianti di “tipo 1” e di “tipo 3”.

Mentre gli impianti di “tipo 2” non lo conseguono in quanto “*non comportano alcuna integrazione fra la produzione energetica ed agricola*, ma esclusivamente un uso combinato della porzione di suolo interessata”.

Requisito D

Ai soli fini della corresponsione degli incentivi dovranno essere consentiti il monitoraggio costante de:

D.1 Risparmio idrico

Verificare se il sistema agrivoltaico prevede specifiche soluzioni integrative che pongano attenzione all’efficientamento dell’uso dell’acqua (sistemi per il risparmio idrico e gestione acque di ruscellamento).

Al fine di monitorare l’uso della risorsa idrica a fini irrigui sarebbe, inoltre, necessario conoscere la situazione ex ante relativa ad aree limitrofe coltivate con la medesima coltura, in condizioni ordinarie di coltivazione e nel medesimo periodo, in modo da poter confrontare valori di fabbisogno irriguo di riferimento con quelli attuali e valutarne l’ottimizzazione e la valorizzazione, tramite l’utilizzo congiunto delle banche dati SIGRIAN e del database RICA. Nel caso in cui questi dati non fossero disponibili, si potrebbe effettuare nelle aziende irrigue (in presenza di impianto irriguo funzionante, in cui si ha un utilizzo di acqua potenzialmente misurabile tramite l’inserimento di contatori lungo la linea di adduzione) un confronto con gli utilizzi ottenuti in un’area adiacente priva del sistema agrivoltaico nel tempo, a parità di coltura, considerando però le difficoltà di valutazione relative alla variabile climatica (esposizione solare).

Nelle aziende con colture in asciutta, invece, il tema riguarderebbe solo l'analisi dell'efficienza d'uso dell'acqua piovana, il cui indice dovrebbe evidenziare un miglioramento conseguente la diminuzione dell'evapotraspirazione dovuta all'ombreggiamento causato dai sistemi agrivoltaici. Nelle aziende non irrigue il monitoraggio di questo elemento dovrebbe essere escluso.

D.2 continuità dell'attività agricola

La redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione potranno essere 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).

Ai fini della concessione degli incentivi previsti per tali interventi, potrebbe essere redatto allo scopo un'opportuna guida (o disciplinare), al fine di fornire puntuali indicazioni delle informazioni da asseverare.

Fondamentali allo scopo sono comunque le caratteristiche di terzietà del soggetto in questione rispetto al titolare del progetto agrivoltaico.

Le aziende agricole che realizzano impianti agrivoltaici dovrebbero aderire alla rilevazione con metodologia RICA, dando la loro disponibilità alla rilevazione dei dati sulla base della metodologia comunitaria consolidata. Le elaborazioni e le analisi dei dati potrebbero essere svolte dal CREA, in qualità di Agenzia di collegamento dell'Indagine comunitaria RICA.

Requisito E

Ai fini del monitoraggio per il Pnrr dovranno essere controllati:

E.1 recupero della fertilità del suolo

Qualora l'impianto insista su terreni non coltivati da almeno 5 anni, il monitoraggio si può compiere con le modalità precedenti.

Non si applica in caso di continuità di produzione.

E.2 microclima

Il microclima presente nella zona ove viene svolta l'attività agricola è importante ai fini della sua conduzione efficace. Infatti, l'impatto di un impianto tecnologico fisso o parzialmente in movimento

sulle colture sottostanti e limitrofe è di natura fisica: la sua presenza diminuisce la superficie utile per la coltivazione in ragione della palificazione, intercetta la luce, le precipitazioni e crea variazioni alla circolazione dell'aria.

L'insieme di questi elementi può causare una variazione del microclima locale che può alterare il normale sviluppo della pianta, favorire l'insorgere ed il diffondersi di fitopatie così come può mitigare gli effetti di eccessi termici estivi associati ad elevata radiazione solare determinando un beneficio per la pianta (effetto adattamento).

L'impatto cambia da coltura a coltura e in relazione a molteplici parametri, tra cui le condizioni pedoclimatiche del sito.

Dovranno essere presenti dei sensori:

- Temperatura,
- Umidità relativa,
- Velocità dell'aria,
- Misura della radiazione solare sotto i moduli

E per confronto in una zona vicina.

Più in dettaglio:

- *la temperatura ambiente esterno* (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;
- *la temperatura retro-modulo* (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;
- *l'umidità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno*, misurata con igrometri/psicrometri (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti);
- *la velocità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno*, misurata con anemometri.

I risultati di tale monitoraggio possono essere registrati, ad esempio, tramite una relazione triennale redatta da parte del proponente.

E.3 resilienza ai cambiamenti climatici

La produzione di elettricità da moduli fotovoltaici deve essere realizzata in condizioni che non pregiudichino l'erogazione dei servizi o le attività impattate da essi in ottica di cambiamenti climatici attuali o futuri. Come stabilito nella circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 recante “*Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno*

significativo all'ambiente (DNSH)"¹⁶, dovrà essere prevista una valutazione del rischio ambientale e climatico attuale e futuro in relazione ad alluvioni, nevicate, innalzamento dei livelli dei mari, piogge intense, ecc. per individuare e implementare le necessarie misure di adattamento in linea con il Framework dell'Unione Europea.

- In fase di progettazione è necessaria un'analisi dei rischi climatici fisici del luogo e l'indicazione delle soluzioni di adattamento.
- In fase di monitoraggio il soggetto erogatore degli incentivi (GSE) verificherà l'attuazione delle soluzioni.

E occorrerà anche aggiungere la misurazione della produzione elettrica.

1.2.4.3 – Caratteristiche soggettive Pnnr

Ai fini dell'eleggibilità agli incentivi sono possibili per il documento due configurazioni del soggetto richiedente:

- **Soggetto A.** Impresa agricola.
- **Soggetto B.** Ati tra una impresa agricola ed un soggetto terzo. In questo caso le imprese agricole “mettono a disposizione, mediante specifico accordo, i propri terreni per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico”. Inoltre, “le imprese agricole saranno interessate a utilizzare quota parte dell'energia elettrica prodotta per i propri cicli produttivi agricoli, anche tramite realizzazione di comunità energetiche. Anche in tal caso, come nel precedente, è ipotizzabile che gli imprenditori agricoli abbiano interesse a mantenere l'attività agricola prevalente ai fini PAC”.

1.2.5 Dimostrazione della qualifica di “Agrovoltaiico” Linee Guida 2022

1.2.5.1- Il Modello

In grande sintesi, il modello che si propone garantisce contemporaneamente due importanti investimenti che affrontano in modo efficiente e significativo importanti dipendenze del paese dalle forniture internazionali di energia, da una parte, e di mandorle, dall'altra.

¹⁶ -https://www.rgs.mef.gov.it/_Documenti/VERSIONE-I/CIRCOLARI/2021/32/Allegato-alla-Circolare-del-30-dicembre-2021-n-32_guida_operativa.pdf

Nell’inserire queste attività di taglia industriale e capaci di autosostenersi, il progetto punta anche a “cucire” il territorio aumentandone la capacità di interconnessione sistemica naturalistica interna, senza in alcun modo scendere a compromessi sotto l’aspetto paesaggistico.

1.2.5.2 Premessa

La maggior parte delle energie rinnovabili, ed il fotovoltaico tra queste, sono ormai ad un grado di maturità che consente di attrarre dal mercato i necessari capitali. Le vecchie “energie alternative” sono diventate **un normale settore industriale energetico che non ha bisogno di incentivi**. Tuttavia, questo avviene solo ad una condizione: ***che i parametri di investimento siano razionali***.

Qui sorge un potenziale problema: realizzare la potenza fotovoltaica necessaria, nei tempi richiesti, ed a valori di mercato **obbliga a costruire grandi impianti fotovoltaici** su suoli ampi e disponibili, a basso prezzo, senza significativi aggravii (come complesse e costosissime procedure di riqualifica preventive). Ovvero a fare la parte fondamentale della potenza necessaria seguendo lo **standard di mercato internazionale** (che è fatto di impianti da decine e centinaia di MW, su terreni liberi). *Ma l’Italia è un Paese ad elevatissima densità territoriale e storico-culturale, inoltre è un Paese con una agricoltura frammentata, mediamente poco meccanizzata e capitalizzata, tradizionale, scarsamente competitiva e pesantemente sovvenzionata. Ed è un paese con un ambiente ed una biodiversità fragile e costantemente da proteggere.*

Ogni progetto sul territorio nazionale, con differenze locali, si deve quindi confrontare e contemporaneamente con tre dimensioni:

- *Il cambiamento del paesaggio agricolo,*
- *L’impatto sulla biodiversità,*
- *La perdita di superficie coltivata e la competizione con la produzione agricola.*

Le tre dimensioni hanno natura diversa e richiedono un equilibrio interno. Ovvero bisogna nel progetto trovare una soluzione che, caso per caso, metta insieme e svolga i necessari compromessi tra:

- L’adattamento del paesaggio alla transizione energetica,
- La necessità di proteggere natura e biodiversità,
- L’obbligo di produrre energia e agricoltura efficiente.

Una soluzione che deve restare attiva per trenta anni, non deve dipendere da sovvenzionamenti nascosti dalle gambe corte, e deve essere pienamente sostenibile.

Esiste **un solo modo** per farlo, alla scala necessaria (che non può contare su incentivi pubblici, i quali sono di diversi ordini di grandezza insufficienti a sovvenzionare inefficienze indotte da regole imposte senza ragione a industrie altrimenti autosufficienti): ***trovare la strada per fare agricoltura efficiente e redditiva insieme a generazione di energia allo standard internazionale di remunerazione del capitale investito.***

1.2.5.3 - Parametri da rispettare e “Linee Guida”

Nelle “Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici”, emanate dal Mite nel giugno 2022 è stato svolto un lavoro definitorio e sono indicati dei parametri quantitativi e qualitativi, oltre che di monitoraggio, necessari per raggiungere la qualifica di “agrovoltaico”.

In sintesi (si veda definizione¹⁷) un Impianto Agrivoltaico è *un sistema complesso nel quale entrambi i sottosistemi di produzione (elettrico ed agricolo) devono essere portati al loro “potenziale produttivo”*. E lo è se rispetta i requisiti A e B delle “Linee Guida”, conservando in tutti e trenta anni la “continuità dell’attività agricola” (ovvero superando per trenta anni il monitoraggio previsto al requisito D2).

Se va oltre, e rispetta anche i requisiti C e D, oltre che È per l’accesso ai fondi Pnrr, è qualificabile come “*agrovoltaico avanzato*” e può accedere agli incentivi.

I parametri sono i seguenti (con riferimento ad ogni “tessera”¹⁸ dell’impianto):

- Requisito A. – (*superfici*)
 - A.1 “Superficie minima per l’attività agricola”: superiore al 70% della S_{tot} ¹⁹
 - A.2 “Superficie complessiva coperta dai moduli”: LAOR²⁰ inferiore al 40% della S_{tot} totale calcolata usando il parametro S_{pv} ²¹

¹⁷ pagina 4, paragrafo 1.1 Definizioni delle *Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici* https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/guest/linee_guida_impianti_agrivoltaici-pdf&ved=2ahUKEwifkdSCHs6OAxUO_rslHeeVtUQQFnoECAoQAQ&usq=AOvVaw1mliu2tZZIM927vR6sVcAS 107

¹⁸ - Nelle “Linee Guida” è specificato che tutte le definizioni e l’applicazione dei criteri deve essere riferita alla porzione di impianto che conserva medesime condizioni di installazione, orientamento, tessitura e passo tra le file di pannelli (quel che nel testo si definisce “tessera”, cfr. p.19).

¹⁹ - Si deve garantire che sulla superficie totale del sistema agrivoltaico (S_{tot}) almeno il 70% sia dedicato all’attività agricola nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole.

²⁰ - LAOR, “rapporto tra la superficie totale di ingombro dell’impianto agrivoltaico (S_{pv}), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S_{tot}). Il valore è espresso in percentuale”.

²¹ - **Superficie totale di ingombro dell’impianto agrivoltaico (S_{pv}):** somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l’impianto (superficie attiva compresa la cornice)

- Requisito B – (*produttività*)
 - o B.1 “Continuità dell’attività agricola”: produzione agricola superiore alla precedente²²
 - o B.2 “Producibilità elettrica minima”: producibilità maggiore al 60% del benchmark²³
- Requisito C – (*soluzioni integrative con moduli elevati da terra*)
 - o Tipo 1- coltivazione tra le file e sotto di essa²⁴
 - o Tipo 2 – coltivazione solo tra le file²⁵
 - o Tipo 3 – moduli verticali²⁶
- Requisito D – (*monitoraggi impianto*)
 - o D.1 “monitoraggio risparmio idrico”²⁷
 - o D.2- “monitoraggio della continuità produzione”²⁸,
- Requisito E – (*monitoraggi ambiente*)

²² - Rispetto dei due parametri:

- a) esistenza e resa della coltivazione in €/ha o €/UBA (unità di bestiame adulto), confrontato con il valore medio della produzione agricola registrata nell’area negli anni precedenti o, in alternativa, alla produttività media nella zona geografica. In alternativa, monitorare il dato con una zona di controllo.
- b) Ove sia già presente una coltivazione a livello aziendale, andrebbe rispettato il mantenimento dell’indirizzo produttivo o, eventualmente, il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo di valore economico più elevato. Fermo restando, in ogni caso, il mantenimento di produzioni DOP o IGP.

²³ - La produzione, rispetto ad un impianto standard, non deve essere inferiore al 60% di quest’ultimo. Si definisce impianto standard un impianto fisso nella medesima localizzazione.

²⁴ - *“L’altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire 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 esplicitare 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”.*

²⁵ - *“L’altezza dei moduli da terra non è progettata in modo da consentire lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un uso combinato del suolo, con un grado di integrazione tra l’impianto fotovoltaico e la coltura più basso rispetto al precedente (poiché i moduli fotovoltaici non svolgono alcuna funzione sinergica alla coltura)”*

²⁶ - *“i moduli fotovoltaici sono disposti in posizione verticale (figura 11). L’altezza minima dei moduli da terra non incide significativamente sulle possibilità di coltivazione (se non per l’ombreggiamento in determinate ore del giorno), ma può influenzare il grado di connessione dell’area, e cioè il possibile passaggio degli animali, con implicazioni sull’uso dell’area per attività legate alla zootecnia. Per contro, l’integrazione tra l’impianto agrivoltaico e la coltura si può esplicitare nella protezione della coltura compiuta dai moduli fotovoltaici che operano come barriere frangivento”*

²⁷ - Al fine di monitorare l’uso della risorsa idrica a fini irrigui sarebbe, inoltre, necessario conoscere la situazione ex ante relativa ad aree limitrofe coltivate con la medesima coltura, in condizioni ordinarie di coltivazione e nel medesimo periodo, in modo da poter confrontare valori di fabbisogno irriguo di riferimento con quelli attuali e valutarne l’ottimizzazione e la valorizzazione, tramite l’utilizzo congiunto delle banche dati SIGRIAN e del database RICA. Nel caso in cui questi dati non fossero disponibili, si potrebbe effettuare nelle aziende irrigue (in presenza di impianto irriguo funzionante, in cui si ha un utilizzo di acqua potenzialmente misurabile tramite l’inserimento di contatori lungo la linea di adduzione) un confronto con gli utilizzi ottenuti in un’area adiacente priva del sistema agrivoltaico nel tempo, a parità di coltura, considerando però le difficoltà di valutazione relative alla variabile climatica (esposizione solare).

²⁸ - La redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione potranno essere 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).

- E.1 “monitoraggio della fertilità del suolo”²⁹
- E.2 “monitoraggio del microclima”³⁰
- E.3 “Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici”³¹

1.2.5.4 - Calcolo dei parametri

L'impianto oggetto della presente proposta è ottimizzato per avere un'efficiente produzione elettrica specifica e totale e, al contempo, una produzione agricola autosufficiente e redditiva. A tal fine entrambe le attività saranno gestite in modo professionale.

I parametri più facili da rispettare sono quindi quelli B “produttività”.

B1 “Continuità dell'attività agricola”, la coltivazione precedente è frumento o foraggio, da dati medi nella regione il *Reddito Lordo Standard* per ettaro è, in questi casi, compreso tra 500 e 1.000 €/ha. Bisogna quindi distinguere:

- 1- L'indirizzo seminativo, avrà un rendimento medio in linea, se non leggermente superiore, a quello precedente. In linea di massima stimabile in 1.000/1.400 €/ha³²;
- 2- Il nuovo indirizzo produttivo con mandorlo a spalliera ha un reddito atteso di ca. 6.000,00 €/ha su circa 29,5 ha (netti) produttivi.

Parametro soddisfatto.

B2 “Producibilità elettrica minima”, la produzione di un impianto fisso è stimabile in 1.380 kWh/kW, mentre l'impianto progettato ha una produttività di 1.509 kWh/kW (+ 27%).

Parametro soddisfatto.

²⁹ - Qualora l'impianto insista su terreni non coltivati da almeno cinque anni, il monitoraggio si può compiere con le modalità precedenti. Non si applica in caso di continuità di produzione.

³⁰ - Il microclima presente nella zona ove viene svolta l'attività agricola è importante ai fini della sua conduzione efficace. Infatti, l'impatto di un impianto tecnologico fisso o parzialmente in movimento sulle colture sottostanti e limitrofe è di natura fisica: la sua presenza diminuisce la superficie utile per la coltivazione in ragione della palificazione, intercetta la luce, le precipitazioni e crea variazioni alla circolazione dell'aria.

L'insieme di questi elementi può causare una variazione del microclima locale che può alterare il normale sviluppo della pianta, favorire l'insorgere ed il diffondersi di fitopatie così come può mitigare gli effetti di eccessi termici estivi associati ad elevata radiazione solare determinando un beneficio per la pianta (effetto adattamento).

L'impatto cambia da coltura a coltura e in relazione a molteplici parametri, tra cui le condizioni pedoclimatiche del sito. Dovranno essere presenti dei sensori: Temperatura, Umidità relativa, Velocità dell'aria, Misura della radiazione solare sotto i moduli.

E per confronto in una zona vicina.

³¹ - Come stabilito nella circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 recante “Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH)”³¹, dovrà essere prevista una valutazione del rischio ambientale e climatico attuale e futuro in relazione ad alluvioni, nevicate, innalzamento dei livelli dei mari, piogge intense, ecc. per individuare e implementare le necessarie misure di adattamento in linea con il Framework dell'Unione Europea.

³² <https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5391>

Quindi i parametri A.

A.1 “*superficie minima per l’attività agricola*”. Il calcolo richiede di definire la S_{tot} dell’impianto e quindi la superficie “dedicata all’attività agricola” nelle singole “tessere”.

Quindi richiede di definire “attività agricola” e “superficie dedicata”.

La “*attività agricola*” è definita (1.1 “Definizioni”, a) come “produzione, allevamento o coltivazione di prodotti agricoli, comprese la raccolta, la mungitura, l’allevamento e la custodia degli animali per fini agricoli”. Si tratta di una definizione conforme al Reg (CE) n. 1782/03, che, però, prosegue con “nonché il mantenimento della terra in buone condizioni agronomiche ed ambientali”.

La “*superficie dedicata*” è quindi la superficie che viene di fatto utilizzata per la produzione agricola, considerando a tal fine il sedime delle piante, le eventuali relative “aree rizoma”³³ o comunque l’area di alimentazione della pianta nel terreno³⁴, le aree di lavorazione necessarie per lo spostamento dei mezzi agricoli, la raccolta, le operazioni di coltivazione in generale.

Nel caso in oggetto la S_{tot} è stata considerata quella recintata, al netto delle aree di mitigazione, di quelle naturalistiche, ed anche di aree agricole produttive, ma esterne alla recinzione e quindi non intersecanti con l’impianto fotovoltaico. Quindi 29,5 ha per i mandorleti e 72 ha per il seminativo.

La “superficie dedicata” all’“attività agricola”, invece le aree dedicate sono l’intera superficie, incluso quella a prati fioriti

Ai fini del calcolo del parametro, dunque, va considerato il rapporto tra la S_{tot} e la SA_T .

- 1- Mandorleto a spalliera: 23 ha / 29,5 ha = 89 %
- 2- Seminativo: 58,6 ha / 73 ha = 81 %
- 3- Nocciuleto sperimentale: 1,7 ha / 2,2 ha = 80%
- 4- Oliveto sperimentale: 0,8 ha / 1,1 ha = 73%
- 5- Seminativo sperimentale: 1,9 ha / 2,3 ha = 82%

(SA_T / S_{tot})

Parametro soddisfatto.

A.2 “*Superficie complessiva coperta dai moduli*”, $LAOR < 40\%$ della S_{tot} . Ai nostri fini, ed a vantaggio di calcolo, useremo la più contenuta Superficie Recintata (S_{rec}), avendo significative superfici non produttive esterne.

- 1- Mandorleto a spalliera: 8,6 ha / 29,5 ha = 29 %

³³ - Si definisce “area rizoma” di una pianta la radice orizzontale che riemerge con nuovi boccioli.

³⁴ - Ovvero l’estensione dell’apparato radicale, nel quale la pianta trae il suo nutrimento e stabilità meccanica.

- 2- Seminativo: 24,6 ha / 73 ha = 34 %
- 3- Nocciolo sperimentale: 0,5 ha / 2,3 ha = 21%
- 4- Oliveto sperimentale: 0,2 ha/ 1,1 ha = 34%
- 5- Seminativo sperimentale: 0,5 ha/ 2,3 ha = 21%

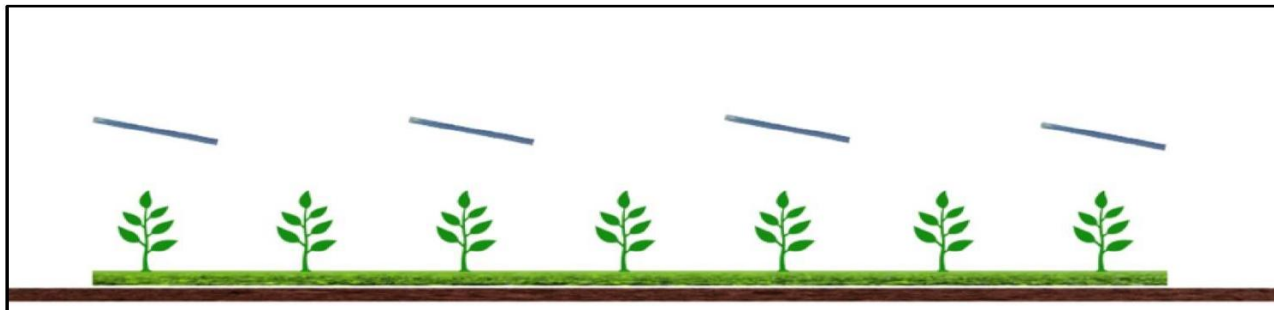
Parametro soddisfatto.

Sono anche da considerare i Requisiti C.

Per questi il punto cruciale è che, come indica la norma di cui all'art. 65, comma 1-quater, del DL 24 gennaio 2021, n.1, l'impianto agrovoltaico adotti "*soluzioni innovative con moduli elevati da terra*". Più in dettaglio, ai fini delle Linee Guida del 2022, bisogna considerare che l'altezza da terra è pertinente per l'utilizzo agricolo del suolo e quindi, specificamente, a che si possa utilizzare a fini agricoli l'intera superficie anche sotto i moduli.

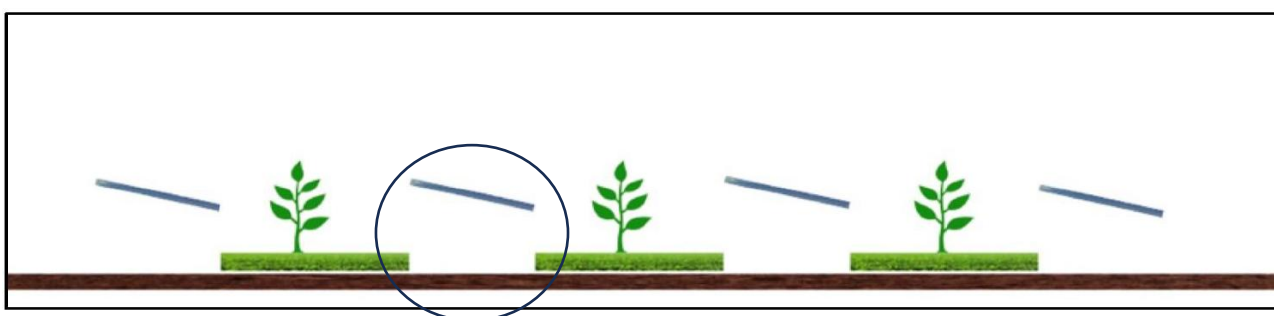
La schematizzazione delle Linee Guida tende a ricondurre gli impianti a seconda siano nel Tipo 1, Tipo 2 o Tipo 3. La differenza cruciale è se "*l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto i moduli fotovoltaici*"³⁵. Si ha, in tal caso, doppio uso del suolo e protezione della coltura.

Lo schema è il seguente.



L'elemento distintivo per definire se si è in presenza del "Tipo 1" o del "Tipo 2" è quindi se sotto i moduli avviene una coltivazione o un'attività zootecnica.

Lo schema concettuale alternativo è, infatti:



³⁵ - Linee Guida, Mite 2022, p. 23.

Tenendo conto di tale obiettivo, un parametro caratteristico per determinare la differenza è, dicono le Linee Guida, “l’altezza da terra dei moduli fotovoltaici”. Il testo continua:

“In via teorica, determinare una soglia minima in termini di altezza dei moduli da terra permette infatti di assicurare che vi sia lo spazio sufficiente per lo svolgimento dell’attività agricola al di sotto dei moduli, e di limitare il consumo di suolo. Tuttavia, come già analizzato, vi possono essere configurazioni tridimensionali, nonché tecnologie e attività agricole adatte anche a impianti con moduli installati a distanze variabili da terra”³⁶.

[va] “Considerata l’altezza minima dei moduli fotovoltaici su strutture fisse e l’altezza media dei moduli su strutture mobili, limitatamente alle configurazioni in cui l’attività agricola è svolta anche al di sotto dei moduli stessi, si possono fissare come valori di riferimento per rientrare nel tipo 1) e 3):

- *1,3 metri nel caso di attività zootecnica (altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame);*
- *2,1 metri nel caso di attività colturale (altezza minima per consentire l’utilizzo di macchinari funzionali alla coltivazione)”.*

L’intera area è coltivata in quanto soggetta a mandorlo per una parte e frumento per l’altra, e la complementare attività di impollinazione sotto i moduli (prato fiorito). *Il prato fiorito sarà perfettamente gestibile con mezzi per la semina e il trattamento periodico in considerazione dell’altezza media idonea.* Dal punto di vista della classificazione Ateco l’attività agricola complessiva si qualifica come 01.50 “*Coltivazioni agricole associate all’allevamenti di animali: attività mista*” (che esclude di poter associare più raccolti di cui ai gruppi 01.1 con 01.2 e più allevamenti di animali diversi di cui al gruppo 01.4, mentre consente l’associazione di allevamenti e colture). Una classificazione che è da considerare appropriata nel caso, ad esempio, di associazioni tecnicamente ed agronomicamente sinergiche, come alberi da frutto e impollinatori. A loro volta gli impollinatori sono classificati con il codice Ateco 01.49 (conigli, animali da pelliccia, apicoltura, bachicoltura, altri animali). Peraltro, come recita l’art 2 della Legge 24 dicembre 2004, n. 31, “la conduzione zootecnica delle api, denominata ‘apicoltura’, è considerata a tutti gli effetti attività agricola ai sensi dell’articolo 2.135 del Codice civile”.

L’impianto fa uso di un tracker che rispetta i 2,1 metri di altezza minima.

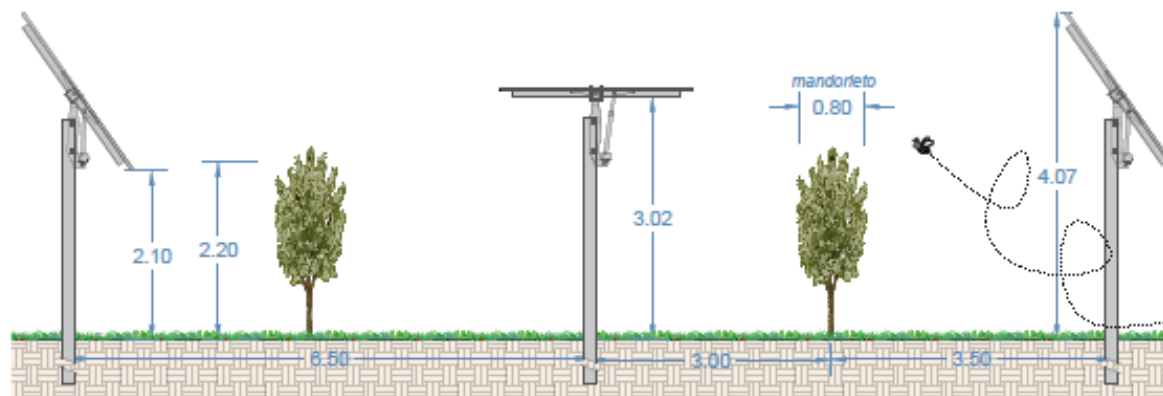
Tutto ciò considerato si dichiara che l’impianto in oggetto è, ai sensi delle definizioni delle Linee Guida, “Tipo 1”, in quanto durante le lavorazioni agricole sotto i pannelli (preparazione del

³⁶ - Linee Guida, cit., p. 25

terreno, semina del prato fiorito, operazioni di risemina) conservano l'altezza minima prescritta.

Requisito C

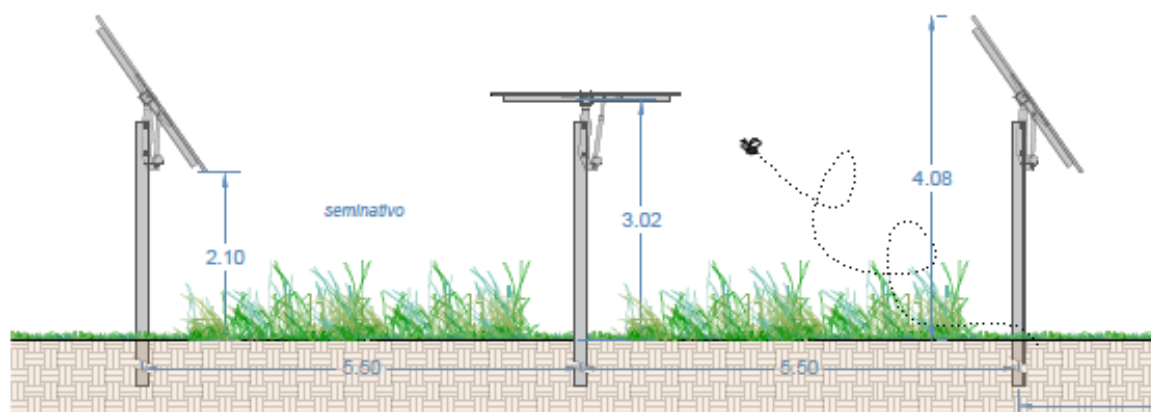
Soluzioni integrative con moduli elevati da terra



Tipo 1 - coltivazione tra le file e sotto di essa

Requisito C

Soluzioni integrative con moduli elevati da terra



Tipo 1 - coltivazione tra le file e sotto di essa

Parametro soddisfatto.

D.2 “monitoraggio della continuità della produzione”. Si tratta di un parametro ex post che sarà soddisfatto, anno dopo anno, dal gestore agricolo che in questo progetto è specificamente indicato e presente.

Parametro soddisfatto.

1.2.6 – Dimostrazione della qualifica di Agrivoltaico, ex D. Lgs. 190/2024 come modificato dalla Legge 4/2026

La norma citata, introdotta dalla conversione del DL 172/2025, reca le seguenti definizioni:

- Articolo 4, comma 1,

f-bis) **«impianto agrivoltaico»:** impianto fotovoltaico che preserva la continuità delle attività colturali e pastorali sul sito di installazione. Al fine di garantire la continuità delle attività colturali e pastorali, l'impianto *può* prevedere la rotazione dei moduli collocati in posizione elevata da terra e l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.

- Articolo 11-bis, comma 2

È comunque sempre consentita l'installazione di impianti agrivoltaici di cui all'articolo 4, comma 1, lettera f-bis), attraverso l'impiego di moduli collocati in posizione *adeguatamente* elevata da terra. Per l'installazione di un impianto agrivoltaico, il soggetto proponente si dota di dichiarazione asseverata redatta da un professionista abilitato che attesti che l'impianto è idoneo a conservare almeno l'80 per cento della produzione lorda vendibile. La dichiarazione è allegata al progetto presentato ai sensi dell'articolo 9 e comunque messa a disposizione dell'amministrazione nell'ambito delle attività di controllo.

- Articolo 11, comma 8

Fermo restando l'obbligo di conformazione al titolo e di ripristino dello stato dei luoghi, fuori dai casi previsti dai commi 1, 2, 3 e 4, in caso di violazione delle disposizioni «dell'articolo 11-bis, comma 5»; ai soggetti di cui al comma 1, è irrogata una sanzione amministrativa pecuniaria di importo compreso tra euro 1.000 e euro 100.000. **Fermo restando, in ogni caso, il ripristino dello stato dei luoghi, le sanzioni di cui al primo periodo si applicano anche agli interventi di installazione di impianti agrivoltaici che non consentano la preservazione della continuità delle attività colturali e pastorali sul sito di installazione. Ai fini di cui al secondo periodo, nei cinque anni successivi alla realizzazione di un impianto agrivoltaico, il comune territorialmente competente verifica la persistente idoneità del sito di installazione all'uso agro-pastorale.**

In definitiva un impianto è agrivoltaico se rispetta la continuità delle attività agricole nel sito e garantisce almeno l'80% della PLV.

Ovviamente il problema è definire, in attesa di maggiori e più precise indicazioni da parte del Mipaf o della Regione Emilia-Romagna, cosa e come si calcoli la PLV.

In linea generale il Prodotto Lordo Vendibile (PLV) è il valore monetario della produzione ottenuta dall'azienda agricola in un anno, destinata alla vendita, e calcolata al netto dell'Iva e senza dedurre i costi di produzione.

Si tratta, dunque, di una grandezza lorda (non di un reddito), che viene normalmente utilizzata per valutazioni di piani colturali, fattibilità, verifiche di efficacia di investimenti e/o finanziamenti.

Può entrare nella PLV:

- Le produzioni vegetali
 - o Colture erbacee,
 - o Colture arboree,
 - o Vivaismo o florovivaismo,
 - o Prodotti trasformati ma solo se ottenuti dal prodotto aziendale (come il vino dalla propria uva, l'olio dalle proprie olive, le confetture),
- Le produzioni zootecniche
 - o Gli animali allevati e venduti
 - o Il latte, le uova o il miele,
 - o I prodotti trasformati come formaggi, salumi,
- Altri prodotti agricoli
 - o Legname da boschi aziendali,
 - o Funghi,
 - o Piante officinali,
 - o Altre biomasse se sono prodotto agricolo
- Alcuni servizi (attività connesse ex art. 2135 c.c.) come:
 - o Agriturismo,
 - o Fattorie didattiche,
 - o Vendita diretta,
 - o Trasformazione e commercializzazione solo di prodotti propri,
 - o Attività sociali agricole.

Non vi rientrano i contributi pubblici (come la PAC), indennizzi assicurativi, plusvalenze, affitti, servizi professionali.

Per i prodotti di trasformazione (l'olio dalle olive, o le mandorle lavorate) sono lavorati conto terzi, ma valorizzati dall'azienda entrano pienamente, per il valore finale, del conto della PLV (che è al netto dei costi di produzione).

Resta il tema della base di calcolo in termini di superficie.

Per sviluppare il calcolo della PLV ci si può riferire all'area recintata, per omogeneità di riferimento. Le aree esterne a quella recintata, infatti, o non sono coinvolte dal progetto e continuano la loro normale attività agricola (è il caso delle aree di rispetto del fiume Panaro), o sono impegnate per un uso naturale che svolge una funzione non produttiva, bensì ecosistemica e paesaggistica (è il caso delle mitigazioni).

L'area produttiva in senso proprio è quella recitata. Su questa è stato condotto il calcolo senza detrarre, a vantaggio di sicurezza, le tare e le strade, o spazi delle cabine elettriche, pur rilevanti.

L'allegata Relazione Agronomica MR03 attesta, sulla base dei dati della Camera di Commercio, come richiesto da *Atto di coordinamento tecnico sull'ambito di applicazione, i contenuti e la valutazione dei programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola (PRA), nonché sui fabbricati abitativi dell'imprenditore agricolo (articoli 36 e 49, LR 24/2017)*³⁷, che rispetto alle rese e prezzi medi delle colture in atto (grano tenero e mais da granello), la PLV di progetto si attesta al di sopra dell'80% di quella attuale.

Le tabelle di seguito presentate sintetizzano i dati medi di resa (NTA Emilia-Romagna³⁸ e il rapporto del "Sistema Agro-alimentare dell'Emilia-Romagna 2024"³⁹) e prezzo (dalle Camere di Commercio⁴⁰).

³⁷ - <https://bur.regione.emilia-romagna.it/area-bollettini/bollettini-in-lavorazione/n-151-del-16-05-2019-parte-seconda.2019-05-15.2206163338/integrazione-della-delibera-di-giunta-regionale-n-623-del-29-aprile-2019-recante-latto-di-coordinamento-tecnico-sullambito-di-applicazione-i-contenuti-e-la-valutazione-dei-programmi-di-riconversione-o-ammodernamento-dellattivita-agricola-pra-nonche-sui-pra-atto-di-coordinamento-tecn.2019-05-15.1557920270#:~:text=Il%20PRA%20rappresenta%20un%20programma%20di%20riconversione,interventi%20di%20nuova%20costruzione%20di%20fabbricati%20produttivi>.

³⁸ https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/produzioni-agroalimentari/agricoltura-sostenibile/agricoltura-integrata/Collezione-dpi/dpi_2025/norme-tecniche-di-coltura

³⁹ <https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/agricoltura-in-cifre/rapporto-agroalimentare>

⁴⁰ - Da Camera di Commercio, esempio <https://www.fera.camcom.it/informazioni-economiche/prezzi/valori-agricoli-medi-vam-dei-terreni-agricoli-dellemilie-romagna>

	PLVmin 2023	PLVmax 2023	PLVmed 2023
	2023		
PLV TOT €	197.781,82 €	330.602,51 €	264.192,17 €
PLV €/ha su area recintata	1.848,43 €	3.089,74 €	2.469,09 €

	PLVmin 2024	PLVmax 2024	PLVmed 2024
	2024		
PLV TOT €	160.930,15 €	269.778,18 €	215.354,17 €
PLV €/ha su area recintata	1.504,02 €	2.521,29 €	2.012,66 €

	PLVmin 2025	PLVmax 2025	PLVmed 2025
	2025		
PLV TOT €	160.491,84 €	268.300,88 €	214.396,36 €
PLV €/ha su area recintata	1.499,92 €	2.507,48 €	2.003,70 €

	PLVmin 2026	PLVmax 2026	PLVmed 2026
	2026		
PLV TOT €	143.415,02 €	244.371,71 €	193.893,36 €
PLV €/ha su area recintata	1.340,33 €	2.283,85 €	1.812,09 €

La stima della PLV delle colture di progetto è stata effettuata con il supporto del business plan fornitoci da *iGreen System* per il mandorleto.

Confronto con PLV di Progetto			
PLV Mandorleto/ha	6.600,00 €	Come da business plan iGreen	
PLV mandorleto tot (21 ha netti)	138.600,00 €		
PLV seminativo/ha	1.446,00 €	Resa media x 6 t/ha x 241 €/t	
PLV seminativo tot (58 ha)	83.868,00 €		
PLV TOT	222.468,00 €		
PLV media	2.816,05 €		

Figura 49 - Stima PLV di progetto

Valutatando l'intera superficie recintata, pari a 107 ha.

PLV media/ha di progetto prezzi 2026 su area recintata	2.079,14 €
% su PLV media 2026	114,74%
% su PLV media 2025	103,76%
% su PLV media 2024	103,30%
% su PLV media 2023	84,21%

Come si vede la PLV di progetto sulla PLV media degli anni precedenti è sempre superiore all'80%.

1.2.7 - Burden sharing regionale e copertura del fabbisogno

Il D.Lgs. 190/2024, all'allegato C-Bis, riporta una Tabella, già introdotta con il DM 21 giugno 2024, che prevede la ripartizione del fabbisogno previsto al 2030 di nuova generazione da rinnovabili tra le regioni.

Più in dettaglio:

- 1- Viene stabilito il fabbisogno di nuova potenza installata complessiva per l'Italia in 80 GW al 2030 ed una traiettoria complessiva anno per anno (per la quale, ad esempio, nel 2024 dovrebbero entrare in esercizio l'enorme cifra di 7 GW a salire negli anni seguenti);
- 2- Questo fabbisogno viene ripartito regione per regione in una fondamentale Tabella che di seguito si riporta:

Regione	Anno di riferimento							
	2023 [MW]	2024 [MW]	2025 [MW]	2026 [MW]	2027 [MW]	2028 [MW]	2029 [MW]	2030 [MW]
Abruzzo	194	436	593	807	1.054	1.339	1.667	2.067
Basilicata	261	566	645	855	1.098	1.380	1.710	2.076
Calabria	265	531	792	1.096	1.461	1.902	2.439	3.128
Campania	729	1.173	1.417	1.725	2.109	2.586	3.174	3.943
Emilia Romagna	493	1.084	1.623	2.254	2.998	3.873	4.907	6.255
Friuli Venezia Giulia	290	394	562	760	994	1.272	1.602	1.940
Lazio	1.350	1.669	2.070	2.480	2.934	3.441	4.010	4.708
Liguria	106	162	231	322	443	606	831	1.191
Lombardia	772	1.435	2.145	2.996	4.019	5.257	6.761	8.687
Marche	179	443	662	905	1.182	1.497	1.855	2.313
Molise	71	158	263	366	485	624	785	995
Piemonte	582	983	1.419	1.924	2.512	3.197	3.996	4.921
Puglia	687	1.603	2.277	3.052	3.916	4.879	5.955	7.284
Sardegna	768	1.111	1.955	2.587	3.287	4.065	4.934	6.203
Sicilia	1.563	2.360	3.559	4.662	5.862	7.173	8.613	10.380
Toscana	261	586	954	1.361	1.856	2.457	3.190	4.212
TrAA - Bolzano	61	116	175	246	335	448	593	804
TrAA - Trento	50	101	158	228	318	435	591	848
Umbria	120	267	409	574	773	1.014	1.309	1.735
Valle d' Aosta	14	32	55	89	138	212	327	549
Veneto	569	1.052	1.548	2.129	2.813	3.620	4.576	5.763
Totale	9.387	16.263	23.510	31.418	40.586	51.278	63.823	80.001

Figura 50 - Tabella Burden Sharing

Il calcolo del raggiungimento degli obiettivi in Tabella sono definiti:

- Tenendo conto degli impianti che entrano in esercizio effettivo entro il 31/12 di ogni anno.

- Di parte degli impianti off-shore.

Dal Portale di Terna Connection⁴¹ è possibile ricavare la seguente informazione al 31/01/2026:

- Le richieste di connessione sono 10,35 GW, 233 pratiche (**in calo dalla rilevazione di agosto 2025 per 26 pratiche e 0,30 GW**);
- Di queste 7,49 GW di solare, 186 pratiche (6 in più da agosto 2025);
- Quelle in stato avanzato, e presumibilmente in costruzione sono solo 290 MW per 13 progetti;
- I progetti in stato di benessere (e quindi, presumibilmente in fase procedimentale avanzata, ma non ancora autorizzati), sono 1.320 MW per 28 progetti;
- I progetti in valutazione presso Terna, e quindi in stato di procedimento meno avanzato, sono 1,54 GW per 34 progetti.
- Gli altri sono in stato di Stmg accettate, ma progetto non consegnato a Terna, e sono la maggior parte, per 2,53 GW per 68 pratiche. Questo dato è in drastico calo da agosto (erano presenti 30 pratiche in più).
- Infine, ci sono 1,8 GW con Stmg ancora da accettare (anche questo in calo, erano 2,3 GW).
- Non tutti questi progetti saranno presentati, non tutti autorizzati e alcuni di quelli pure autorizzati non saranno costruiti.

Lo storico medio fa ritenere che meno della metà giungerà allo stadio finale, probabilmente meno di un quarto.

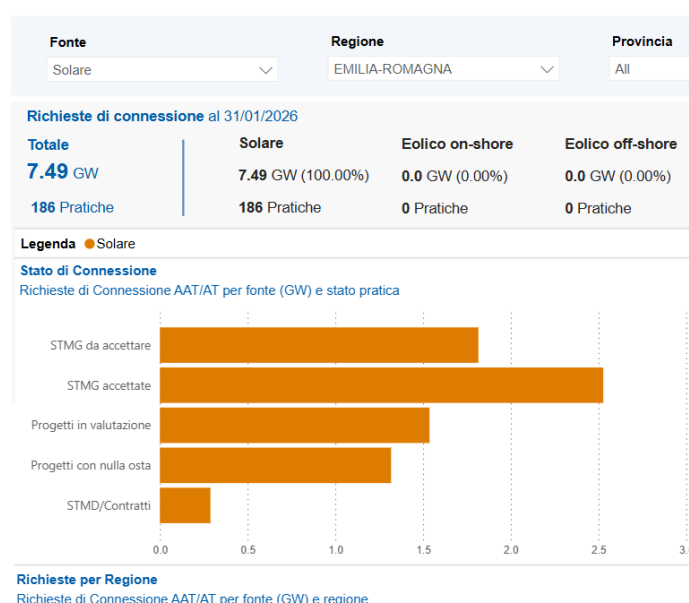


Figura 51 - Schermata di Econextion

⁴¹ - <https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/programmazione-territoriale-efficiente/econnexion>

Richieste per Regione

Richieste di Connessione AAT/AT per fonte (GW) e regione

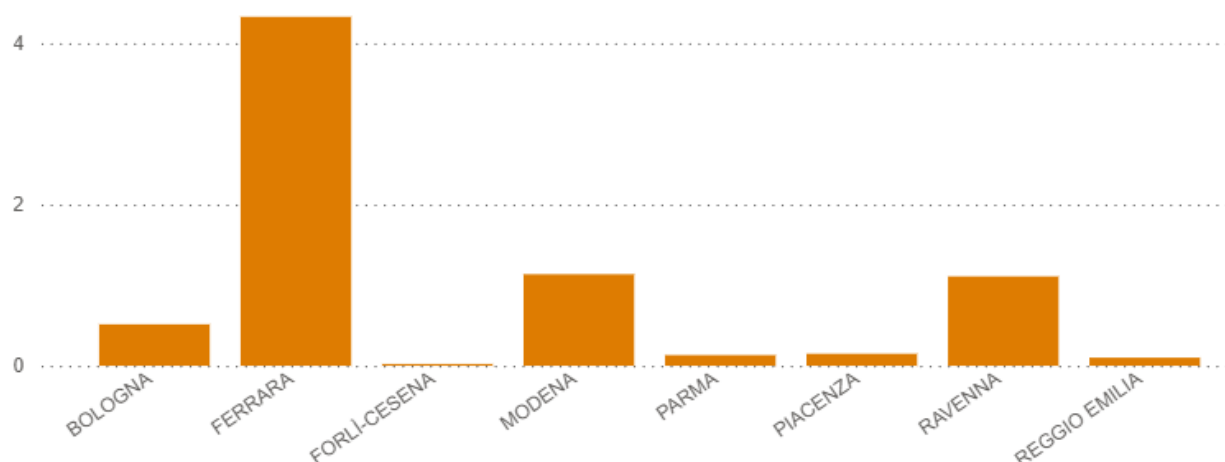


Figura 52 - Ripartizione per Provincia

La regione risulta avere ca 3,8 GW in esercizio al 2023, ciò significa che al termine dei prossimi cinque anni dovrà arrivare a quasi 10 GW di potenza in esercizio. Ovvero, dovrà autorizzare, considerando una fisiologica mortalità minima, del 30%, almeno 7,4 GW.

Stralcio tabella Burden Sharing									
Regione		Anno di riferimento							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Emilia-Romagna		493	1.084	1.623	2.254	2.998	3.873	4.907	6.255
MW aggiuntivi in esercizio		0	591	539	631	744	875	1.034	1.348
Da autorizzare (+30%)		-	768	701	820	967	1.138	1.344	1.752
TERNA		regione	provincia	comune					
	stmg accettate	4.120	460	200					
	progetti in valutazione	1.600	270	0					
	progetti benestariati	2.210	70	0					
	autorizzati	270	10	0					

1.2.7 – Dimostrazione dello status di “Area Idonea” ex D. Lgs 199/2021, art. 20

Il D. Lgs. 199/2021, recentemente oggetto della Sentenza del TAR Lazio n. 09155/2025, ha definito alcune aree come “idonee” nelle more della pubblicazione delle Leggi Regionali da promulgare ai sensi del suo comma 1.

Vale la pena di ripercorrere brevemente la vicenda:

- 1- Il D. Lgs. 199/2021, attuazione della Direttiva RED III, nel suo art. 20, impose alle regioni entro 180 gg. di promulgare con legge quali aree fossero da ritenere “idonee” a specifiche taglie e tecnologie di impianti FER, ciò previa pubblicazione di un Decreto Ministeriale che avrebbe dovuto indicare linee guida e criteri nazionali omogenei;
- 2- Il DM su pubblicato, a seguito di una altamente complessa e combattuta concertazione con il Ministero delle Politiche Agricole e le regioni, solo il 24 giugno 2024, dopo tre anni;
- 3- Nel frattempo, vigevano, e vigono, le “aree idonee” nazionali, stratificatesi con gli interventi successivi al comma 8 del medesimo articolo 20;
- 4- Inoltre, il cosiddetto DL Agricoltura ha aggiunto un comma 1-bis che impedisce il fotovoltaico a terra su suolo agricolo, a meno non sia attuativo di misure del Pnnr (e dunque “agrivoltaico avanzato”). Questa norma è stata impugnata presso la Corte costituzionale da un tribunale nel maggio 2025;
- 5- Le “aree idonee” nazionali per la Sentenza 09155/2025, sono aree direttamente vigenti, ma, soprattutto, sono aree nelle quali vigono le accelerazioni procedimentali di cui all’art. 22 D.lgs. 199/2021, e non altro;
- 6- In particolare, le eventuali aree, di converso, definite “non idonee” (ad esempio quelle in aree vincolate, o in buffer di vincoli Parte Seconda o art. 136 del D.Lgs. 42/06) non possono, per questo solo fatto, essere escluse dai procedimenti, unico modulo nel quale si possono contemperare e soppesare interessi pubblici confliggenti intorno allo specifico caso.

1.2.7.1 – “Area idonea c-ter” e “Area idonea c-quater”

Le aree “idonee” per opera di legge, quindi vigenti, sono:

- **Art 20, comma 8, c-ter.**
 - le aree interne agli impianti industriali ed agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall’art 268, comma 1, lettera h) del D, Lgs. 152/06,
 - Nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento,

- **Art 20, comma 8, c-quater,**
 - “fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter)”
 - Le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D. Lgs.42/2004
 - Né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte Seconda oppure all’articolo 136. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza di 500 metri per gli impianti fotovoltaici

1.2.7.2 – Prevalenza del c-ter su c-quater

Come espressamente indicato nel comma c-quater questo si applica sempre “fatto salvo” quanto prima indicato. Ovvero fatte salve le aree già “idonee” ai sensi delle lettere a), b), c), c-bis e c-ter. Ciò significa che, se un’area è interclusa nel perimetro dei 500 metri da un’area industriale o commerciale, ovvero di una cava, discarica o impianto industriale (ovvero “stabilimento”), e, contemporaneamente in quello dei 500 metri da un vincolo Parte Seconda, o art. 136, **il primo perimetro prevale (è “fatto salvo”) e l’area è idonea.**

In conseguenza l’impianto in tale area è di “interesse pubblico prevalente” in sede di bilanciamento degli interessi pubblici concorrenti.

1.2.7.3 – “Aree industriali” e “Stabilimenti”

Resta da definire come interpretare la dizione “*stabilimento*”, che per il D.lgs. 199/2021 è capace di generare un buffer di 500 metri di idoneità. È evidente dal tenore della norma che non si tratta solo di impianto industriale⁴², ma di un altro complesso (“unitario e stabile”) tale da ospitare un complessivo ciclo produttivo che produce emissioni. Ad esempio, un allevamento con emissioni convogliate, o non, dotato di autorizzazione che includa le emissioni in atmosfera.

Le emissioni dovrebbero essere tali da rientrare nel perimetro della *Parte Quinta*, Titolo I del D.Lgs 152/06, ovvero essere sottoposte alle relative autorizzazioni (art 269 o AUA) a causa di emissioni (convogliabili o meno). Resterebbe da determinare se è uno ‘stabilimento’ anche un impianto in deroga, ai sensi dell’art 272.

Va anche notato che, in base al tenore letterale della norma, le aree “idonee” individuate dal buffer di 500 metri dalle aree industriali e commerciali (come da cave, discariche, aree di bonifica di interesse

⁴² - In quanto la norma recita “impianto industriale e stabilimento ai sensi dell’art 268”.

nazionale, e dagli altri “stabilimenti” che emettano in atmosfera) prevalgono sulla norma di opposto tenore che li inibisce entro 500 metri dai vincoli imposti ex art. 136 e ai sensi della *Parte Seconda* del D.Lgs 42/04. In altri termini, le aree c-ter restano “fatte salve” anche qualora siano presenti aree del buffer istituito dalla c-quater.

1.2.7.4 – Gli “Stabilimenti” che generano i buffer c-ter nel progetto

Gli stabilimenti che generano il buffer “c-ter” nel caso del progetto sono:

- Impianti fotovoltaici su tetto che generano buffer sulle piastre 1 e 2;
- Impianti biogas che generano buffer sulle piastre 3, 4, 5, e 6 e un altro sulle piastre 10, 11, 12 e 13
- Impianti e stabilimenti industriali sulle piastre 3, 4, 5, 6, 8 e 9
- Area industriale (SMB Finale Emilia) su piastra 14

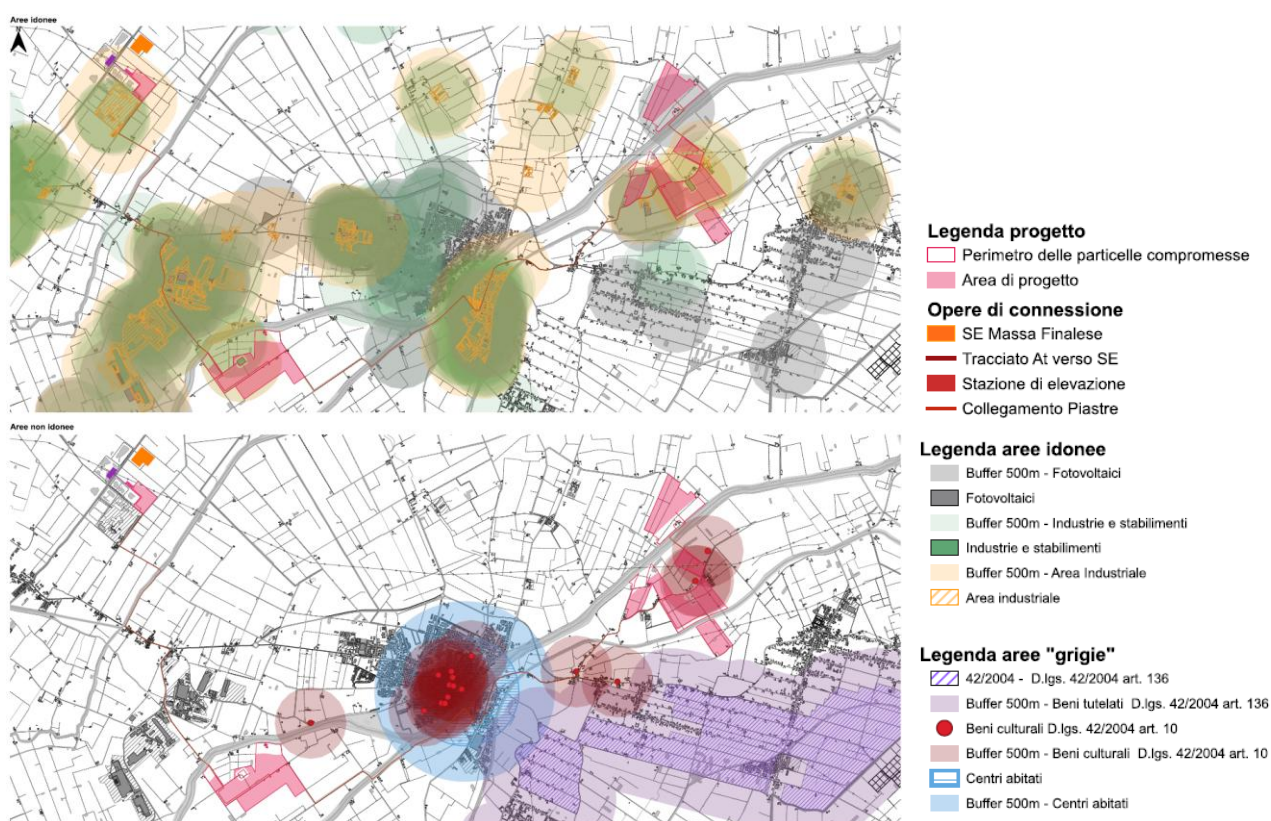


Figura 53 - Aree idonee D.lgs. 199-2021 (tavola T12)

Più dettagliatamente, sono presenti tre impianti a biogas in esercizio, rispettivamente:

- 1- Impianto a biogas autorizzato con Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2022-574 del 08/02/2022, vigente ed in esercizio;
- 2- Impianto a biogas autorizzato con Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2024-1128 del 27/02/2024, vigente ed in esercizio.
- 3- Impianto a biogas “Belfiore Società agricola S.S.” realizzato a seguito di DIA presentata al SUAP di Finale Emilia nel 2012 con protocollo 19/2012

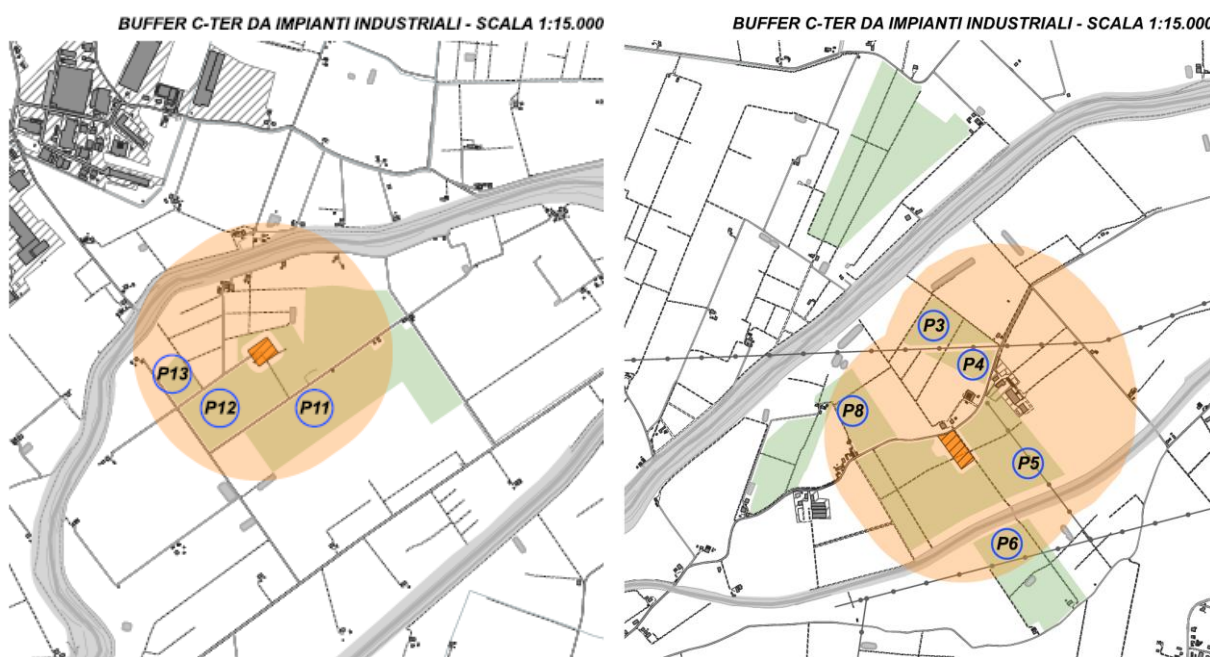


Figura 54 - Buffer da impianti industriali

Quindi sono presenti tre impianti fotovoltaici, uno a terra e due su tetti agricoli, di potenza superiore a 20 kW in esercizio. Detti impianti, per la norma nazionale classificati come “industriali”, come riconosciuto dal MASE nell’interpello 01300318, del 08/08/2023. Il Ministero reputava tale interpretazione corretta per le seguenti ragioni:

- 1- La definizione prevista dal D.Lgs. 152/06, richiamato nel D.Lgs. 199/2021, art. 20, comma 8, lettera c-ter, è “luogo in cui «il complesso unitario e stabile, che si configura come un complessivo ciclo produttivo, sottoposto al potere decisionale di un unico gestore, in cui sono presenti uno o più impianti».”
- 2- Come detto, nell’Interpello, un impianto fotovoltaico è composto da “un insieme ad esempio di moduli, inverter, sistema di accumulo, sistema di monitoraggio che sono tra loro interconnessi come un complessivo ciclo produttivo”.

- 3- Proseguendo, *“Il fatto che l'impianto fotovoltaico, di potenza superiore ai 20kW, nella sua produzione del bene energia elettrica non produca direttamente emissioni non osta all'attribuzione della qualifica di stabilimento in quanto l'art. 268 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 prevede anche che la qualifica di stabilimento venga riconosciuta anche al “luogo adibito in modo stabile all'esercizio di una o più attività”, dove l'attività di produzione e vendita di energia elettrica già consente di riconoscerne la natura di stabilimento adibito alla produzione professionale di un bene”*.
- 4- Il DM 19 febbraio 2007 di fissare la soglia dei 20 kW, specificando che gli impianti sotto tale soglia siano da considerare “non industriali”. Come conclude il Ministero, *“Ne consegue che gli impianti fotovoltaici di potenza superiore a tale soglia siano da ritenersi compresi nella categoria degli impianti industriali”*.
- 5- Questa definizione, e classificazione, come ricorda il Ministero, è stata ribadita dall'Agenzia delle Entrate, ai fini fiscali in base alla Risoluzione n.32/E del 4 aprile 2012, nella quale *“afferma che gli impianti di potenza di potenza superiore a 20 kW svolgono un'attività commerciale”*.
- 6- Peraltro, la medesima Agenzia, nella Circolare 36/E, del 19 dicembre 2013, ha statuito che *“gli impianti fotovoltaici costituiscono fabbricati industriali, in quanto destinati alla produzione del bene energia mediante la conversione delle radiazioni solari, a prescindere dalla classificazione catastale”*.
- 7- In conseguenza, l'Interpello stabilisce, quale corretta interpretazione della norma, che *“le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da un preesistente impianto fotovoltaico a terra di potenza superiore a 20 kW (anche se quest'ultimo realizzato non in zona a destinazione industriale, artigianale e commerciale)”*, rientrino in quanto stabilito dal decreto legislativo n. 199/2021 comma 8, lettera c-ter).

Di diverso avviso il Parere del Settore Governo e Qualità del Territorio della regione Emilia-Romagna, che nel Parere REG PG/2024/536325 del 24/05/2024, ha ritenuto che detti impianti non generino buffer in base ai seguenti argomenti:

- 1- In via preliminare il Parere ricostruisce la cogenza dell'Interpello sopra ricostruito. Esso è, infatti, istituito dall'art. 27 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, per il quale le indicazioni fornite ***“costituiscono criteri interpretativi per l'esercizio delle attività di competenza delle pubbliche amministrazioni in materia ambientale”***. La Regione ha ritenuto, tuttavia, lo ritiene assimilabile ad un “interpello in materia di lavoro”, e quindi facente parte degli “Istituti di consulenza giuridica”. Per tale motivo, riferendosi all'art. 91 del d.lgs. n. 124/2004, conclude che *“la risposta a un interpello in materia previdenziale e sociale non vincoli l'istante a conformarsi alla medesima”*. Per cui, “non possono che riconoscersi **effetti ancora più limitati all'interpello introdotto in materia ambientale**”. L'argomentazione della Regione, pur comprensibile per le ragioni di fatto e conseguenza che seguono, appare sul punto piuttosto forzata. In sostanza ritiene che non essendo punibile un comportamento difforme da quanto espresso nell'Interpello, e potendo ben un Tribunale Amministrativo decidere altrimenti, si resta liberi di altra interpretazione.
- 2- La regione aderisce ad altra interpretazione per le seguenti ragioni:

- a. La collocazione sistematica dell'articolo 268, comma 1, lettera h) del D.Lgs. 152/06 nella sezione della norma che tratta le emissioni in atmosfera, **“risulti decisamente forzato considerare impianto e/o stabilimento produttivo ... anche un impianto energetico che non sia produttivo di emissioni in atmosfera”**;
- b. La interpretazione letterale della medesima norma (*“... complesso unitario e stabile, che si configura come un complessivo ciclo produttivo, sottoposto al potere decisionale di un unico gestore, in cui sono presenti uno o più impianti o sono effettuate una o più attività che producono emissioni attraverso, per esempio, dispositivi mobili, operazioni manuali, deposizioni e movimentazioni”* e che *“si considera stabilimento anche il luogo adibito in modo stabile l'esercizio di una o più attività”*) conduce a ritenere che debbano essere sempre tali da emettere in atmosfera. In sostanza nell'interpretazione proposta, difforme da quella del MASE (Ministero, giova sottolinearlo, competente per l'estensione del D.Lgs. 152/06), la Regione valorizza diversamente, sostanzialmente dimenticando, la **“o”** tra **“Uno o più impianti”** e **“effettuate attività che producono emissioni”**. L'organizzazione letterale del testo non aiuta a comprenderne la ragione, dato che la scelta interpretativa è meramente affermata, come segue: *“può giocoforza sostenersi che: il complesso unitario e stabile coincide con uno o più impianti o con una o più attività, **che siano entrambi [i.e. gli impianti o le attività] produttivi di emissioni**”*.
- c. Riguardo al secondo argomento del MASE, dove si riferisce ai regolamenti ed alle definizioni dell'Agenzia delle Entrate, la Regione richiama il carattere tributario di tale disposizione.
- d. Fa riferimento ad una sentenza del Consiglio di Stato che, però, riguardava le variazioni sostanziali di uno stabilimento e correttamente, in base a quanto espressamente statuito dalla norma, le riconduceva a variazioni delle emissioni in atmosfera. Questo argomento cadrebbe, a maggior ragione nelle censure che altrove la medesima Regione ha sollevato in base a considerazioni di carattere sistematico.
- e. Si riferisce a diverso interpello nel quale era chiarito che il bilanciamento degli interessi espresso in sede di estensione del D.Lgs. 199/2021, art. 20, c.8, nel quale si istituisce in via generale un buffer di 500 metri dai siti industriali è motivato dalle *“immissioni tipiche”* e dall'essere *“concretamente colpite dagli effetti negativi derivanti dall'esercizio delle attività industriali”*.
- f. Soprattutto, per il peso nella decisione interpretativa, al punto 3.6 la Regione ritiene che gli effetti dell'interpretazione del MASE siano deleteri. *“In pratica, ritenere che nelle maglie dell'art. 20, comma 8, lettera c-ter, punto 2, d.lgs. n. 199/2021 possa rientrare anche l'impianto fotovoltaico, inteso quale stabilimento capace di “cubare” un perimetro di 500 metri idoneo all'installazione di ulteriori impianti fotovoltaici, significherebbe **estendere oltremodo l'ambito di applicazione dei criteri dettati dallo stesso decreto n. 199/2021 in punto di aree idonee, sino al punto di vanificarne completamente - di fatto - l'efficacia.**”* Dunque, e qui c'è il cuore del problema sollevato, *“questa Struttura ritiene di non poter accogliere una simile interpretazione che genererebbe, con tutta evidenza, un effetto **“domino” di moltiplicazione - peraltro senza soluzione di continuità - di impianti fotovoltaici sulle aree agricole dell'intero territorio, oltre che regionale, nazionale**”*.

È evidente che l'ultimo punto f) sia quello dirimente, e non immotivato.

Tuttavia, gli argomenti giuridici ed interpretativi del MASE appaiono più solidi. L'interpretazione del MASE è basata su un approccio testuale ed analogico. Questa interpretazione appare solida se si adotta un'interpretazione letterale e si accetta la validità dell'argomento “a contrario” e delle analogie con la disciplina fiscale. Si concentra sul “cosa” è un impianto (un ciclo produttivo) più che sul “perché” della norma. Viceversa, Il parere della Regione si fonda su un'interpretazione che potremmo definire sistematica, teleologica (finalistica) e basata sulle conseguenze.

Ad ogni conto si rinvia alla “*Riserva di procedimento*”, nell'ambito del procedimento di autorizzazione (ex art 12 d.lgs.38/03, ora art. 9 D.Lgs 190/2024) la decisione circa l'applicabilità della norma e, comunque, l'assetto impiantistico giudicato accettabile. È palese, infatti, che nello scontro di opposti Pareri, ogni argomento di opportunità politica e paesaggistica non incide sulla correttezza giuridica del testo normativo, bensì sulla scelta di policy regionale.

In una situazione di tale incertezza interpretativa tra due enti pubblici di livello diverso, la sede decisionale deputata a risolvere la questione nel caso specifico è, infatti, la conferenza di servizi nell'ambito del procedimento autorizzativo unico.

Tutto quanto sopra detto, i due impianti fotovoltaici, certamente di potenza molto superiore a 20 kW, sono nella posizione indicata nella tavola seguente.

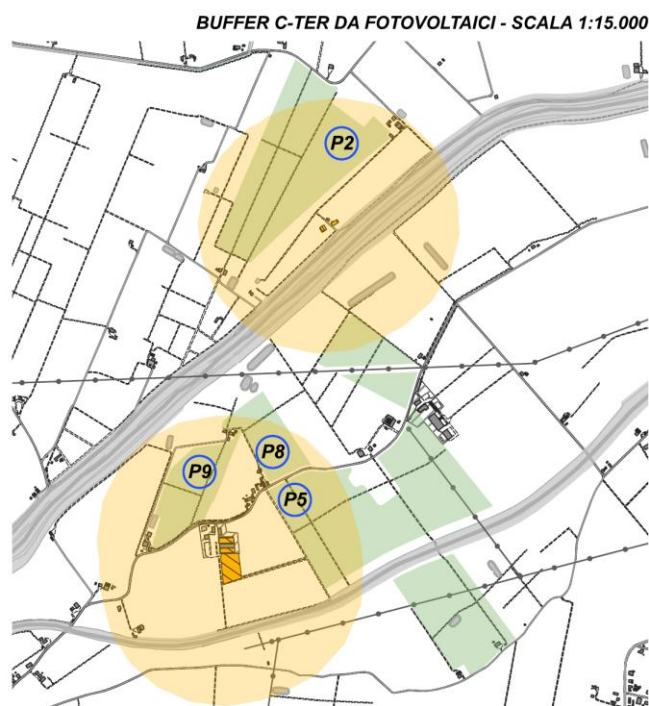


Figura 55 - Buffer impianti fotovoltaici



Copertura fotovoltaica, stima 50 kW



Piastra 2



Impianto fotovoltaico a terra



Piastra 8,9 e 5

1.3 - Quadro della programmazione

Il presente paragrafo intende fornire un quadro generale dei principali strumenti di pianificazione territoriali-urbanistici presenti nell'area di inserimento dell'impianto in progetto, con particolare riferimento all'uso del suolo nel territorio, la tutela del paesaggio e delle aree protette, la tutela della qualità dell'aria e delle risorse idriche, la bonifica dei suoli inquinati e la zonizzazione acustica. Tale analisi è stata effettuata in riferimento alla specifica disciplina di Piano e alla presenza di eventuali vincoli rilevanti nell'area di localizzazione dell'impianto in esame, al fine di analizzarne la relativa compatibilità/coerenza. Per completezza sono stati esaminati anche atti di indirizzo e di pianificazione a livello comunitario europeo e nazionale.

1.3.1 – Premessa

Sono anni particolarmente ricchi di avvenimenti nell'ambito delle fonti energetiche rinnovabili. La proposta della Commissione Europea di innalzare dal 40% al 55% la riduzione entro il 2030 delle emissioni nette di gas climalteranti rispetto ai livelli del 1990, avvia il percorso per realizzare quanto previsto al punto A.21 del programma “*Next Generation EU*”, approvato dal Consiglio europeo il 21 luglio 2020. L'ultimo G20 per il clima ha rappresentato un'ulteriore accelerazione.

Al contempo, come vedremo, l'obiettivo fissato dalla Ue per i Pniec degli stati membri richiedeva “solo” una riduzione del 40%, pari comunque al doppio di quella stabilita per il 2020. Ne consegue che il nuovo target imporrà non di raddoppiarla, ma di triplicarla.

Il *Pniec* vigente per l'Italia, adottato a gennaio 2020, imponeva di raggiungere una quota di produzione da rinnovabili del 55%, ma il “*2030 Climate target plan*” della Commissione Europea, appunto, lo spingerà al 65%. Una stima preliminare porterebbe allora il contributo delle rinnovabili elettriche al mix produttivo fino al 70% (nel 2019 era al 39,8%). Si tratta, chiaramente, di un salto di enorme portata.

In ogni scenario possibile il settore fotovoltaico sarà chiamato a portare la gran parte del peso di questa trasformazione ed i 51.000 MW già previsti in dieci anni dovranno salire almeno a 70.000 MW, se non oltre. Con un incremento, rispetto ai 20.865 MW installati a fine 2019, di oltre 50.000 MW.

1.3.2 - Programmazione Regionale

1.3.2.1 - Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Il *Piano Energetico Ambientale Regionale* (PEAR), approvato con Delibera dell'Assemblea Legislativa n.111 del 1° marzo 2017, fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima ed energia fino al 2030. Operando 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 detto piano la Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fattore fondamentale di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie politiche in questi ambiti.

Al 2030, in particolare, gli obiettivi UE recepiti sono:

- 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 LR 26/2004 stabilisce che il PER abbia di norma durata decennale, ma al fine di avere un orizzonte comune con l'UE e rendere coerenti e confrontabili gli scenari e gli obiettivi regionali con quelli europei, il PER assume il 2030 quale anno di riferimento.

Il Piano individua due scenari energetici regionali:

- 1- *Scenario tendenziale*, ovvero lo scenario di sviluppo del sistema energetico regionale, nei diversi settori e per le diverse fonti energetiche, basato sulle tendenze di mercato attuali e sulle politiche pubbliche correnti nel momento della costruzione dello scenario, ed in assenza di ulteriori misure legate ad efficienza energetica e promozione delle fonti rinnovabili.
- 2- *Scenario obiettivo*, ovvero lo scenario di sviluppo del sistema energetico regionale che mira al raggiungimento degli obiettivi UE al 2020 e al 2030. Si tratta di uno scenario che richiede l'attuazione di ulteriori misure e politiche nazionali e regionali di promozione dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili e che in ogni caso è fortemente condizionato da determinati fattori esogeni. Lo scenario obiettivo richiede l'attuazione congiunta di misure e di politiche sia nazionali sia regionali e sarà fortemente condizionato da determinati fattori esogeni, oltre che dalle decisioni dell'UE in materia di clima ed energia.

I driver nello *Scenario obiettivo* sono:

- Settore dei trasporti:
 - Mobilità elettrica: immatricolazioni auto elettriche (40%), ibride (25%), autobus TPL (60%), veicoli commerciali (20-40%);
 - mobilità ciclabile: share modale (20%);
 - trasporto pubblico: su ferro (+50%), su gomma (+10%);
 - trasporto merci su ferro: share modale (10%);
- Settore dell'elettricità:
 - Impianti FER-fotovoltaico (+2.500 MW),
 - bioenergie (+ 170 MW);
- Settore del riscaldamento e raffrescamento:
 - Tecnologie: pompe di calore, biomasse (efficienti e in sostituzione degli esistenti), cogenerazione ad alto rendimento, teleriscaldamento, solare termico, geotermia;
 - recupero e riqualificazione: 90% abitazioni soggette a recupero e 30% a riqualificazione energetica.

Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

	Combustibili solidi	Petrolio	Gas naturale	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
Produzione interna	0,0	22,9	2.328,7	1.591,3	0,0	3.942,9
Import-export	84,0	5.195,6	5.141,5	281,7	984,2	11.687,1
Variazione delle scorte e bunkeraggi	0,0	-215,4	0,0	0,0	0,0	-215,4
Disponibilità interna lorda	84,0	5.003,1	7.470,2	1.873,0	984,2	15.414,6
Ingressi in trasformazione	0,0	267,9	1.684,4	994,5	0,0	2.946,8
Uscite dalla trasformazione	0,0	348,4	0,0	0,0	1.480,9	1.829,3
Trasferimenti	0,0	-48,2	-901,2	-531,6	1.480,9	0,0
Consumi e perdite	0,0	78,3	33,2	268,5	186,5	566,5
Disponibilità interna netta	84,0	4.656,9	5.752,6	878,5	2.275,6	13.647,7
Usi non energetici	0,0	256,5	0,2	0,0	0,0	256,7
Consumi finali	84,0	4.400,4	5.752,5	878,5	2.275,6	13.391,0
Industria	84,0	335,4	2.205,7	19,1	985,1	3.629,2
Trasporti	0,0	3.511,3	190,2	0,0	52,1	3.753,6
Residenziale	0,0	251,5	2.226,9	569,9	421,4	3.469,8
Terziario	0,0	48,4	1.112,4	289,5	746,1	2.196,3
Agricoltura, selvicoltura e pesca	0,0	253,8	17,2	0,0	70,9	342,0
Consumi finali lordi	84,0	4.400,4	5.752,5	878,5	2.462,1	13.577,5

Figura 56 - Bilancio energetico Emilia-Romagna del 2014

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;
- razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti;
- aspetti trasversali.

In relazione al *Piano Energetico Ambientale Regionale*, il progetto è coerente in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

1.3.2.2 - Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il *Piano Territoriale Regionale* (PTR)⁴³ indica gli obiettivi per assicurare sviluppo e coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il PTR vigente ad oggi è stato approvato dall'Assemblea Legislativa con Delibera n. 276 del 3 febbraio 2010. La nuova legge urbanistica regionale n. 24 del 2017, all'articolo 40, prevede che la Regione si doti di un unico piano generale, denominato Piano Territoriale Regionale (PTR), caratterizzato dall'integrazione di una componente strategica e una strutturale:

- *componente strategica* al fine di una definizione degli obiettivi, indirizzi e politiche che la Regione intende perseguire per garantire la tutela del valore paesaggistico, ambientale, culturale e sociale del suo territorio e per assicurare uno sviluppo economico e sociale sostenibile ed inclusivo, che accresca insieme la competitività e la resilienza del sistema territoriale regionale e salvaguardi la riproducibilità delle risorse;
- *componente strutturale* al fine di individuare e rappresentare i sistemi paesaggistico, fisico-morfologico, ambientale, storico-culturale che connotano il territorio regionale.

Ne fanno parte quattro documenti:

- “Una regione attraente: l'Emilia-Romagna nel mondo che cambia”⁴⁴;
- “La regione sistema; il capitale territoriale e le reti”⁴⁵;

⁴³ - <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale>

⁴⁴ - https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale/documenti-quadro-conoscitivo/1_una_regione_attraente1.pdf/@/download/file

⁴⁵ - https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale/documenti-quadro-conoscitivo/2_la_regionesistema1.pdf/@/download/file

- “Programmazione strategica, reti istituzionali e partecipazione”⁴⁶;
- “Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale”⁴⁷.

Quindi un Quadro conoscitivo, composto da quattro documenti:

- “Lo scenario”⁴⁸;
- “Quadro conoscitivo del piano territoriale dell’Emilia-Romagna. Parte prima”⁴⁹;
- “Quadro conoscitivo del piano territoriale dell’Emilia-Romagna. Allegati, Parte prima”⁵⁰;
- “Quadro conoscitivo del piano territoriale dell’Emilia-Romagna. Parte seconda”⁵¹.

Infine, una raccolta di materiali preparatori⁵². Tra questi rivestono particolare importanza per gli scopi di questa relazione i seguenti:

- “Qualità edilizia ed energia”;
- “Politiche per il paesaggio (1° Parte)”;
- “Politiche per il paesaggio (2° Parte)”;
- “Politiche per il paesaggio (3° Parte)”;
- “Programma di sviluppo rurale”.

In “*Una regione attraente*”, si legge il capitolo 5, “*Green Economy* e innovazione per l’economia e la società del futuro”, nel quale la green economy è qualificata come “leva per rilanciare una nuova fase di accumulazione e motore delle economie regionali e locali”. Il cuore della GE è qualificato “dal risparmio energetico e dalla graduale sostituzione delle fonti energetiche fossili con le energie rinnovabili” (senza nucleare). Secondo il piano, e non si può essere in disaccordo, “indica il cammino verso una società in cui non solo la produzione, ma il consumo e gli stili di vita siano coerenti con il principio della sostenibilità ambientale”. Con riferimento al cruciale mondo agricolo si dichiara che:

⁴⁶ - https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale/documenti-quadro-conoscitivo/3_programmazione_strategica1.pdf/@download/file

⁴⁷ - https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale/documenti-quadro-conoscitivo/4_ValSAT1.pdf/@download/file

⁴⁸ - https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale/documenti-quadro-conoscitivo-1/QC_Lo_Scenario.pdf/@download/file

⁴⁹ - https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale/documenti-quadro-conoscitivo-1/QC_Parte_I.pdf/@download/file

⁵⁰ - https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale/documenti-quadro-conoscitivo-1/QC_Parte_I_Allegati.pdf/@download/file

⁵¹ - https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale/documenti-quadro-conoscitivo-1/QC_Parte_II.pdf/@download/file

⁵² - <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale/ptr-materiali-preparatori/materiali-preparatori>

“l’evoluzione del settore agricolo è legata alla immissione di conoscenze e nuove tecnologie che consentano alle imprese, da una parte, di ridurre i costi, accrescere il reddito ed il valore distintivo delle produzioni regionali e seguire i cambiamenti delle abitudini alimentari, influenzando anche sugli orientamenti dei consumatori; *dall’altra parte di migliorare ulteriormente le condizioni di lungo periodo della produzione: fertilità dei suoli, riduzione dei consumi di chimica, acqua ed energia, regolazione delle acque e sicurezza idraulica del territorio, conservazione dell’agrobiodiversità, benessere animale, equilibrio dell’ecosistema*” (p.26).

Nel secondo documento, “*La regione-sistema: il capitale territoriale e le reti*”, al capitolo secondo si legge della “questione ambientale e il cambiamento climatico”, e quindi le dinamiche di sostenibilità. Segue il progetto di Piano, che è sintetizzato nella formula di “costruire la regione-sistema”.

Questa “*Regione-sistema*” si estrinseca nel potenziamento dei capitali territoriali (cognitivo, sociale, ecosistemico e paesaggistico e insediativo/infrastrutturale”) e della “architettura delle reti”, ovvero della “rete ecosistemica e paesaggistica”, della qualità della vita, con l’assicurazione dei diritti (alla salute, alla casa, alla qualità sociale, alla sicurezza) la promozione dell’inclusione sociale, le famiglie etc. la “rete delle conoscenze”, le reti “materiali e immateriali” delle diverse accessibilità, quindi le “reti dell’energia”, “dell’acqua”, delle città e dei territori.

Nei testi si registra una generale volontà della regione di proiettarsi verso il futuro, senza timori o ritirate, ma anche di accompagnare tale evoluzione con un’attenzione specifica al sociale ed alla equità. Particolarmente importante è la necessità di cogliere “le possibilità di sviluppo e gli sbocchi di mercato per le produzioni agricole regionali, dall’altra ne riduce l’impatto in termini di consumo di risorse ambientali e di vulnerabilità ai fattori di crisi energetico-ambientale, rafforzandone la sicurezza e la qualità alimentare” (2. p.16).

Ciò implica fare attenzione, “nell’attuale fase di espansione delle bio-energie ed in generale delle energie rinnovabili”, *a gestire il rischio della competizione tra gli usi agro-alimentari ed energetici.*

Ovvero esattamente il tema dominante di questo progetto.

Le dimensioni del principio di sostenibilità che sono articolate sono:

- *L’efficienza della produzione e del consumo*, internalizzando i costi ambientali e valorizzando i vantaggi della qualità ambientale;
- *La qualità della vita degli individui e delle comunità*, come intreccio tra qualità ambientale e degli spazi costruiti, condizioni economiche e di benessere e coesione sociale;
- *la crescita di competitività dei sistemi locali*, intesa come capacità di “fare innovazione”;
- *la “governance per la sostenibilità”*, ovvero la consapevolezza sui temi strategici della sostenibilità da parte di governi e comunità locali.

Particolarmente importante è il concetto per il quale, “l’espansione degli investimenti nelle tecnologie pulite non è dunque riducibile a semplice soluzione ai problemi della sicurezza energetica e del cambiamento climatico: *essa implica anche nuove opportunità tecnologiche per le imprese regionali in ambiti non ancora adeguatamente esplorati*”. In tal senso il progetto che qui si presenta ha cercato da subito alleanze locali con le migliori aziende attive nel settore, e le più innovative. **Alleanza rappresentata dal coinvolgimento nella selezione e progettazione della soluzione integrata agrovoltica della società di Modena “IGreen System”.**

In questo senso, e nello sforzo di costruire un modello agricolo che oltre ad essere integrato è anche efficiente e moderno, aperto ad esplorazioni di soluzioni per raccogliere la sfida del cambiamento climatico, si toccano gli “orizzonti di sostenibilità” promossi dal Piano in questo modo:

“Tuttavia, altri ‘orizzonti di sostenibilità’ possibili si aprono oggi in settori sempre più ampi e differenziati della società, trainati in modo particolare da un lato dai costi crescenti dell’energia e delle risorse, dall’altro dal profilarsi sempre più netto di prospettive di forti crisi ambientali, quali la crisi idrica, l’eccessivo consumo di suolo, l’inquinamento atmosferico e le emissioni climalteranti, il costo crescente delle risorse alimentari. *Esse trovano nella capacità di adattarsi al cambiamento climatico la sfida oggi di maggior rilievo, proprio per la sua richiesta di un approccio il più possibile integrato*” (2. p. 18).

Quindi, oltre a lavorare per governare la “transizione tra l’era dell’energia fossile e l’era dell’energia rinnovabile operando per la riduzione del consumo energetico” (almeno da fossili), il progetto punta al “miglioramento prestazionale complessivo in termini ambientali e di sicurezza del settore primario”, ma anche se non soprattutto:

“L’internalizzazione nella pianificazione territoriale – urbanistica, infrastrutturale, paesistica – di una ‘conoscenza ecosistemica’ che assicuri una più alta compatibilità ambientale e paesaggistica delle trasformazioni ovvero di una relazione effettivamente positiva fra capitale di risorse consumate e create. *Bioedilizia e produzione di energie rinnovabili così come progettazioni volte alla crescita sostanziale della qualità e della sicurezza del territorio devono nell’insieme contribuire a superare l’obsoleto approccio basato sulla conservazione residuale e sulla riparazione a valle del danno e la mitigazione dell’impatto*” (ivi).

Con specifico riferimento al paragrafo 3.1.3. “*Il capitale ecosistemico e paesaggistico*”, da p. 34 del secondo documento, si leggono i seguenti obiettivi:

- integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica;
- sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali;
- ricchezza dei paesaggi e della biodiversità.

Dunque, e ciò è particolarmente importante, “I paesaggi e gli ecosistemi, che ne costituiscono l’armatura fondamentale, richiedono di essere ‘letti’ non più solamente come ‘oggetti fisici’ di cui salvaguardare qualità residuali, *ma come il prodotto instabile di processi complessi, in cui il rapporto con le comunità locali ne determina il carattere, la qualità e specificità, il significato*”.

Quindi: “Ecosistemi e paesaggi, infatti, qualsiasi siano le tipologie ed intensità delle attività umane che vi insistono, sono dinamici e caratterizzati da processi permanenti di cambiamento su diverse scale temporali, che variano dalle ere geologiche ai tempi veloci delle odierne trasformazioni sociali, economiche e culturali”.

E, “non ci si può basare su un concetto di conservazione statica dell’ambiente (rivelatosi peraltro scarsamente efficace), ma è necessario *adottare un modello dinamico ed evolutivo di protezione dell’ecosistema, basato sulla protezione ed eventualmente la ricostruzione delle sue funzioni evolutive ed adattive*”.

I criteri progettuali sono:

- *riconoscere la sicurezza e l’integrità del territorio,*
- *ammettere il limite fisico degli ecosistemi naturali* ad assorbire qualsiasi cambiamento di natura antropica,
- *rafforzare le capacità di adattamento* per assicurare la funzionalità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali,
- *ricostruire reti coerenti di ecosistemi e paesaggi,* come risposta alla frammentazione degli habitat ed alla qualità e vivibilità degli ambienti,
- *progettare paesaggi regionali per contrastare lo sprawl* e la frammentazione dell’infrastruttura ecosistemica.

Tab. 1.

ESEMPI DI MODALITÀ DI ACCUMULAZIONE E DE-CUMULAZIONE DI CAPITALE TERRITORIALE

Evoluzioni Tipologie di capitale territor.	Trasformazione da capitale potenziale a effettivo	Trasferimento inter-generazionale (eredità)	Formazione e Accumulazione	Distruzione e de-cumulazione	Ri-uso
CAPITALE COGNITIVO	Integrazione con imprenditorialità Traboccamento (<i>spillover</i>) di conoscenze	Trasferimento di competenze (<i>know- how</i>) applicato a settori di specializzazione Mantenimento delle conoscenze nei territori	Formazione, R&S, investimenti in capitale umano Reti di cooperazione internazionale Progetti integrati università /ricerca/ imprese	Delocalizzazione di fasi della catena del valore Transizione tecnologica Crisi del <i>milieu</i> locale	Autonomizzazione di funzioni e <i>spin-off</i> universitari Riconversione delle conoscenze
CAPITALE SOCIALE	Utilizzazione per cooperazione, azioni collettive e riduzione di incer- tezza	La famiglia Persistenza di reti intersoggettive Persistenza di <i>milieu</i> locali	Valori di coesione locale e di <i>civiness</i> Attivatori di sinergie e momenti di relazionalità Partecipazione informata	Trasformazioni sociali troppo rapide Distruzione del <i>milieu</i> locale per transizione generazionale, crisi dei settori di specializzazione	Il capitale sociale è sempre creato per altri scopi: la sua utilità economica è sempre un riuso
CAPITALE ECOSISTEMICO E PAESAGGISTICO	Integrazione in filiera Integrazione dell'ambiente e del paesaggio con una idea di business	Integrità del terri- torio e capacità di rigenerazione delle risorse Oculata pianificazio- ne territoriale	Storia e natura Continuità rete ecosistemica Valorizzazione architettonica e urbanistica	Comportamenti opportunistic e di <i>free-riding</i> Esternalità negative da sviluppo attività esterne	Itinerari eno- gastronomici e culturali Nuove funzioni per vecchi contenitori
CAPITALE INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE	Qualità ed efficien- za insediativa divengono attrattività Intermodalità e connessione delle reti Marketing territoriale	Efficace pianifica- zione territoriale e urbanistica di lungo periodo Sviluppo di una cultura della pianificazione	Efficienza del sistema insediativo Investimenti in infrastrutture Qualità della città pubblica e dei servizi, trasporti pubblici efficienti e di qualità	Disordine e dispersione insediativa (<i>sprawl</i>) Congestione ed emissioni Abbandono e spopolamento	Riqualficazione e rigenerazione urbana Nuove accessibilità

Figura 57 - PTR, La Regione-sistema, Tabella 1,

Nel terzo documento, “*Programmazione strategica, reti istituzionali e partecipazione*”, sono riassunti i Piani entro il sistema di pianificazione, il DPEF e DUP, quindi quelli territoriali, il PTPR, la GIZC, il PRIT, il Piano Sanitario, il PER, PSR, PRRITT, PITER.

Tra i fattori attenzionati per la valutazione, in merito al sistema ambientale, troviamo il cambiamento climatico (enormemente accelerato dei quindici anni che ci separano dal Piano); il consumo eccessivo delle risorse naturali (acqua, suolo, aria, energia) ed una gestione non corretta dell’ambiente anche in rapporto alle attività umane; la criticità dell’aria; le pressioni ambientali sul sistema delle acque; i consumi elettrici elevati; l’impermeabilizzazione del suolo e il rischio di esondazioni; la banalizzazione del paesaggio; la diminuzione della biodiversità.

Nel quarto documento, “*Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale*”, viene descritto il processo di valutazione del Piano, i suoi obiettivi specifici e modalità di implementazione, secondo il seguente schema:

Fig. 1.
STRUTTURA LOGICA DI UN PROCESSO DI VALUTAZIONE
 Fonte: Osuna, Marquez

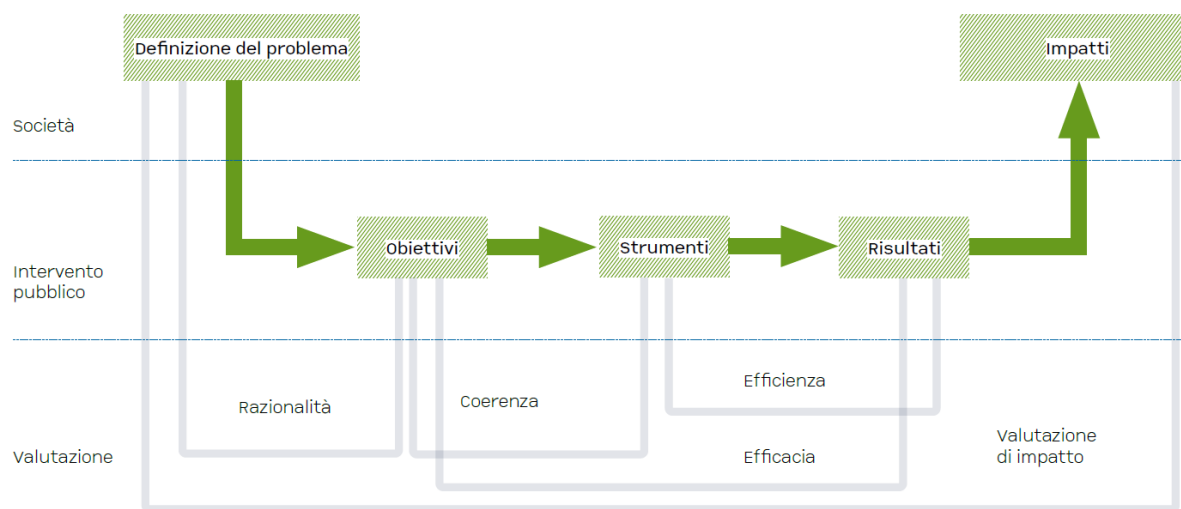


Figura 58 - PTR, VALSAT, Figura 1

Nel Quadro conoscitivo, il documento “*Lo scenario*”, prima allarga la visione alla dimensione europea e nazionale, per poi focalizzarsi sulle dinamiche regionali. Tra queste quelle demografiche, territoriali, naturali ed ecosistemiche.

Nel Quadro conoscitivo, il documento “*Parte I*”, si concentra su questioni urbane come la dinamica della rendita, il ciclo di vita delle città, la rilocalizzazione delle attività economiche, i modelli urbani, quindi le reti ecologiche, l’economia della conoscenza, la governance.

Gli allegati trattano di questioni di geografia urbana e territoriale, incluso i noti modelli di Christaller e Losch, per poi passare ad una complessa analisi per tematismi della struttura regionale.

Nel Quadro conoscitivo, il documento “*Parte II*”, definisce i fattori di competitività ed attrattività dei territori provinciali, e i relativi potenziali competitivi.

1.3.2.3 - Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano territoriale paesistico regionale (PTPR) è parte tematica del Piano territoriale regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali. Compito del Piano è quello di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all’intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il PTPR attualmente vigente è stato approvato con DCR n. 1338 del 28 gennaio 1993. Gli elaborati di Piano sono costituiti da una Relazione Generale, una Relazione illustrativa, tavole ed elaborati grafici, nonché Norme Tecniche di Attuazione.

Attualmente la Regione risulta essere impegnata insieme al MIBAC nel processo di adeguamento del PTPR vigente al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004); l'attività di adeguamento del Piano Paesaggistico si sta concentrando nella prima fase sulla corretta individuazione delle aree tutelate, in base alle definizioni ope legis dell'art. 142 e soprattutto, sulla base dei provvedimenti emanati nel tempo, per individuare le aree di notevole interesse oggi tutelate dall'art. 136 del Codice dei Beni Culturali.

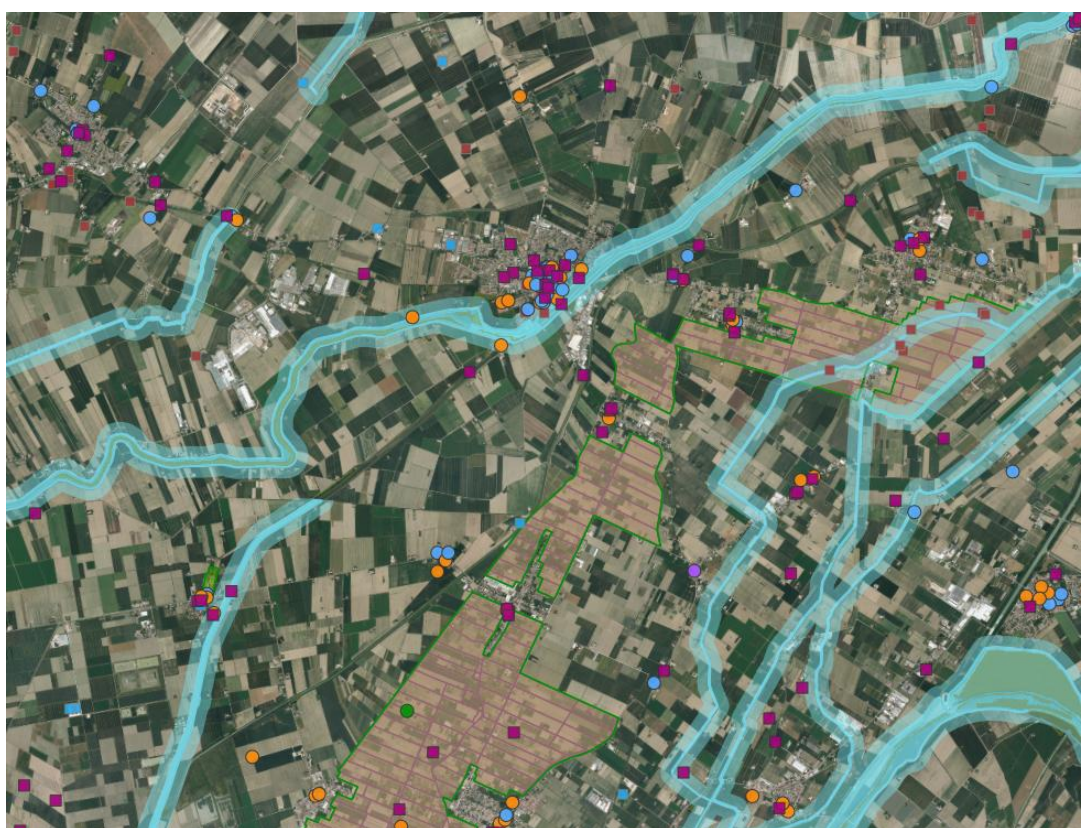


Figura 59 – Estratto vincolistica WebGis MinERva

Sopra si riporta una mappa contenente la rappresentazione di tali vincoli, resa disponibile dagli *shape* presenti sul portale Minerva della Regione Emilia-Romagna e dal portale WebGIS del Patrimonio culturale - Emilia-Romagna (patrimonioculturale-er.it)⁵³.

Come visibile dalla figura, anche considerando le perimetrazioni più aggiornate delle aree tutelate ope legis, ai sensi dell'art. 142 e le aree di notevole interesse tutelate dall'art. 136 dello stesso D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.:

⁵³ - <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>

- L'impianto, le opere connesse (Cabina Utente) e le opere di rete (stallo in RTN) risultano completamente esterne alla perimetrazione di beni architettonici e dei beni paesaggistici vincolati ai sensi degli artt. 142 e 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., ad eccezione di un breve tratto del cavidotto che attraversa l'idrografia superficiale esistente, interessata dal vincolo di cui all'art. 142 comma 1 lett. c) (Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m); l'interferenza sarà puramente teorica poiché verrà posato tramite tecnologia TOC.

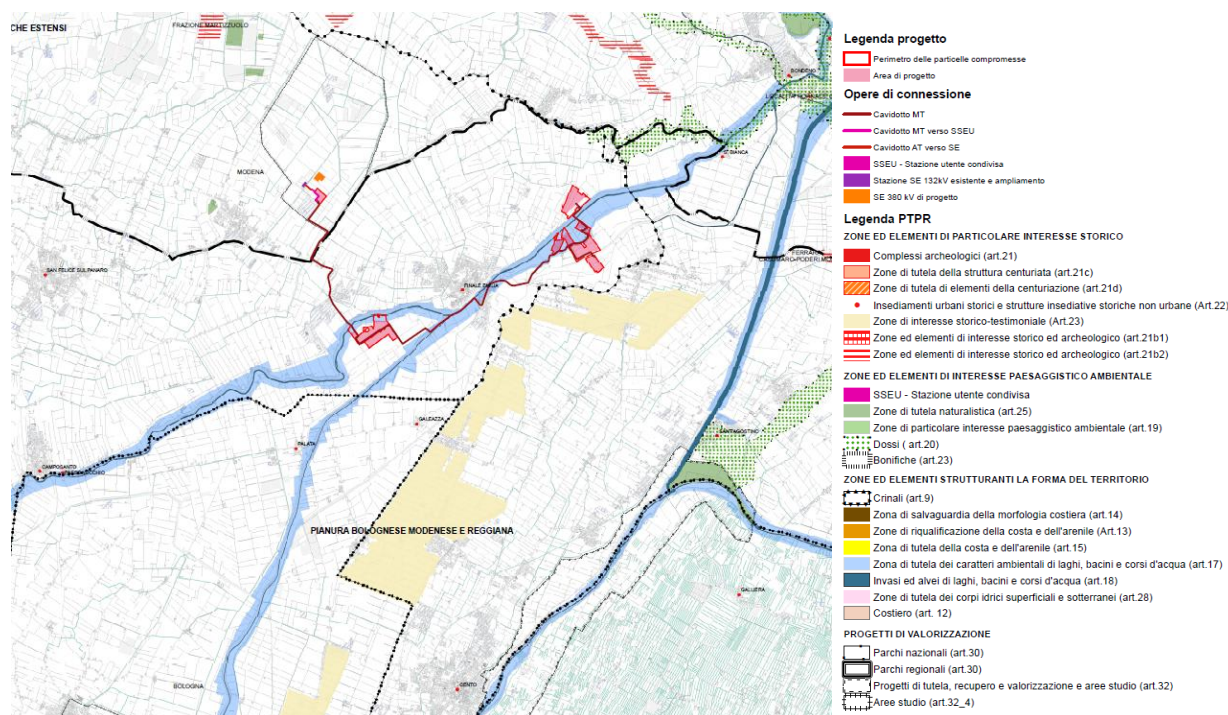


Figura 60 – T01_Inquadramento dell'area di progetto e del tracciato elettrodotto su PTPR

1.3.2.3.1 - Le NTA del PTPR

L'area di progetto ad est, precisamente le piastre P3, P4, P8 E P9, ricadono nella Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 17), di seguito un estratto:

1. Le disposizioni di cui al presente articolo valgono:

- a) per le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua individuate e perimetrate come tali nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano;
- b) relativamente alle aste principali dei corsi d'acqua lungo i quali tali zone sono indicate nelle predette tavole, nei tratti dove le medesime zone non sono perimetrate, compresi tra la sorgente del corso d'acqua interessato e l'inizio delle perimetrazioni delle predette zone, per una larghezza di 150 metri lineari dai limiti degli invasi ed alvei di piena ordinaria; qualora tali fasce laterali interessino altre zone individuate, delimitate e disciplinate dal presente Piano, valgono comunque le prescrizioni maggiormente limitative delle trasformazioni e delle utilizzazioni.

2. *Gli strumenti di pianificazione subregionale di cui all'art. 12 della legge regionale 5 settembre 1988, n. 36, provvedono ad articolare le zone di cui alla precedente lettera a. nonché a definire cartograficamente le zone di tutela per i tratti di cui alla lettera b., fermo restando che qualora le relative perimetrazioni vengano ad interessare altre zone individuate, delimitate e disciplinate dal presente Piano, valgono comunque le prescrizioni maggiormente limitative delle trasformazioni e delle utilizzazioni.*

(..)

4. *Per le aree ricadenti nelle zone di cui alla lettera a., ovvero nelle fasce laterali di cui alla lettera b., del primo comma, diverse da quelle di cui al terzo comma, trovano applicazione le prescrizioni di cui ai successivi commi quinto, sesto, settimo, ottavo, nono, decimo, undicesimo e quattordicesimo e le direttive di cui ai successivi commi dodicesimo, tredicesimo e quindicesimo.*

5. *Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:*

- a) linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;*
- b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;*
- c) invasi ad usi plurimi;*
- d) impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;*
- e) sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;*
- f) approdi e porti per la navigazione interna;*
- g) aree attrezzabili per la balneazione;*
- h) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;*

sono ammesse nelle aree di cui al quarto comma qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali.

I progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

(...)

8. *Nelle aree di cui al quarto comma, fermo restando quanto specificato ai commi quinto, sesto e settimo, sono comunque consentiti:*

- a) qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dal piano regolatore generale in conformità alla legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47;*
- b) gli interventi nei complessi turistici all'aperto eventualmente esistenti, che siano rivolti ad adeguarli ai requisiti minimi richiesti;*
- c) il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del presente Piano;*
- d) l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale*

ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari;

e) la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;

f) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere. < opere. predette della manutenzione di e esercizio attività le nonché incendi, dello spegnimento lo per acqua>

9. Le opere di cui alle lettere e. ed f. nonché le strade poderali ed interpoderali di cui alla lettera d. dell'ottavo comma non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare, le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

(...)"

Detto articolo non stabilisce divieti assoluti e generalizzati, ma condizioni di tutela (assetto idraulico, soglie di permeabilità o minima impermeabilità, protezione della vegetazione, mitigazioni, armonizzazione paesistica).

Ai fini che qui rilevano, l'unica disposizione a contenuto propriamente interdittivo dettata dall'art. 17 è quella di cui al comma 10, secondo cui «...per una fascia di 10 metri lineari dal limite degli invasi ed alvei di piena ordinaria dei laghi, bacini e corsi d'acqua naturali è vietata la nuova edificazione dei manufatti edilizi di cui alle lettere d. ed f. dell'ottavo comma, l'utilizzazione agricola del suolo...», **fascia che risulta integralmente esterna all'area di progetto.**

1.3.2.4 - Piani di Gestione dei siti Rete Natura 2000

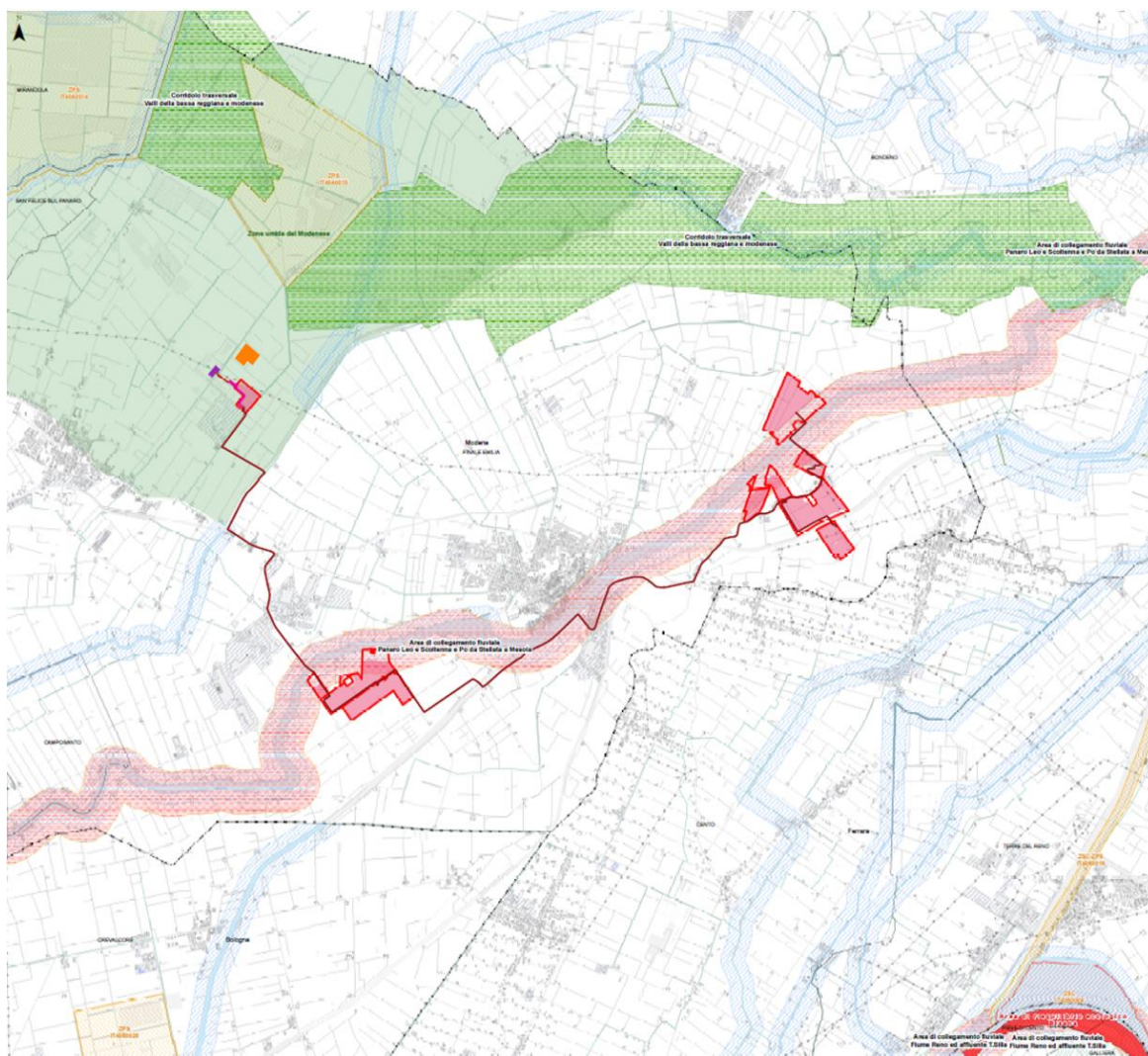
La Rete Natura 2000 è un sistema di aree presenti nel territorio dell'Unione Europea, destinate alla salvaguardia della diversità biologica mediante la conservazione degli habitat naturali, seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche indicati negli allegati delle Direttive 92/43/CEE del 21 maggio 1992 “*Direttiva Habitat*” e 79/409/CEE del 2 aprile 1979 “*Direttiva Uccelli*”. Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono 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. Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. Alle suddette aree si applicano le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle specie animali e vegetali.

Tenuto conto della tipologia di opera in progetto e in virtù di quanto disposto dall'art. 5 comma 3 del DPR 120/03⁵⁴, è stata predisposta specifica *Valutazione di Incidenza Ambientale* (VINCA) dalla quale emerge che il progetto in esame non è tale da determinare su di essi incidenze significative e negative.

Nell'area vasta di inserimento del progetto sono presenti zone IBA (Important Bird Areas) individuate come aree prioritarie per la conservazione, definite sulla base di criteri ornitologici quantitativi, da parte di associazioni non governative appartenenti a “Bird Life International”. L'inventario delle IBA di BirdLife International risulta essere stato riconosciuto dalla *Corte di Giustizia Europea* (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico di riferimento per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. In Italia il progetto è curato da LIPU (rappresentante italiano di BirdLife International). Il primo inventario delle IBA (Aree Importanti per l'Avifauna) è stato pubblicato nel 1989 ed è stato seguito nel 2000 da un secondo inventario più esteso. Una successiva collaborazione tra LIPU e Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero Ambiente ha permesso la completa mappatura dei siti in scala 1:25.000, l'aggiornamento dei dati ornitologici ed il perfezionamento della coerenza dell'intera rete. Se recepite dalle Regioni, le aree IBA possono essere classificate come ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai fini del completamento della Rete Natura 2000.

⁵⁴ - “I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che risultano avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi risultano avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi”.



- Legenda progetto**
- Perimetro delle particelle compromesse
 - Area di progetto
- Opere di connessione**
- Cavidotto MT
 - Cavidotto MT verso SSEU
 - Cavidotto MT verso SE
 - SSEU - Stazione utente condivisa
 - Stazione SE 130kV esistente e ampliamento
 - SE 380 kV di progetto
- Legenda Aree protette**
- Legenda Habitat**
- Carsoismo profondo (sistemi ipogei e cavità diffuse)
 - Grotte dei Siti Natura 2000 (8310 - aree)
 - Aree di riequilibrio economico (ARE)
 - Paesaggi protetti
- SIC/ZSC e ZPS regionali**
- SIC/ZSC-ZPS
 - SIC/ZSC
 - ZPS
 - Aree IBA
- Corsi d'acqua pubblici e relative fasce di rispetto**
- Corsi d'acqua pubblici
 - Fascia di rispetto 150m
- Aree di collegamento ecologico - programma regionale art.12 L.R. 6/2005**
- Corridoio sovraregionale
 - Corridoio trasversale
 - Area di collegamento fluviale
- Parchi e Riserve - zone**
- Parco nazionale - zona A
 - Parco nazionale - zona B
 - Parco nazionale - zona C
 - Parco nazionale - zona D
 - Parco nazionale - zona RNS (Riserva Naturale Statale)
 - Parco interregionale - zona A
 - Parco interregionale - zona B
 - Parco interregionale - zona C
 - Parco interregionale - zona D
 - Parco interregionale - area contigua
 - Parco regionale - zona A
 - Parco regionale - zona B
 - Parco regionale - zona C
 - Parco regionale - zona D
 - Parco regionale - zona M
 - Parco regionale - zona RNS (Riserva Naturale Statale)
 - Parco regionale - area contigua
 - Parco regionale - territorio urbanizzato
 - Parco regionale - zona Parco (senza zonizzazione)
 - Riserva regionale - zona 1
 - Riserva regionale - zona 2
 - Riserva regionale - zona 3
 - Riserva regionale - senza alcuna
 - Riserva statale (porzioni esterne ai

Figura 61 - Sovrapposizione su aree protette (tavola T05)

In conclusione, si può affermare che, allo stato, l'area di intervento non ricade direttamente all'interno di nessuna delle aree appartenenti a Rete Natura 2000. Per la valutazione delle eventuali interferenze con i siti appartenenti a Rete Natura 2000 più prossimi all'area di intervento, è stato predisposto uno specifico studio di VINCA dal quale è emerso che le opere in progetto non risultano potenzialmente incidenti sulla componente flora, fauna, habitat ed ecosistemi.

1.3.2.5 - Piano Regionale contro gli incendi boschivi

L'aggiornamento del Piano per il periodo 2022-2026, è stato pubblicato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1211 del 18/07/2022, finalizzato anche al recepimento del recente D.L. 120/2021 "Disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile", convertito con modificazioni dalla L. 8 novembre 2021, n. 155.

Il Piano è volto a programmare e coordinare l'attività antincendio degli Enti Pubblici e di tutte le componenti operative concorrenti, con la finalità precipua di organizzare le attività di monitoraggio del territorio e di assistenza alla popolazione con le relative procedure di emergenza, ed ha, inoltre lo scopo fondamentale di disporre, secondo uno schema coordinato, il complesso delle attività operative per un armonizzato e sinergico intervento di prevenzione e soccorso in emergenza a favore del territorio e delle popolazioni esposte ad eventi calamitosi.

Il Piano costituisce quindi il riferimento per gli obiettivi, i programmi e le priorità delle strutture regionali coinvolte, al fine di:

- ridurre il numero di incendi nei boschi e nelle campagne;
- minimizzare i danni provocati dagli incendi.

Nessuna area percorsa dal fuoco è limitrofa al sito.



L'area percorsa da fuoco più vicina si trova nel comune di Concordia sulla Secchia a più di 20 km di distanza.

Figura 62 - Inquadramento progetto su Piano regionale incendi boschivi

1.3.2.6 - Piano Regionale integrato dei trasporti (PRIT)

In continuità con l'analisi effettuata al precedente paragrafo relativo al Piano Territoriale Regionale (PTR), nel presente paragrafo viene analizzata la compatibilità del progetto in esame con quanto previsto dal *Piano regionale integrato dei trasporti* (PRIT) 2025, approvato con Delibera di Assemblea Regionale n° 59 del 23/12/2021.

Gli assi strategici su cui si fonda il nuovo PRIT 2025 risultano:

- la sostenibilità e governo della domanda;
- indirizzi su Infrastrutture e organizzazione delle reti;
- promozione dell'accessibilità e organizzazione dei servizi;
- Azioni per l'integrazione dei diversi strumenti di pianificazione regionali e degli enti locali;
- sostenibilità del sistema mobilità, promuovendo lo sviluppo sostenibile del trasporto e riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio.

Le alternative prese in considerazione hanno valutato un diverso equilibrio tra gli assi strategici suddetti, verificandone la realizzabilità e gli effetti nei termini dell'orizzonte di piano (breve-medio periodo).

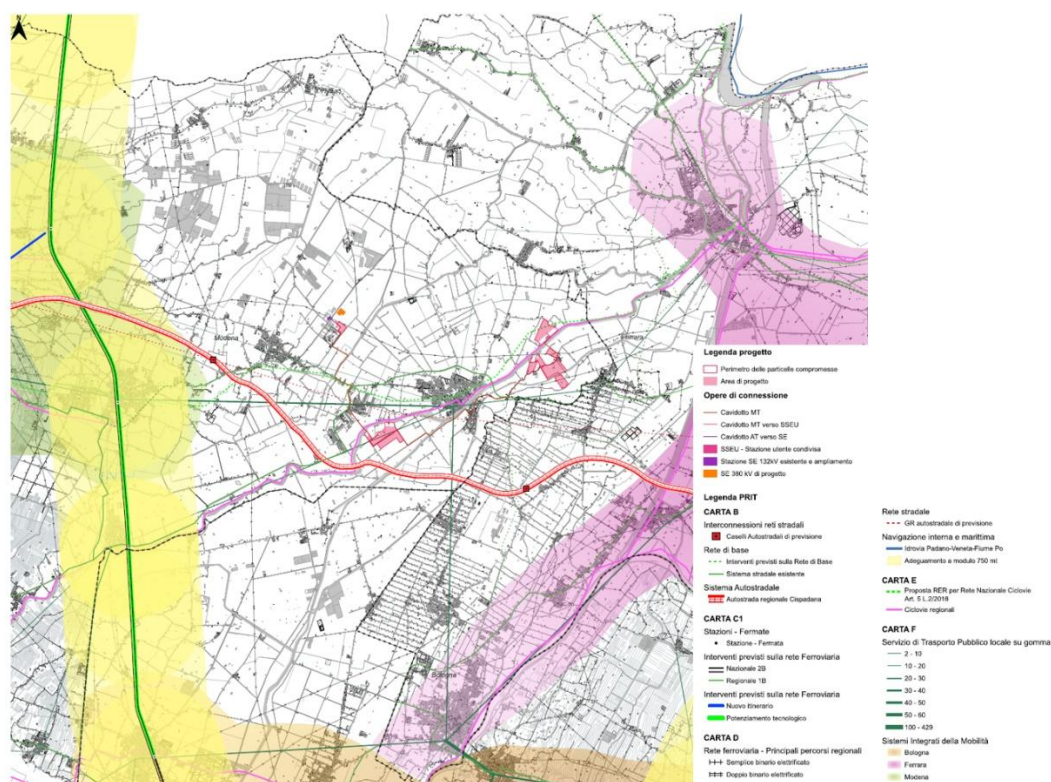


Figura 63 - Inquadramento su PRIT (Tavola T02)

1.3.3 - Delibere e regolamenti regionali

1.3.3.1 - DAL 28/2010: “Aree Non Idonee”

Con Delibera dell'Assemblea regionale del 6 dicembre 2010 n. 28, la Regione ha approvato, in attuazione delle Linee Guida nazionali di cui al DM 10 settembre 2010, la “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”. Ai sensi della suddetta Delibera, sono considerate non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo le seguenti aree:

1. le zone di particolare tutela paesaggistica elencate, come perimetrare nel piano territoriale paesistico regionale (PTPR) ovvero nei piani provinciali e comunali che abbiano provveduto a darne attuazione:
 - a. 1.0 zone di tutela naturalistica (art. 25 del PTPR);
 - b. 1.1. sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR);
 - c. 1.2. zona di tutela della costa e dell'arenile (art. 15 del PTPR);
 - d. 1.3. invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTPR)
 - e. 1.4. crinali, individuati dai PTCP come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art. 20, commi 1, lettera a, del PTPR;
 - f. 1.5. calanchi (art. 20, comma 3 del PTPR);
 - g. 1.6. complessi archeologici ed aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21, comma 2, lettere a. e b.1. del PTPR);
 - h. 1.7. gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, fino alla determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso degli stessi, ai sensi dell'art. 141-bis del medesimo decreto legislativo;
 - i. 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”.
2. le zone A e B dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
3. le aree incluse nelle Riserve Naturali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;
4. le aree forestali, così come definite dall'art. 63 della L.R. n. 6/2009, incluse nella Rete Natura 2000 designata in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) e alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) nonché nelle zone C, D e nelle aree contigue dei

5. le aree umide incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 79/409/CE (Zone di Protezione Speciale) in cui sono presenti acque lentiche e zone costiere così come individuate con le deliberazioni di Giunta regionale n. 1224/08.



Successivamente, con DGR n. 46 del 17/01/2011, è stata approvata, a fini meramente ricognitivi, la rappresentazione delle aree e dei siti identificati come non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici di cui alla Deliberazione n. 28 del 6/12/2010. Come visibile dallo stralcio sotto riportato, le porzioni di terreno destinate alla realizzazione dell'impianto in esame, risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree non idonee.

1.3.3.2 – DGR 214 del 13 febbraio 2023

La DAL 28/10 risulta essere stata successivamente aggiornata con DGR 214 del 13/02/2023 stabilendo che:

- i criteri localizzativi per impianti fotovoltaici identificati dalla normativa regionale risultano da considerarsi 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 relative alle istanze abilitative dei singoli impianti;
- di introdurre, tra le aree identificate come “non idonee” alla realizzazione di impianti fotovoltaici a terra di cui alla DGR 28/10 anche le fasce di tutela fluviale;
- di sopprimere il punto B.2 alla lettera B) dell'Allegato I della delibera assembleare n.28/2010 che individua come “idonee” le zone di seguito elencate per le quali l'impianto fotovoltaico, realizzato da un'impresa agricola, abbia una superficie occupata e una potenza nominale inferiore alla soglia menzionata precedentemente (ossia superficie non superiore al 10% di quella disponibile e potenza massima di 1 MW):
 - le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, (art. 19 del PTPR);
 - le aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti, le zone di tutela della struttura centuriata, le zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 21, comma 2, lettere b.2., c. e d., del PTPR);
 - le partecipanze, le bonifiche storiche di pianura e aree assegnate alle Università agrarie, comunali, comunelli e simili e le zone gravate da usi civici (art.23, comma 1, lettere a. b. c. e d., del PTPR);
 - elementi di interesse storico testimoniale (art. 24 del PTPR);
 - i dossi di pianura (art. 20, comma 2, del PTPR) e i crinali non individuati dai PTCP come oggetto di particolare tutela (art. 20, comma 1, lett. A), del PTPR).
- di eliminare dalle altre tipologie di aree idonee identificate dalla DGR 28/2010 qualsiasi requisito soggettivo e di potenza massima degli impianti fotovoltaici installabili, con l'obiettivo di facilitarne lo sviluppo e la diffusione, in linea con le recenti disposizioni normative nazionali in materia (D.Lgs. 199/2021 e s.m.i.);

- che nelle aree agricole considerate idonee ope legis di cui all'art. 20, comma 8, del D.Lgs. n. 199/2021 gli impianti possano interessare il 100% delle aree agricole, evitando qualsiasi intervento che non consenta il pieno ripristino agricolo dello stato dei luoghi. Nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate, risultano ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici rispondenti alla normativa tecnica di riferimento.

1.3.3.3 – DAL 125/2023

La Deliberazione dell'Assemblea Legislativa 23 maggio 2023, n. 125 (ultima pubblicazione sul BURER n. 152 dell'8.6.2023) ha la seguente struttura:

1. Nel primo “ritenuto”, p.2, precisa che i nuovi criteri localizzativi “costituiscono una valutazione di primo livello circa l'idoneità o meno alla localizzazione degli impianti fotovoltaici delle diverse aree individuate, destinata ad orientare e agevolare ma non a vincolare le determinazioni delle amministrazioni competenti alla formazione dei titoli amministrativi relativi ai singoli impianti, e tutto ciò in conformità alle linee guida nazionali tuttora vigenti di cui al DM 10 settembre 2010, nonché alla relativa giurisprudenza costituzionale e amministrativa”.
2. Nel primo “visto”, a p. 5, sono richiamate le “Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici” del 27 giugno 2022.
3. Nello stesso è richiamato il Regolamento straordinario del Consiglio europeo n. 2022/2577.
4. Nel quarto “rilevato”, a p. 7, è richiamato testualmente il D. Lgs. 199/2021, art. 20.
5. Nel secondo “considerato”, a p.9, è riconosciuto che in base alla giurisprudenza costituzionale è pienamente vigente il quadro normativo costituito dal citato DM e norme conseguenti in uno con quanto disposto dalla individuazione “ope legis” delle aree idonee di cui al comma 8 del citato art. 20.
6. Nel quinto “rilevato”, a p. 9-10, è ricostruita la giurisprudenza costituzionale e da ultimo riconosciuto che le regioni non dispongono del potere di provvedere autonomamente, creando preclusioni assolute e aprioristiche che “inibiscano ogni accertamento in concreto da effettuare in sede autorizzativa”.

Nel corpo della Delibera:

7. Al punto 2.2, e “fatto salvo quanto al successivo punto 2.3”, è stabilito che “nelle aree idonee ope legis di cui all'art. 20, c.8, lett. C-ter del D.Lgs 199/2021 gli impianti possono interessare il 100% delle aree agricole”.

8. Inoltre, che nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate, sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati, “rispondenti alla normativa tecnica di riferimento”.
9. Al punto 2.3 è specificato che nelle aree agricole di cui all’art 20, c.8, lettera c-quater del D.Lgs 199/2021, nonché in quelle giudicate “Non idonee” dalla legislazione statale vigente, “continua a trovare applicazione quanto previsto dalla lettera B, punto 7, dell’Allegato I alla Delibera Assembleare n. 28 del 2010”⁵⁵.
10. **È specificato che, punto 3 p.18, fuori dei casi di cui al punto 2.2 [aree idonee c-ter], nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate “sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati ... purché la proiezione a terra dei pannelli e delle strutture non superi la misura massima del 10% delle aree nella disponibilità del richiedente”.**

Osservazioni

Le indicazioni di cui al combinato della Delibera 125/2023 e della Delibera 28/2010 della regione Emilia-Romagna **costituiscono solo una valutazione di primo livello nei successivi procedimenti**. Questa esplicita prescrizione rende difficilmente opponibile in sede giurisprudenziale la norma⁵⁶. Al contempo impedisce di bocciare un procedimento esclusivamente in ragione della sua violazione (permanendo la presunzione di “interesse pubblico prevalente” di cui al Regolamento 2022/2577 e della nuova Direttiva Europea sulle fonti rinnovabili)⁵⁷.

⁵⁵ - Lettera B, punto 7, “le aree in zona agricola non rientranti nella lettera A) [non idonee] e nei punti precedenti della presente lettera B [zone C e D dei parchi, sistema dei crinali, coltivazioni certificate] qualora l’impianto occupi una superficie non superiore al 10% delle particelle catastali contigue nella disponibilità del proponente”.

⁵⁶ - Riteniamo che la Delibera 23 Maggio 2023 n. 125 non sia direttamente impugnabile, in quanto si tratta di un atto amministrativo generale e, a tal fine, occorre tener conto dell’orientamento dei giudici amministrativi secondo cui “I regolamenti amministrativi vanno autonomamente e immediatamente impugnati quando contengono disposizioni suscettibili di arrecare in via immediata una lesione attuale dell’interesse di un soggetto, e ciò al fine di evitare la stabilizzazione dei relativi effetti; al contrario, ove la lesione si attualizzi a fronte dell’applicazione concreta del regolamento medesimo con l’adozione del provvedimento di attuazione, sarà solo da tale momento che insorgerà l’interesse a ricorrere e decorrerà il termine per l’impugnazione” (cfr., tra le tante, T.A.R. Marche Ancona, Sez. I, Sentenza, 02/11/2016, n. 613, e TAR Emilia Romagna, sent. 66/2023).

⁵⁷ - La Delibera 125/2023 chiarisce espressamente, anche richiamando la giurisprudenza della Corte costituzionale (cfr. Corte Cost. sent. n. 177 del 2021) e le disposizioni delle Linee Guida Statali (DM 10 settembre 2010), che i criteri localizzativi individuati dalla Regione Emilia non sono vincolanti in modo stringente, ma “costituiscono una valutazione di primo livello circa l’idoneità o meno alla localizzazione degli impianti fotovoltaici delle diverse aree specificamente individuate, destinata ad orientare le determinazioni relative alle istanze abilitative dei singoli impianti, anche per le aree dichiarate idonee per legge. Si chiarisce in tal modo che dette disposizioni regionali, lungi dal prevedere limitazioni assolutamente preclusive all’installazione di tali impianti, stabiliscono invece che in sede procedimentale di valutazione delle necessarie istanze abilitative all’installazione di impianti fotovoltaici, i criteri attraverso i quali l’amministrazione competente potrà valutare, oltre agli interessi sottostanti all’esigenza di espansione dell’attività relativa alla realizzazione

Peraltro, l'assimilazione condotta al punto 2.3 della Delibera delle "aree idonee" ope legis ai sensi del c-quater con le aree "Non idonee" per qualunque tipologia di impianto, potrebbe essere ritenuta una violazione della normativa, per contrasto con l'art 3 della Costituzione per effetto dell'assenza di una ragione giustificatrice espressa nella medesima disciplina.

Esiste nella Delibera una distinzione implicita tra "aree asservite" all'impianto e aree "nella disponibilità". Ad una interpretazione sistematica appare plausibile che le aree "asservite" siano interpretabili come aree nella disponibilità del richiedente e non occupate dall'impianto. Queste aree possono anche essere non idonee.

In ultimo la citazione del 10%, quale area utilizzabile, sarebbe da intendere come proiezione massima a terra dei moduli.

Schema % di utilizzo del terreno ammessa:

Terreni	FV		AgriFV 'base' (A, B, D1)		AgriFV 'avanzato' (A, B, C, D)	
	Non certificati	Certificati	Non certificati	Certificati	Non certificati	Certificati
Non idonei	10%	NO	10%	NO	10%	10%
"Grigi"	?	?	?	?	?	?
Idonei c-quater	10%	NO	10%	NO	10%	10%
Idonei c-ter	100%	10%	100%	10%	100%	100%
DL 63/2024						
c-ter numero 2	SI		SI		SI	
c-quater	NO		NO		SI	

di impianti fotovoltaici, anche i diversi interessi di tipo agricolo, urbanistico, paesaggistico e ambientale presenti nelle specifiche aree in cui si propone l'installazione degli impianti".

Da ciò sembra doversi ritenere che la Delibera n. 125 non abbia natura non direttamente lesiva, individuando esclusivamente i criteri con cui la PA è tenuta ad effettuare le valutazioni in concreto sulle istanze, da attuarsi con specifico provvedimento amministrativo. Sarà quindi possibile impugnare la Direttiva unitamente ad un atto applicativo lesivo (quale un eventuale diniego all'autorizzazione di un impianto motivato sulla base del contrasto alla delibera).

1.3.4 – Piani di settore di scala vasta

1.3.4.1 - Piano Gestione del Rischio Alluvioni PGRA

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, è il documento che vuole creare un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e si pone, pertanto, l'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture. In base a quanto disposto dal decreto sopracitato, il PGRA, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti. Il PGRA ha una durata di sei anni, a conclusione dei quali si avvia ciclicamente un nuovo processo di revisione di Piano. Attualmente risulta in vigore il Terzo Ciclo di Pianificazione 2021-2027, i cui aggiornamenti sono stati adottati all'unanimità ai sensi degli art. 65 e 66 del D. Lgs 152/2006 dalle Conferenze Istituzionali Permanenti delle Autorità di bacino distrettuali del fiume Po e dell'Appennino Centrale in data 20 dicembre 2021 e definitivamente approvati Con i DPCM del 1° dicembre 2022, pubblicati sulla GU Serie Generale n.32 del 08- 02- 2023.

Le mappe della pericolosità del Piano di Gestione del Rischio Alluvione, redatto dall'Autorità di Bacino dell'appennino Settentrionale, indicano le aree geografiche potenzialmente allagabili in relazione ai seguenti tre scenari:

1. Alluvioni rare di estrema intensità: tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità);
2. Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
3. Alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

Nel contesto del Fiume Po, il flusso delle acque è gestito da reticoli idrografici che influenzano i flussi delle acque e i fenomeni alluvionali, si distinguono i seguenti:

1. *Reticolo Idrografico Principale (RP)*: Il reticolo idrografico principale è composto dai fiumi principali che attraversano il territorio e dai loro affluenti diretti. Nel contesto del bacino del fiume Po, il RP è costituito dal fiume Po stesso e dai suoi affluenti più importanti, come il Sesia, il Tanaro, il Ticino, l'Adda, l'Oglio e altri. Questi fiumi principali contribuiscono in modo significativo alle piene del fiume Po.

2. *Reticolo Secondario* (RSCM e RSP): Il reticolo idrografico secondario si riferisce a una rete di corsi d'acqua minori, che possono essere naturali o artificiali. Nel contesto del bacino del Po, ci sono due tipi di reticoli secondari: o Reticolo Secondario Naturale (RSCM): Il RSCM è presente nelle aree di fondovalle dei territori collinari e montani e include corsi d'acqua minori come ruscelli, torrenti e piccoli fiumi. Nel tempo, questi corsi d'acqua hanno subito interventi di trasformazione, come rettifiche, tombamenti e canalizzazioni, per scopi idraulici.
3. *Reticolo Secondario Artificiale* (RSP): L'RSP è presente nelle zone prossime al fiume Po e al mare, ed è costituito da canali artificiali creati originariamente per la bonifica delle aree agricole e la distribuzione delle acque per l'irrigazione. Oggi, oltre alla funzione originaria, l'RSP svolge anche un ruolo importante nel drenaggio delle acque di pioggia.

Dall'analisi degli elaborati di Piano, si evince che:

1. relativamente al reticolo idrografico principale, l'area di ubicazione dell'impianto agrivoltaiico risulta ricadere interamente in aree *P1 - Alluvioni rare* e analogamente vi ricade il tracciato del cavidotto, la Cabina Utente e l'impianto di rete;
2. relativamente al reticolo secondario di pianura, l'area di progetto risulta interamente compresa in aree classificate come *P2 - alluvioni poco frequenti* ed alcune porzioni delle aree d'impianto sono comprese anche in aree classificate come *P3-alluvioni frequenti*.

A seconda della classificazione delle diverse aree (P1, P2 o P3) all'interno del PGRA, gli enti competenti operano e opereranno in riferimento alla strategia e ai contenuti del PGRA al fine di assicurare la congruenza dei piani urbanistici e dei piani di emergenza a quanto indicato nel PGRA stesso. In tale ottica il PGRA agisce in sinergia al PAI e, nell'ambito della redazione del PGRA è stata condotta una specifica attività volta ad armonizzare gli strumenti di pianificazione di bacino vigenti (PAI) con i contenuti del *Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni* – PGRA. Ciò ha portato all'adozione della Variante alle Norme di Attuazione del PAI con deliberazione del Comitato Istituzionale n.5 del 07/01/2016.

La Regione Emilia-Romagna con DGR n.1300/2016, a seguito della Variante delle NTA di attuazione del PAI ha emanato le *Prime disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni* con particolare riguardo alla pianificazione di emergenza, territoriale ed urbanistica, ai sensi dell'art. 58 dell'Elaborato n. 7 (Norme di Attuazione) e dell'art. 22 dell'Elaborato n. 5 (Norme di Attuazione) del “*Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del*

bacino del fiume Po (PAI) e al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Delta del fiume Po (PAI Delta)", adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po, con deliberazione n. 5 del 17/12/2015", in base alle quali per le perimetrazioni in cui ricadono le aree oggetto di intervento si prevede quanto segue:

1. In riferimento al *Reticolo idrografico principale*, per le aree ricadenti nella perimetrazione P1-Alluvioni rare si applicano le limitazioni delle aree di inondazione per piena catastofica (fascia C) delle norme del Titolo II del PAI (art. 31) e PAI Delta (art.11, 11 bis, 11 quater); tali limitazioni sono descritte nel successivo paragrafo relativo al PAI.
2. In riferimento al *Reticolo secondario di pianura* (RSP) per le aree ricadenti nelle aree P2 e P3 laddove negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica non siano già vigenti norme equivalenti, si deve garantire l'applicazione:
 - a) di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana;
 - b) di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio.

Le misure adottate nel progetto ai fini della coerenza con quanto previsto della variante alle norme di attuazione del PAI e della DGR n.1300/2016 sono descritte nell' elaborato "*G_R04 Relazione metodologica idrogeologica e di invarianza idraulica*", dal quale si evince che ***la soluzione progettuale adottata prevederà di invasare le acque meteoriche eccedenti la portata di scarico all'interno delle aree e sotto-aree del futuro impianto; la strada perimetrale di progetto e/o la fascia a verde di mitigazione verranno realizzate in modo tale da fungere da contenimento per laminare le acque al loro interno.***

1.3.4.2 - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini regionali (PAI)

Il PAI costituisce *Piano Stralcio del Piano di Bacino*, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183 e s.m.i., ha valore di piano territoriale di settore ed 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 e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino dedicata, in base a tale legge, l'intero territorio

nazionale è stato suddiviso in bacini idrografici di tre diversi gradi di rilievo territoriale: bacini di rilievo nazionale, interregionale e regionale.

Successivamente, tramite il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la normativa ambientale è stata oggetto di una significativa trasformazione, che ha comportato la soppressione delle Autorità di bacino esistenti e l'istituzione delle Autorità di bacino distrettuali. Tale riforma è stata concepita al fine di incrementare l'efficienza e la coordinazione nella gestione delle risorse idriche e ambientali a livello nazionale.

Nel contesto specifico della Regione Emilia-Romagna, le Autorità di bacino Marecchia - Conca, del fiume Reno e dei Bacini Regionali Romagnoli sono state integrate nel Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, mantenendo inizialmente le loro attività amministrative. Successivamente, con l'emanazione della Legge 221 del 28 dicembre 2015, tali bacini sono stati inseriti nel Distretto Padano.

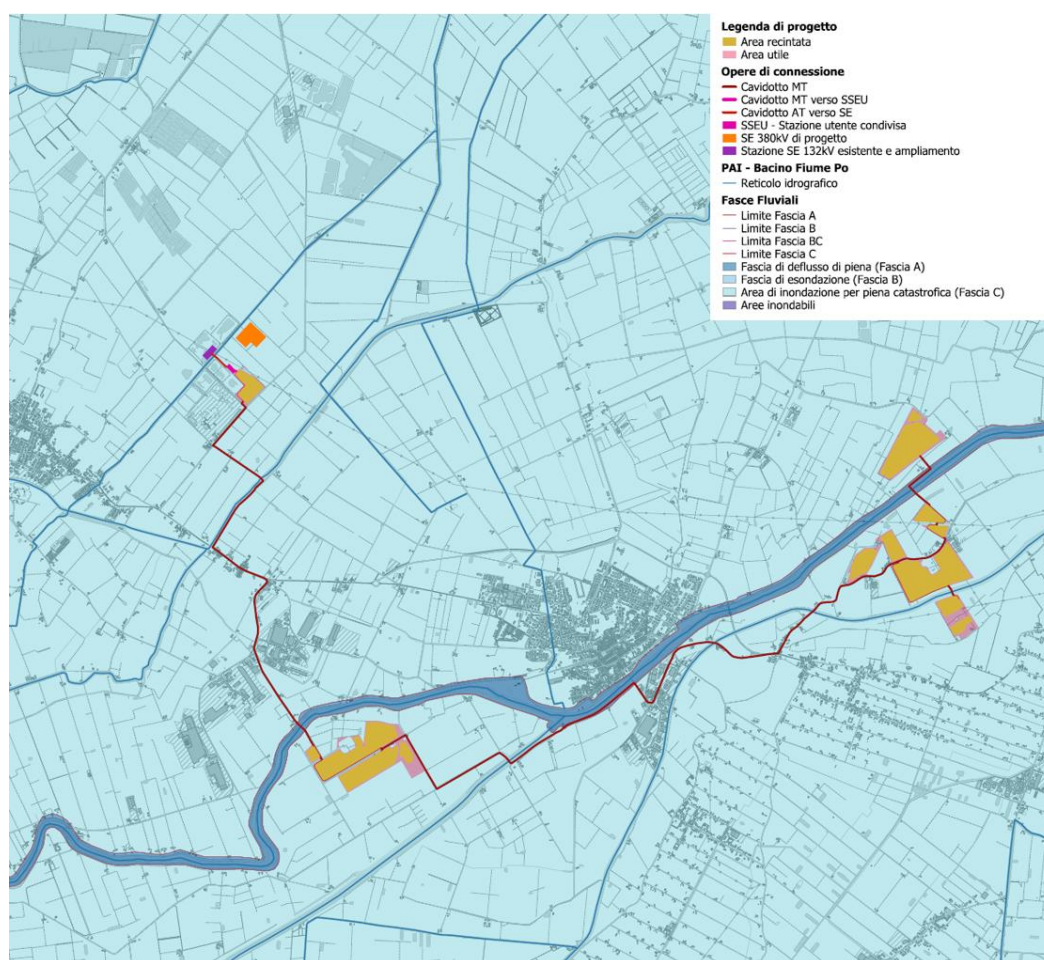


Figura 65 - Inquadramento area di progetto e tracciato elettrodotto su PAI

Le Autorità di bacino distrettuali sono incaricate di pianificare e programmare le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e delle risorse idriche

all'interno delle rispettive giurisdizioni. A tal fine, lo strumento principale utilizzato è il *Piano di bacino*, che possiede un valore di piano territoriale di settore.

In data 17 febbraio 2017, con l'entrata in vigore del Decreto Ministeriale 25 ottobre 2016, tutte le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali sono state soppresse e le relative funzioni sono state trasferite alle Autorità di bacino distrettuali. Di conseguenza, le Autorità di bacino interregionali del fiume Reno e del Marecchia-Conca, insieme all'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, sono confluite nell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

Il *Piano di Stralcio Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume PO* è stato adottato con deliberazione n°18 del 26/04/2001. Il PAI agisce in sinergia al PGRA e, nell'ambito della redazione del PGRA è stata condotta una specifica attività volta ad armonizzare gli strumenti di pianificazione di bacino vigenti (PAI) con i contenuti del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni – PGRA. Ciò ha portato all'adozione della *Variante alle Norme di Attuazione del PAI* con deliberazione del Comitato Istituzionale n.5 del 07/01/2016.

Per quanto riguarda l'analisi delle fasce fluviali, l'area interessata dalle opere in progetto ricade interamente in fascia "C", definita come "*Area di inondazione per piena catastrofica*" ovvero che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento (si assume come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata, se corrispondente a un TR superiore a 200 anni, o in assenza di essa, la piena con TR di 500 anni).

1.3.4.3 - Piano di Tutela delle Acque - PTA

Coerentemente con quanto previsto dalla *Direttiva Quadro sulle acque* 2000/60/CE (DQA) e dal D.lgs. 152/2006, il *Piano di Tutela delle Acque* è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere del proprio territorio e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo e per le generazioni future.

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. Dall'approvazione del PTA 2005, la Regione Emilia-Romagna ha fornito i propri contributi per la redazione dei *Piani di Gestione Distrettuali* (PdG) previsti dalla DQA, che sono recentemente giunti al loro secondo aggiornamento (terzo ciclo). Alla luce del contesto normativo mutato sia in ambito europeo che in ambito nazionale la Regione ha avviato da Maggio 2023 un processo di

elaborazione del nuovo PTA che avrà un orizzonte temporale al 2023 in linea con i percorsi previsti dai documenti programmatici e strategici della Regione Emilia-Romagna, quali il Patto per il Lavoro e per il Clima, la Strategia regionale Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, nonché dall'Accordo di Parigi, dal Quadro 2030 per il clima e l'energia dell'Unione Europea, dalla programmazione dei fondi europei 2021-2027, dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e si integrerà con i Piani di Gestione Distrettuali, contribuendo ad attuare e meglio definire alla scala regionale le misure da essi previste.

La roadmap prevista per l'elaborazione del PTA 2030 prevede la conclusione con l'approvazione nel corso del 2024; di seguito vengono schematicamente rappresentate le varie fasi:

- Il *Piano regionale di Tutela delle Acque* dell'Emilia-Romagna attualmente vigente (PTA 2005) risulta essere stato adottato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.633 del 22/12/2004 ed approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea Legislativa del 21/12/2005. Dalla definizione del quadro conoscitivo il PTA individua gli obiettivi di quantità e qualità delle risorse idriche, per il raggiungimento dei quali recepisce gli obiettivi e le priorità individuati dalle Autorità di Bacino e gli indirizzi strategici delineati dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale di settore e dai principali strumenti di pianificazione vigenti a livello regionale e provinciale.
- I principali obiettivi da perseguire risultano i seguenti:
 - attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
 - conseguire il miglioramento dello stato delle acque e adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzi;
 - perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
 - mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Questi obiettivi, necessari per prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque, risultano raggiungibili attraverso:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
- la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;

- il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici; ▪ l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo e al riciclo delle risorse idriche.

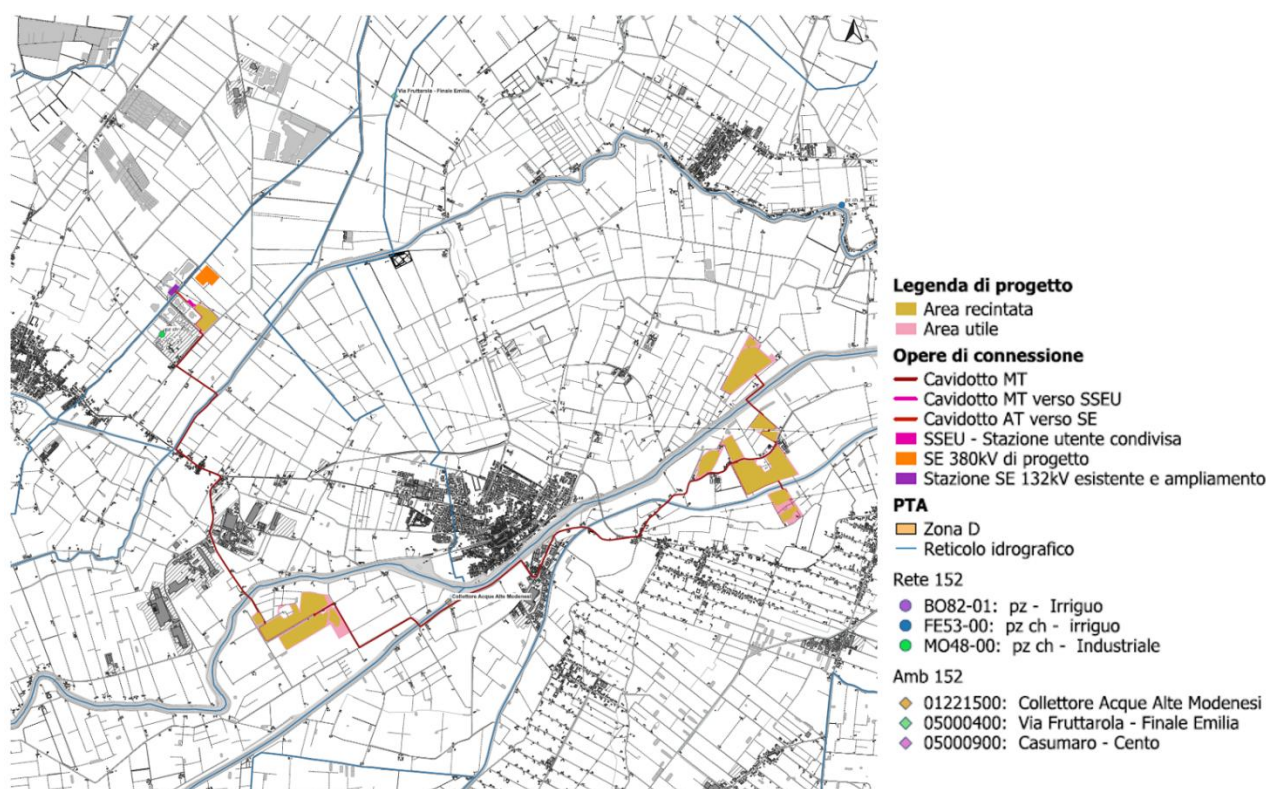


Figura 66 - Inquadramento area di progetto e tracciato elettrodotto su PTA

In relazione alla tipologia di intervento previsto e dall'analisi effettuata valutando la Tavola 1 di Piano, emerge che il progetto in esame non ricade nelle aree di attenzione contemplate dal PTA. Di seguito si riporta la cartografia di Piano inerente alle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e le aree sensibili, dalle quali si evince che l'area in esame risulta essere compresa all'interno di tale perimetrazione.

Le Norme di attuazione del PTA prevedono l'emanazione di una direttiva d'attivazione del programma d'azione, in conformità agli orientamenti della Commissione europea e alle disposizioni nazionali di recepimento della Direttiva nitrati.

In definitiva, dall'analisi effettuata, emerge che il progetto in esame:

- non risulta considerato specificamente negli strumenti di intervento contemplati dal Piano che opera la prevenzione e la tutela del sistema idrico attraverso obiettivi sulla qualità delle acque;
- non presenta elementi in contrasto, in quanto non comporterà alcuna interazione sulla componente “Ambiente idrico”, né in fase di cantiere/commissioning, né in fase di esercizio;
- non prevedrà uso di fertilizzanti o effluenti di allevamento nelle aree di intervento ricadenti nella classificazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

1.3.4.4 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è lo strumento di pianificazione che definisce l’assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali; in base alla legge Regionale 20 del 2000 è la sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Il primo PTCP della Provincia di Modena risale agli anni 1998-1999. Successivamente l’Amministrazione provinciale di Modena con deliberazione del Consiglio n. 112 del 22 luglio 2008 ha adottato il P.T.C.P. 2008, che costituisce anche adozione di Variante al Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali (POIC).

Il Consiglio provinciale ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP 2009 con delibera n.46 del 18 marzo 2009. Il Piano è entrato in vigore l’8 aprile 2009⁵⁸.

Il piano si compone di:

- una Relazione generale⁵⁹
- Le Norme di Attuazione⁶⁰,
- Gli elaborati cartografici⁶¹
- Il Rapporto Ambientale⁶²

PTCP opera a vari livelli:

⁵⁸ - <https://www.provincia.modena.it/temi-e-funzioni/territorio/pianificazione-territoriale-e-difesa-del-suolo/p-t-c-p/p-t-c-p-approvato/>

⁵⁹ - <https://www.provincia.modena.it/temi-e-funzioni/territorio/pianificazione-territoriale-e-difesa-del-suolo/p-t-c-p/p-t-c-p-approvato/relazione-generale/>

⁶⁰ - <https://www.provincia.modena.it/temi-e-funzioni/territorio/pianificazione-territoriale-e-difesa-del-suolo/p-t-c-p/p-t-c-p-approvato/norme-di-attuazione-ed-appendici/>

⁶¹ - <https://www.provincia.modena.it/temi-e-funzioni/territorio/pianificazione-territoriale-e-difesa-del-suolo/p-t-c-p/p-t-c-p-approvato/elaborati-cartografici-di-piano/>

⁶² - <https://www.provincia.modena.it/temi-e-funzioni/territorio/pianificazione-territoriale-e-difesa-del-suolo/p-t-c-p/p-t-c-p-approvato/valsat-rapporto-ambientale/>

- forte contenimento del consumo di territorio da urbanizzare;
- rapporto tra dimensionamento dell'offerta e capacità insediativa globale del Piano;
- modalità di formazione dell'offerta, privilegiando in assoluto la riqualificazione dell'esistente e gli interventi nel territorio già urbanizzato rispetto alle scelte di espansione;
- promozione della qualità insediativa, nella coerenza con il Piano dei servizi e con quello della mobilità;
- promozione della sicurezza e della qualità energetica dell'ambiente urbano.

Il PTCP è costituito dai seguenti elaborati:

2- Relazione di Quadro Conoscitivo, che comprende:

- sistema economico e sociale;
- sistema naturale e ambientale
- paesaggio;
- sistema territoriale: insediativo e della mobilità;
- sistema della pianificazione.

3- Elaborati cartografici di Quadro Conoscitivo:

- 1. Carta Forestale (46 tavole 1: 10.000, aggiornamento al 2007);
- 2. Carta delle aree potenzialmente soggette a effetti locali per eventi sismici (5 tavole della pianura 1: 25.000 e 25 tavole della collina e montagna 1: 10.000);
- 3. Carta dei depositi del sottosuolo che influenzano il moto sismico in superficie (2 tavole 1: 50.000);
- 4. Carta dei siti archeologici (3 tavole 1: 50.000, aggiornamenti 2005-2008 e 1 tavola 1: 25.000);
- 5. Carta degli insediamenti produttivi (1 tavola 1: 100.000, aggiornamento al 2006);
- 6. Carta della Matrice territoriale dei consumi energetici (3 tavole 1: 50.000);
- 7. Carta dei beni culturali e paesaggistici tutelati e degli alberi monumentali (3 tavole 1: 50.000);
- 8. Carta delle potenzialità archeologiche: area di pianura e del margine collinare (2 tavola 1: 50.000).

4- Allegati di Quadro Conoscitivo:

5- Relazione Generale; Norme di Attuazione;

6- ValSAT (Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale) /Rapporto Ambientale;

7- Elaborati cartografici di Piano:

- Carta A, Criticità e risorse ambientali e territoriali (1 tavola 1: 100.000);

- Carta B, Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali (1 tavola 1: 100.000);
- Carta C, Carte delle tutele: 1.1 Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali (11 tavole 1: 25.000)
- Allegato A: Classificazione del reticolo idrografico e ambiti territoriali normati dall'Autorità di Bacino del Reno (1 tavola 1:25.000); Tutela delle risorse naturali, forestali 1.2
- Carte 2 e della biodiversità del territorio (11 tavole 1: 25.000); Carte delle sicurezze del territorio:
 - a. 2.1 Rischio da frana: carta del dissesto (25 tavole 1: 10.000);
 - b. 2.1.1 Atlante delle aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato (29 tavole 1: 5.000);
 - c. 2.2 Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali (5 tavole 1: 25.000 del territorio di pianura, 25 tavole 1: 10.000 del territorio di montagna);
 - d. 2.3 Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica (2 tavole 1: 50.000);
- Carte 3 Carte di vulnerabilità ambientale:
 - a. 3.1 Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale (2 tavole 1: 50.000);
 - b. 3.2 Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano (8 tavole 1: 25.000);
 - c. 3.3 Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e assimilate (2 tavole 1: 50.000);
 - d. 3.4 Rischio inquinamento suolo: zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi (11 tavole 1: 25.000);
 - e. 3.5 Rischio industriale: compatibilità ambientale delle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante (3 tavole 1: 50.000);
 - f. 3.6 Rischio elettromagnetico: limitazioni territoriali alla localizzazione di nuovi siti per l'emittenza radiotelevisiva (1 tavola 1: 100.000);
- Carta 4 Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale (3 tavole 1:50.000);
- Carte della Mobilità:
 - a. 5.1 Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della mobilità viaria e ferroviaria (1 tavola 1: 100.000);
 - b. 5.2 Rete del trasporto pubblico (1 tavola 1: 100.000);

- c. 5.3 Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale (1 tavola 1: 100.000);
- Carta forestale attività estrattive (11 tavole 1: 25.000);
- Carta delle Unità di paesaggio (1 tavola 1: 100.000).

Il PTCP ha efficacia nei confronti di ogni decisione di programmazione, trasformazione e gestione del territorio di soggetti pubblici o privati che investa il campo degli interessi provinciali sopra citati.

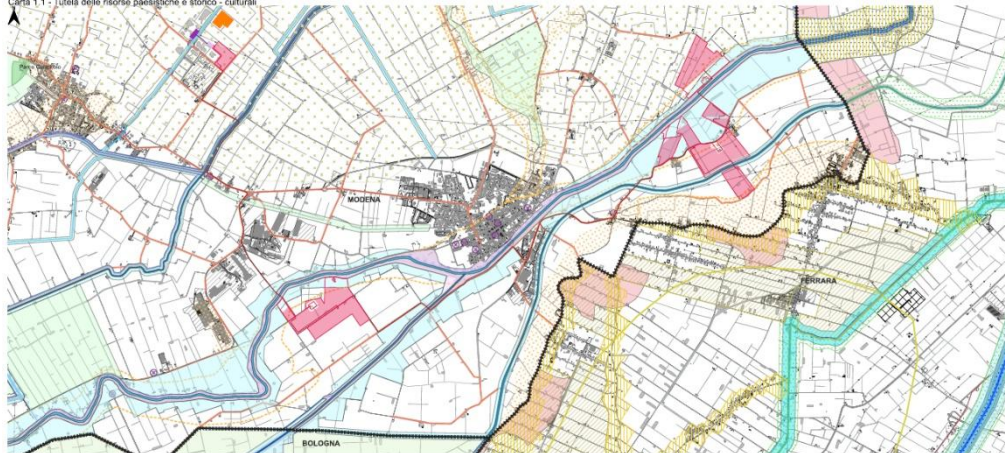
In particolare, il PTCP ha efficacia nei confronti di progetti di iniziativa regionale, e dei progetti e piani generali e settoriali di iniziativa, provinciale e delle Comunità Montane nonché nei confronti degli strumenti urbanistici comunali nei termini disposti dall'art. 26 della L.R. 20/2000. Per l'attuazione delle proprie finalità il Piano detta disposizioni, riferite all'intero territorio provinciale, costituenti:

- Indirizzi: norme di orientamento per l'attività di pianificazione comunale e provinciale di settore, nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano. I già menzionati strumenti di pianificazione e di programmazione, comunali e provinciali di settore e le varianti degli stessi provvedono a una loro adeguata applicazione alle specifiche realtà locali interessate;
- b. Direttive: norme operative che debbono essere osservate nell'attività di pianificazione, programmazione comunale e provinciale anche di settore, nonché per gli atti amministrativi regolamentari;
- c. Prescrizioni: norme vincolanti, relative a sistemi, zone ed elementi esattamente individuati e delimitati dalle tavole, ovvero esattamente individuabili in conseguenza delle loro caratteristiche fisiche distintive, che prevalgono automaticamente nei confronti di qualsiasi strumento di pianificazione, di attuazione della pianificazione comunale e provinciale di settore e sono immediatamente precettive.

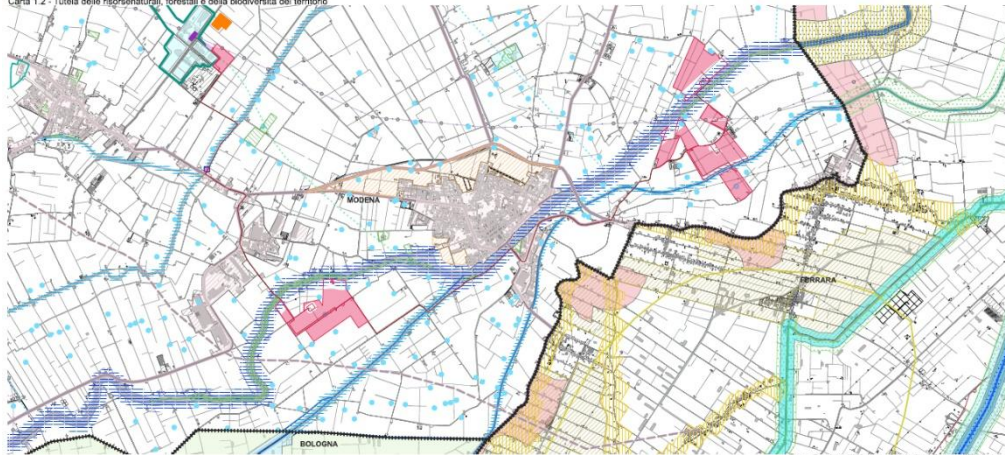
Di seguito il rapporto tra il Piano e il progetto.

Inquadramento area di progetto e tracciato elettrodotto su PTCP

Carta 1.1 - Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali



Carta 1.2 - Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio



Fonte: Provincia di Modena, Provincia di Ferrara, PTM Bologna

Legenda progetto

- Perimetro delle particelle compromesse
- Area di progetto

Elettrico

- Stazione SE 132kV esistente e ampliamento
- SSEU - Stazione utente condivisa
- SE 380 kV di progetto
- Cavidotto MT
- Cavidotto MT verso SSEU
- Cavidotto AT verso SE

Confini provinciali

Legenda PTCP Modena (2009) - Carta 1.1

Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali

- Reticolo idrografico
- Dossi di pianura
 - Paleodossi di accertato interesse
 - Dossi di ambito fluviale recente
 - Paleodossi di modesta rilevanza
 - Patrimonio geologico
 - Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura (Art. 43B)
 - Viabilità storica (Art. 44A)
 - Canali storici (Art. 44C)
 - Strutture di interesse storico testimoniale (Art. 44B)
- Principali ambiti di paesaggio (Art. 34)
 - Ambito di crinale
 - Zone di tutela naturalistica
 - Zone di interesse paesaggistico-ambientale
- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 9)
 - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua
 - Fasce di espansione inondabili
 - Zone di tutela ordinaria

Legenda PTCP Ferrara (1997)

- Zone di interesse storico testimoniale (art. 23)
- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art.19)
- Invasi ed alvei dei corsi d'acqua (art. 18)
- Zone di tutela dei corsi d'acqua (art.17)
- Dossi o dune di valore storico-documentale (art. 20a)
- REP - Aree di progetto
- REP - Corridoi secondari
- REP - Corridoi primari
- Aree di attenzione per la localizzazione degli impianti per l'emittenza televisiva
- Ciclorete provinciale

Legenda PTCP Modena (2009) - Carta 1.2

Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio

- Aree forestali (Art. 21)
- Elementi funzionali
 - Nodi ecologici complessi (Art. 28)
 - Nodi ecologici semplici (Art. 28)
 - Direzione di collegamento ecologico (Art. 28)
 - Corridoi ecologici locali
 - Maceri principali (Art. 44C)

Tipo assetto del territorio

- Territorio insediato al 2006
- Ambiti agricoli periurbani di rilievo provinciale

Tipo viabilità

- Infrastrutture viarie esistenti
- Infrastrutture viarie di progetto
- Sistema elettrodotto ad altissima e alta tensione
- Linee AT/AAT
- Impianti idrovori
- Zone umide

Tipo corridoio ecologico

- Corridoi ecologici primari
- Corridoi ecologici secondari

Legenda PTM Bologna (2021)

Rete viaria

- Caselli autostradali di progetto

Rete di base regionale

- Tratti esistenti e finanziati

Viabilità urbana

- Viabilità locale
- Rete ciclabile strategica e integrativa

Ecosistemi naturali

- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici

Reticolo idrografico

- Reticolo idrografico principale
- Reticolo idrografico secondario
- Canali di bonifica

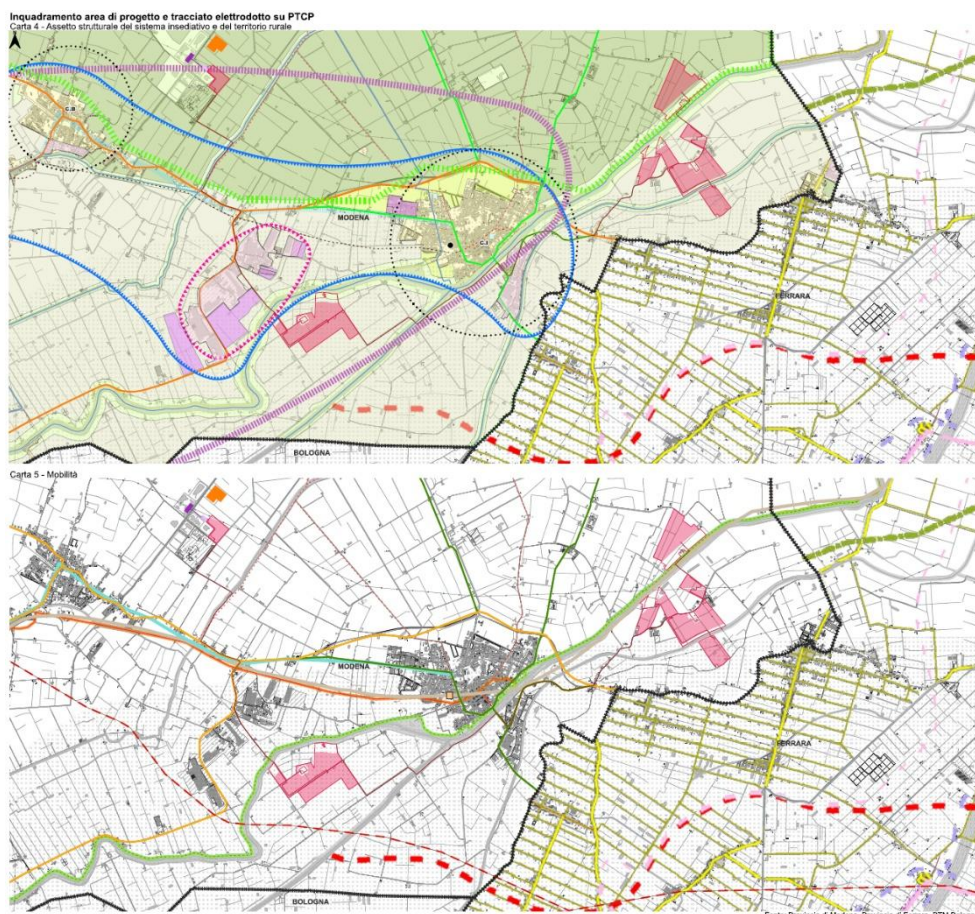
Fasce perfluviali

- Fasce perfluviali di pianura

Aree ed elementi interni agli ecosistemi agricoli e naturali

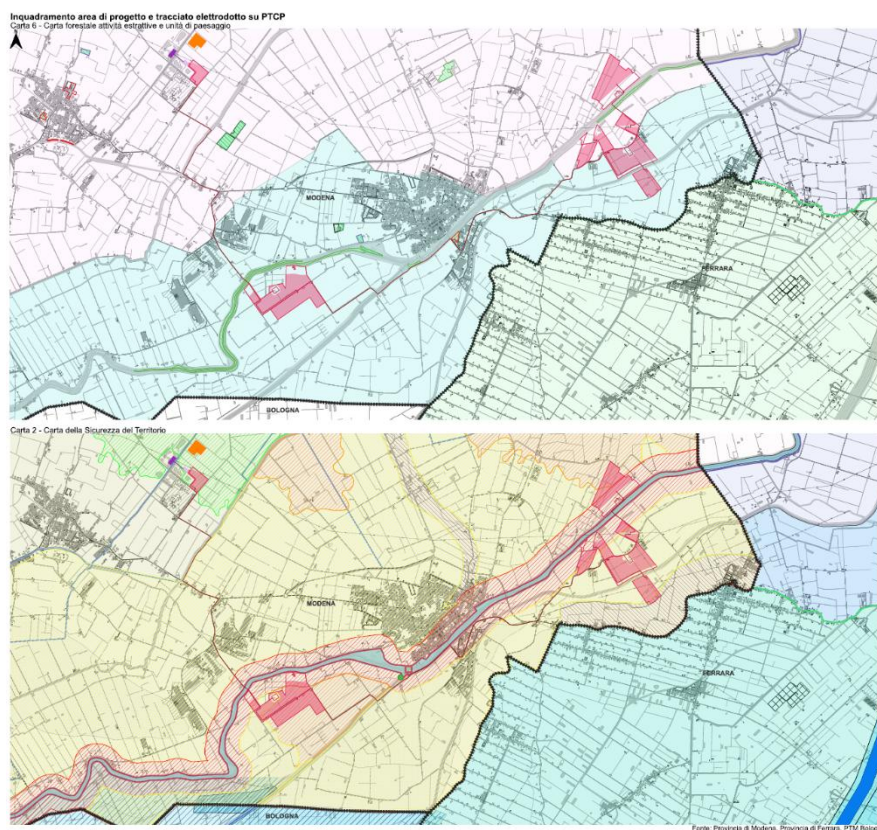
- Ecosistema agricolo
- Ecosistema delle acque ferme e correnti

Figura 67 - Estratto PTCP carta 1.1 e 1.2



- Legenda progetto**
- Perimetro delle particelle compromesse
 - Area di progetto
- Opere di connessione**
- Stazione SE 132kV esistente e ampliamento
 - SSEU - Stazione utente condivisa
 - SE 380 kV di progetto
 - Cavidotto MT
 - Cavidotto MT verso SSEU
 - Cavidotto AT verso SE
- Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale**
- Centri urbani e centri abitati: aree urbanizzate e pianificate per destinazioni urbane
- Centri di base
 - Centri integrativi
- Fattori strutturali delle relazioni tra paesaggio e assetto insediativo
- Ambito delle valli di bassa pianura
 - Ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani
 - R4 - Finale Emilia, San Felice sul Panaro, Camposanto
 - Ambiti territoriali di coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive
 - (C) Finale Emilia, Camposanto, San Felice sul Panaro
 - Ambiti produttivi di espansione con superficie territoriale > di 5 ha
 - Ambiti produttivi di espansione con superficie territoriale superiore a 5 ha
 - Ambiti produttivi consolidati
 - Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale
 - Finale Emilia
- Autostazioni**
- Esistenti
- Altre dotazioni di rilievo sovracomunale**
- (7) Finale Emilia
 - (15) Ospedale di Finale Emilia
 - Rete idrografica
- Rete stradale**
- Strade provinciali - viabilità di rilievo provinciale
 - Rete stradale di supporto
- Rete percorsi ciclabili**
- Rete di primo livello in sede propria esistente
 - Rete di primo livello in sede propria di progetto
 - Rete di secondo livello in sede propria esistente
 - Rete di secondo livello in sede propria di progetto
 - Percorso di primo livello su Percorso Natura di progetto
- Linee forti e bus terminal del trasporto pubblico su gomma**
- Asse trasporto pubblico di secondo livello
- Assetto del territorio**
- Territorio insediato
 - Ambiti agricoli periferici
 - Aree di valore naturale ambientale
 - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola
 - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
- Legenda PTCP Modena (2009) - Carta 5 Mobilità**
- Viabilità**
- Autostrade, superstrade di progetto
 - Rete stradale primaria esistente
 - Rete stradale di supporto esistente
- Autostazione**
- Esistente
- Asse del trasporto pubblico**
- Asse trasporto pubblico di secondo livello
- Corridoi eurovelo**
- Itinerario EV8
- Percorsi ciclabili**
- Rete di primo livello in sede propria esistente
 - Rete di primo livello in sede propria di progetto
 - Rete di secondo livello in sede propria esistente
 - Rete di secondo livello in sede propria di progetto
 - Percorso di primo livello su Percorso Natura di progetto
- Legenda PTM Ferrara (1997)**
- Sistema insediativo**
- cispadano
- Viabilità**
- grande rete di progetto
 - rete di base di progetto
 - altre strade di interesse provinciale
 - strade comunali
 - centri urbani
 - gasdotti
 - rete alta tensione (132 Kw)
- Legenda PTM Bologna (2021)**
- Rete viaria**
- Caselli autostradali di progetto
- Rete di base regionale**
- Tratti esistenti e finanziati
- Viabilità urbana**
- Viabilità locale
 - Rete ciclabile strategica e integrativa

Figura 68 - Stralcio PTCP Carta 4 e 5



Legenda progetto

- Perimetro delle particelle compromesse
- Area di progetto

Elettrico

- Stazione SE 132kV esistente e ampliamento
- SSEU - Stazione utente condivisa
- SE 380 kV di progetto
- Cavidotto MT
- Cavidotto MT verso SSEU
- Cavidotto AT verso SE



Confini provinciali

Legenda PTCP Modena (2009) - Carta 6

Carta forestale attività estrattive

- Boschi in cui non è ammessa l'attività estrattiva

Aree forestali

- Altro impianto di arboricoltura da legno
- Ceduo
- Fustania
- Soprasuolo boschivo con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare

Aree forestali

- Acer campestre
- Juglans regia
- Quercus robur
- Salix alba
- Ilmus minor

Legenda PTCP Ferrara (1997)

Unità di paesaggio (art. 8)

- U.P. dei Serragli
- U.P. della Partecipanza
- U.P. delle Masserie

CARTA 2 - Carte delle Sicurezze del Territorio

Effetti attesi

- Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione
- Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti

Infrastrutture per la sicurezza idraulica esistenti

- E13 - Porte Vinciane del Canale Collettore
- Acque Alte

Nodi di criticità idraulica

- Acque Alte (Fiume Panaro)

Aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica

- A1 - Aree ad elevata pericolosità idraulica (Art.11)
- A2 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica con possibilità di permanenza dell'acqua a livelli maggiori di 1 metro (Art.11)
- A3 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica aree a rapido scorrimento ad elevata criticità idraulica (Art.11)
- A4 - Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento (Art.11)

Aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica

- Paleodossi di accertato interesse
- Reticolo idrografico

Aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica

- Limite delle aree soggette a criticità idraulica

Legenda PTM Bologna (2021)

Zonizzazione del rischio idraulico PSAI

- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici

Scenari di pericolosità idraulica PGRA

- Scenario p3 derivato dal reticolo secondario di pianura rsp
- Scenario p3 derivato dal reticolo naturale principale e secondario rp
- Scenario p2 derivato dal reticolo naturale principale e dal reticolo secondario di pianura rp rsp
- Scenario p2 derivato dal reticolo secondario di pianura rsp
- Scenario p2 derivato dal reticolo naturale principale e secondario rp
- Scenario p1 derivato dal reticolo naturale principale e secondario rp

Figura 69 - Stralcio PTCP Carta 6 e 2

1.3.4.4.1 - Le NTA del PTCP

L'area di progetto ad Est, precisamente le piastre P3, P4, P8 E P9, ricadono nella Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 9), di seguito un estratto:

1. *(P) Le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua costituiscono ambiti appartenenti alla regione fluviale, intesa quale porzione del territorio contermina agli alvei di cui al successivo art. 10 e caratterizzata da fenomeni morfologici, idraulici, naturalistico-ambientali e paesaggistici connessi all'evoluzione attiva del corso d'acqua o come testimonianza di una sua passata connessione. In tali zone il PTCP persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene e la conservazione e il miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali e storico-culturali direttamente connesse all'ambito fluviale per garantire la sicurezza idraulica e la tutela e valorizzazione delle risorse naturali e paesistiche.*
2. *(P) Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano alle delimitazioni individuate nella Carta n. 1.1 del presente Piano, che comprendono:*
 - a. *le "Fasce di espansione inondabili", ossia le fasce di espansione adiacenti all'alveo di piena, costituite da golene e/o aree normalmente asciutte, ma suscettibili di inondazione in caso di eventi eccezionali con tempo di ritorno plurisecolare, ovvero interessate da progetti di nuova risagomatura e riprofilatura, che si identificano:*
 1. *nei tratti arginati dei fiumi Secchia e Panaro con l'area costituita da golene e/o aree normalmente asciutte;*
 2. *nei rimanenti tratti per i fiumi Secchia e Panaro, e per gli altri corsi d'acqua naturali, con le aree come delimitate nella suddetta Carta n.1.1;*
 - b. *le "Zone di tutela ordinaria", che per gli alvei non arginati corrispondono alle aree di terrazzo fluviale; per gli alvei arginati, in assenza di limiti morfologici certi, corrispondono alla zona di antica evoluzione ancora riconoscibile o a "barriere" di origine antropica delimitanti il territorio agricolo circostante qualora questo presenti elementi connessi al corso d'acqua.*

(...)

- 8 *(P) Nelle zone di tutela ordinaria di cui al comma 2 lett. b. e previo parere favorevole dell'Ente o Ufficio preposto alla tutela idraulica nelle fasce di espansione inondabili di cui al comma 2 lett. a., qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali, sono ammesse le seguenti infrastrutture ed attrezzature:*
 - a. *linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano, ed idroviaria;*
 - b. *impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;*
 - c. *invasi ad usi plurimi;*
 - d. *impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;*
 - e. **sistemi tecnologici per la produzione e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;**
 - f. *approdi e porti per la navigazione interna;*

- g. aree attrezzabili per la balneazione;
- h. opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico.

I progetti di tali opere devono verificare, oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti devono essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

(...)

11.(P) *Nelle zone di tutela ordinaria di cui al comma 2, lett. b., fermo restando quanto specificato ai commi 8 e 9, sono comunque consentiti:*

- a. *qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dagli strumenti urbanistici in conformità alla L.R. 20/2000 e s.m.i.;*
- b. *gli interventi nei complessi turistici all'aperto esistenti, finalizzati ad adeguarli ai requisiti di sicurezza richiesti; tali interventi devono trovare coerenza con le finalità e gli obiettivi di cui al successivo comma 16;*
- c. *il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del PTPR (29 giugno 1989) per gli ambiti da questo individuati, e alla data di adozione del presente PTCP per gli ulteriori ambiti da esso individuati;*
- d. *l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali, ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari;*
- e. *la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;*
- f. *la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.*

(...)

22.(I) *Le aree agricole ricadenti nelle zone di tutela ordinaria, costituiscono luogo preferenziale per l'applicazione di regolamenti comunitari in aiuto ed a favore:*

- *dell'adozione in agricoltura delle tecniche di produzione integrata e biologica;*
- *di un miglioramento delle caratteristiche naturali delle aree coltivate e dei seminativi ritirati dalla produzione;*
- *di un'utilizzazione forestale dei seminativi, ove compatibile con le caratteristiche dell'ambito fluviale.*

In definitiva l'area di progetto, pur rientrando nelle zone di tutela ordinaria del PTPC, non è in contrasto con le prescrizioni e le indicazioni delle relative NTA. Le opere in oggetto, per la parte elettrica sono ammissibili ai sensi del punto 8, *“sistemi tecnologici per la produzione e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati”*.

Nell'ambito della valutazione dovrà essere a tal fine verificata la compatibilità delle opere.

1.3.5 - Programmazione Locale

1.3.5.1 – Comune di Finale Emilia

Il sito ricade in aree urbanistiche agricole e, quindi, risulta valido quanto disposto dalla disciplina introdotta dall'art. 12 del D. Lgs. 387/2003 che al comma 1 prevede che *“le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi della normativa vigente, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”*.

Il comma 7 dello stesso articolo prevede inoltre che *“gli impianti di produzione di energia elettrica (impianti alimentati da fonti rinnovabili), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici*. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale”

Infine, il comma 3 prevede che. *“La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storicoartistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico”*.

1.3.5.1.1 - Piano Regolatore Generale

Il Piano Regolatore Generale del comune di Finale Emilia, approvato con delibera n. 123 del 11/10/2000 e modificata con delibera del 2001 ha avuto fino ad ora 23 varianti⁶³.

Il comune di Finale Emilia ha in corso il processo per la formazione di un nuovo PUG che sostituirà l'attuale PRG. Il processo è alle consultazioni preliminari.

Come risulta dal Certificato di Destinazione Urbanistica n. 81/2024, l'area in oggetto risulta in zona agricola E1 'agricola normale' art 16 delle NTA della variante generale del 2001.

In altra parte nella zona agricole "E4" di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua.

In tali aree sono state tenute le distanze prescritte.

In altra parte nella zona agricole "E6" di tutela agricola valliva ad elevata criticità idraulica. In tali aree sono state tenute le distanze prescritte.

Nella parte sinistra dell'impianto, l'area di progetto è nel perimetro dei **dossi di pianura**, precisamente nel perimetro dei **dossi di ambito fluviale recente**.

1.3.5.1.2 - Le NTA del Comune

L'art. 16.1 "E1", disciplina l'uso e l'edificazione del territorio agricolo (zone E) perseguendo le seguenti finalità, è consentita la realizzazione di:

- **A13. Impianti fotovoltaici a terra (6.10):** questo uso comprende tutte le opere per la costruzione e l'esercizio di impianti fotovoltaici ai sensi del D.lgs 387/2003 e ss.mm.ii., nel rispetto della D.A.L. 06/12/2010 n. 28, a condizione che sia prestata particolare attenzione all'inserimento degli impianti nel contesto territoriale attraverso verifiche di compatibilità ambientale e sia stipulata convenzione con il Comune per la previsione di misure di compensazione e/o interventi di mitigazione.

L'art. 16.4 "E4" disciplina l'uso e l'edificazione del territorio agricolo (zone E), perseguendo le seguenti finalità:

- è inibita l'attività edificatoria finalizzata alla costruzione di nuove opere e manufatti edilizi destinati alla residenza e alle attività produttive dell'uomo.

⁶³ - <https://www.comune.finale.mo.it/amministrazione/uffici/urbanistica-edilizia-privata/piano-regolatore-generale-comunale-prgc>

- La zona agricola di tutela dei caratteri ambientali è destinata prioritariamente alla conservazione dell'ambiente naturale e alla realizzazione di opere e manufatti finalizzati al miglioramento dell'assetto idrogeologico di bacino con particolare riferimento alle opere di sistemazione idraulica, di regimazione e controllo delle piene.
- In conformità alle norme del P.T.C.P., le zone di cui al presente articolo possono altresì essere interessate dalle seguenti infrastrutture ed attrezzature solamente in conseguenza della loro eventuale previsione mediante strumenti di pianificazione o di programmazione nazionali, regionali, provinciali, alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto delle altre prescrizioni del P.T.C.P. e fermo restando che nella definizione dei progetti di realizzazione, di ampliamento e di rifacimento delle infrastrutture lineari e degli impianti a rete, eccettuate quelle completamente interrato, si deve evitare che esse corrano parallelamente ai corsi d'acqua, salvo una verifica di fattibilità tecnica, economica ed ambientale:
 - linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;
 - impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
 - invasi ad usi plurimi;
 - impianti a rete e puntuali per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;
 - sistemi tecnologici per la produzione e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
 - opere temporanee di servizio alle zone sottoposte a normativa speciale di cui all'art. 17.3 bis delle presenti NTA e per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;
 - **impianti fotovoltaici a terra comprensivo di tutte le opere per la costruzione e l'esercizio di impianti fotovoltaici ai sensi del D.lgs 387/2003 e ss.mm.ii., da realizzarsi nel rispetto della D.A.L. 06/12/2010 n 28, a condizione che sia prestata particolare attenzione all'inserimento degli impianti nel contesto territoriale attraverso verifiche di compatibilità ambientale e sia stipulata convenzione con il Comune per la previsione di misure di compensazione e/o interventi di mitigazione.**

L'art. 16.6 "E6" disciplina l'uso e l'edificazione del territorio agricolo (zone E) perseguendo le seguenti finalità:

- Tale zona coincide con le parti del territorio comunale che per le difficoltà di scolo delle acque necessitano di particolari cautele sia per quanto concerne la realizzazione di nuove costruzioni rurali sia per quanto riguarda l'esercizio della pratica colturale agricola.
- Sono consentiti i seguenti usi meglio specificati all'Art. 16.A:
 - A1 - Abitazioni agricole (Uso 6.1);
 - A2 - Servizi agricoli (Uso 6.2);
 - A3 - Allevamenti aziendali (Uso 6.3) purché esistenti alla data di adozione del presente P.R.G.;
 - A8 - Allevamenti ittici (Uso 6.8);
 - A10 - Infrastrutture tecniche e di difesa del suolo;
 - A12- altre opere di trasformazione del suolo comprese quelle di servizio alle zone sottoposte

a normativa speciale di cui all'art. 17.3 bis delle presenti NTA.

A13 - Impianti fotovoltaici a terra (6.10): questo uso comprende tutte le opere per la costruzione e l'esercizio di impianti fotovoltaici ai sensi del D.lgs 387/2003 e ss.mm.ii., nel rispetto della D.A.L. 06/12/2010 n.28, a condizione che sia prestata particolare attenzione all'inserimento degli impianti nel contesto territoriale attraverso verifiche di compatibilità ambientale e sia stipulata convenzione con il Comune per la previsione di misure di compensazione e/o interventi di mitigazione.

L'art. 21.3 disciplina l'uso dei dossi di pianura, perseguendo le seguenti finalità:

- I dossi di pianura rappresentano morfostrutture che per rilevanza storico testimoniale e/o consistenza fisica costituiscono elementi di connotazione degli insediamenti storici e/o concorrono a definire la struttura planiziale sia come ambiti recenti di pertinenza fluviale, sia come elementi di significativa rilevanza idraulica influenti il comportamento delle acque di esondazione.
- Nelle tavole di P.R.G. sono indicati i paleodossi di accertato interesse percettivo e/o storico testimoniale e/o idraulico, i dossi di ambito fluviale recente e i paleodossi di modesta rilevanza percettiva e/o storico-testimoniale e/o idraulica, ai quali si applicano le norme che seguono.
- La nuova edificazione, ove ammessa in base alle norme di zona omogenea, nelle aree interessate da paleodossi dovrà avvenire in modo da preservare:
 - i tratti esterni al tessuto edificato esistente, evitando ulteriori significative impermeabilizzazioni del suolo;
 - l'assetto storico insediativo e tipologico degli abitati esistenti;
 - le aree di eventuale concentrazione di materiali archeologici testimonianti l'occupazione antropica dei territori di pianura;
 - l'assetto morfologico ed il microrilievo originario.
- Nelle aree individuate come paleodossi di accertato interesse, nella realizzazione di fabbricati ed infrastrutture andranno salvaguardate le caratteristiche altimetriche dei dossi al fine di non pregiudicare la funzione di contenimento idraulico attribuita nella "Carta degli elementi geomorfologici che influenzano le acque di esondazione fluviale" del Programma provinciale di previsione e prevenzione di protezione civile.
- Gli interventi di rilevante modifica all'andamento planimetrico e altimetrico dei tracciati infrastrutturali andranno accompagnati da uno studio di inserimento e valorizzazione paesistico - ambientale.

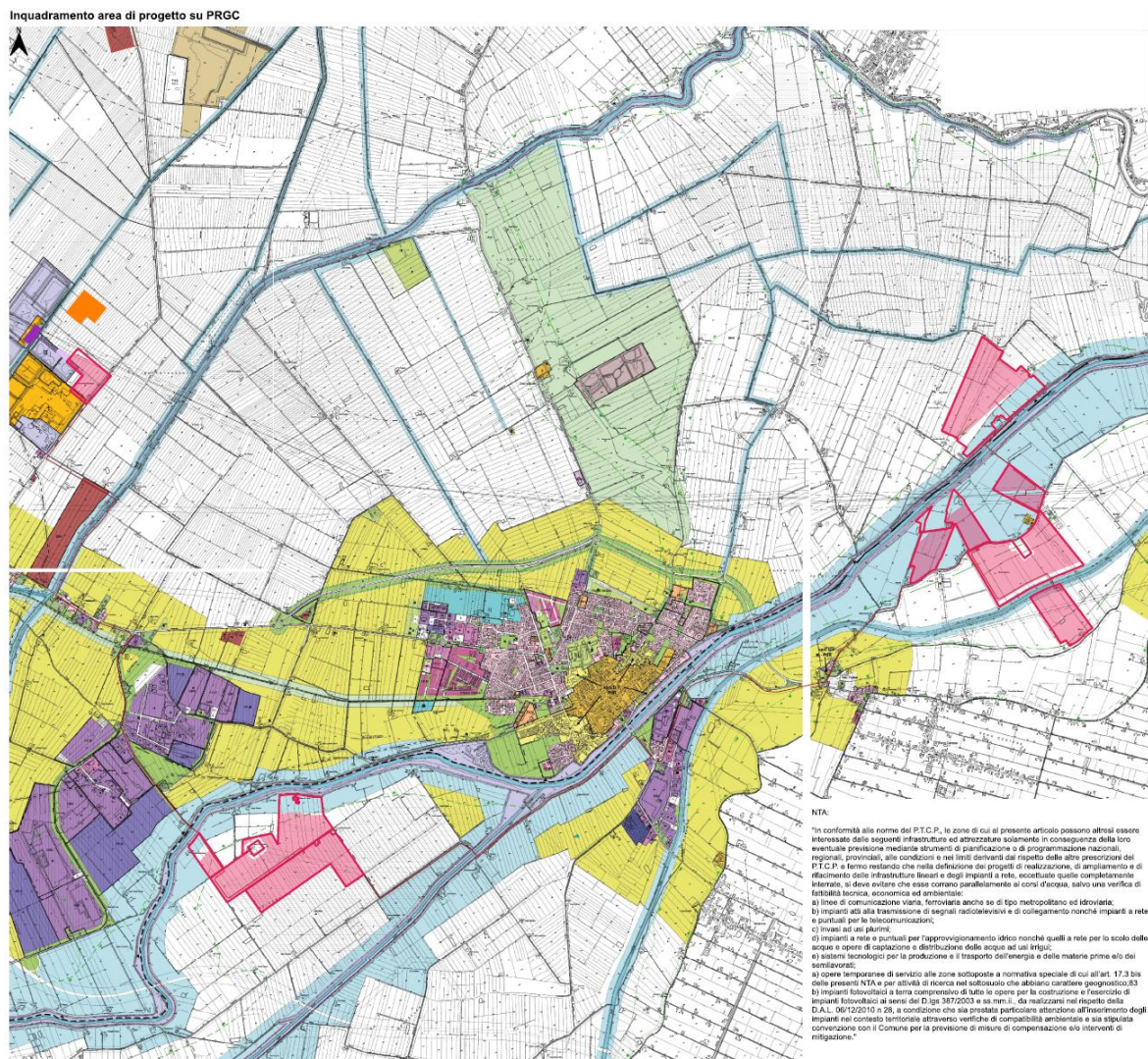
Nelle aree interessate da paleodossi non sono ammessi:

- a) le nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, speciali od assimilati;
- b) gli impianti di smaltimento o di stoccaggio per le stesse tipologie di materiali, salvo che detti impianti ricadano all'interno di aree produttive esistenti e che risultino idoneamente attrezzate;
- c) le attività produttive ricomprese negli elenchi di cui al D.M. 5/09/94 se e in quanto suscettibili di pregiudicare la qualità e la protezione della risorsa idrica. La previsione di nuove attività di tale tipo o l'ampliamento di quelle esistenti, qualora tale esigenza non risulti altrimenti soddisfacibile tramite localizzazioni alternative, dovrà essere corredata da apposite indagini geognostiche e conseguenti prescrizioni attuative che garantiscano la protezione della risorsa idrica;
- d) le attività estrattive.

Il progetto in oggetto, che propone una intensa attività agricola, di tipo arboricolo, è pienamente compatibile con tale dettato.

1.3.5.1.3 - Rapporto del progetto con la regolazione comunale

Il progetto è compatibile per gli effetti di legge con la pianificazione comunale, è inoltre compatibile con le NTA del PRG.



Legenda

Zone urbane a prevalente funzione residenziale

Zone omogenee A (Artt. 13 e 36 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata)

Zona A1: centro storico assoggettato a disciplina particolareggiata

Zone omogenee B (Art. 37 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata)

Zona B1: residenziale di ristrutturazione soggetta a disciplina particolareggiata

Zona B2: residenziale edificata e di completamento

Zona B2: residenziale edificata e di completamento soggetta a convenzione

Zona B3: residenziale edificata a bassa densità fondiaria

Zona B4: residenziale di ristrutturazione urbanistico-edilizia soggetta a P.R.

Zone omogenee C (Art. 38 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata)

Zona C1: residenziale di espansione soggetta a P.P.

Zona C2: residenziale-direzionale-pubblici esercizi-mista di espansione soggetta a P.P.

Zone omogenee D a prevalente funzione produttiva (Art. 39 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata)

Zona D1: artigianale edificata e di completamento di tipo 1

Zona D1 bis: artigianale-industriale edificata e di completamento di tipo 2

Zona D2: commerciale-direzionale e turistico-alberghiera edificata e di completamento

Zona D2 bis: zone per attrezzature private per sport e tempo libero

Zona D3: artigianale di espansione soggetta a P.P.

Zona D3 bis: artigianale-industriale di espansione soggetta a P.P. di tipo 2

Zona D4: commerciale-direzionale di ristrutturazione urbanistico edilizia soggetta a P.R.

Zona D5: industriale speciale destinata alla lavorazione di prodotti agricoli

Zona D5 bis: industriale speciale destinata ad impianto alimentato a biomasse vegetali

Zona D5 bis 1: area bonifica e messa in sicurezza discarica amianto

Zona D5.1: zona mista speciale

Zona D6: per attività estrattive

Zone di uso pubblico e di interesse generale (Art. 41 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata)

Zona F1: per attrezzature scolastiche

Zona G1: per servizi comunali e di quartiere

Zona G2: per verde pubblico urbano e di quartiere

Zona G3: per servizi ed attrezzature sportive di livello comunale

Zona G4: per servizi tecnologici oannonari di livello comunale

Zona G5: per i parcheggi di urbanizzazione

Zona per la viabilità e relative fasce di rispetto

Zone omogenee E destinate all'attività produttiva agricola (Art. 40 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata)

Zona E1: agricola normale

Zona E2: agricola periurbana di salvaguardia ecologico-ambientale

Zona E3: agricola di rispetto cimiteriale

Zona E4: agricola di tutela ordinaria dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua

Zona E4: fasce di espansione inondabili

Zona E5: agricola di particolare interesse paesaggistico-ambientale

Zona E6: agricola valliva ad elevata criticità idraulica

Zona E7: agricola per fitodepurazione

Zona E8: di recupero alla produzione agricola del P.R.G. vigente

Zone sottoposte a normative speciali

Zona SA2: omogenea A di interesse storico-culturale esterna al centro storico

Edifici sottoposti a scheda operativa della conservazione e numero di riferimento

Zona destinata a discarica privata di 2 categoria

Zona attrezzata per pesca sportiva

Zona per pubblici spettacoli di iniziativa privata in territorio agricolo

Zona speciale destinata ad attività agroindustriali e di servizio alla attività agricola

Zona per impianti per la telefonia mobile

Zona discarica 1 categoria per R.S.U. e servizi

Zona speciale destinata ad attività sportiva compatibile con l'attività agricola

Perimetro del territorio urbanizzato ai sensi dell'art. 13 della legge reg. 47/78 mod.

Edifici vincolati ai sensi delle ex leggi n. 1089/39 e n. 1497/39

Edifici di valore monumentale

Edifici di valore tipologico-architettonico

Edifici di valore ambientale

Edifici di civile abitazione

Edifici residenziali agricoli abbandonati

Verde privato di pregio

Perimetro di comparto urbanistico di attuazione (unità minima di intervento preventivo o diretto convenzionato)

Perimetro delle aree di tutela ai sensi dell'art. 25 del P.T.C.P.

Perimetro di rispetto cimiteriale

Perimetro delle aree a controllo archeologico preventivo

Perimetro delle aree a vincolo di scavo archeologico preventivo

Perimetro di P.R.U.

Limite di arretramento della nuova edificazione

Limite di arretramento dai depuratori

Limite di arretramento dalle discariche

Limite di arretramento da particolari infrastrutture

Fascia di rispetto del valore di cautela (0.5 microtesla)

Fascia di rispetto del valore di qualità (0.2 microtesla)

Individuazione delle linee elettriche aeree di media, alta e altissima tensione

Dorsale ENEL 15 Kw interrata come da procedura unica approvata con D.C. n.68 del 21/05/2014

Individuazione del metanodotto SNAM

Viali alberati e alberature di pregio da salvaguardare

Cortine alberate per la mitigazione dell'impatto acustico e ambientale

Paleodossi di accertato interesse

Dossi di ambito fluviale recente

Paleodossi di modesta rilevanza

Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura

Pista ciclabile in progetto

Individuazione dei siti industriali in cui è avvenuta la messa in sicurezza permanente di rifiuti speciali

Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

Area destinata a impianto di recupero mediante compostaggio di rifiuti organici (D.G.P. n. 143 del 10/04/2001) localizzata all'interno della zona destinata a discarica provata di 2 categoria di tipo B

Zone prive di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Norma specifica

Impianti di produzione energia da fonte energetica rinnovabile (art. 12 D.lgs. 387/03)

Zona di edificabilità

Figura 70 - Inquadramento su PRGC

1.3.6 - Codice della strada e distanze

1.3.6.1 - Distanze stradali

Dalle strade, a seconda del loro rango e funzione, bisogna mantenere una distanza minima che è stabilita in norme nazionali e nella pianificazione comunale.

Il D.Lgs. 285/1992 (“Codice della Strada”⁶⁴) ha riordinato la materia, andando a costituire il riferimento primario per la materia. La norma deve essere letta insieme al regolamento emanato con il DPR 495/1992 e le modifiche apportate dal DPR 610/1996.

Bisogna distinguere a seconda che le strade siano urbane o extraurbane.

Quindi in base alla classificazione:

A- Autostrade

B- Strade extraurbane principali (separate da spartitraffico invalicabile e 2 corsie per senso di marcia),

C- Strade extraurbane di scorrimento (ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia),

D- Strade urbane di scorrimento (strada a carreggiate indipendenti o separata da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali estranee alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate),

E- Strada urbana di quartiere

F- Strade locali

Fuori dai centri abitati le distanze da tenere, *per le edificazioni*, sono quindi:

1. 60 m. per le strade A (autostrade)
2. 40 m. per le strade B (superstrade)
3. 30 m. per le strade C (statali o provinciali)
4. 20 m. per le strade F (comunali),
5. 10 m. per le strade F di tipo “vicinale”⁶⁵

Ne consegue che se ci si trova con una strada “poderale”, o “vicinale” fuori dai centri abitati, ma non ad uso pubblico (ovvero tale da non avere alcuna servitù di passaggio, non connettere più abitati diversi, non collegare due strade comunali), **non deve essere lasciata distanza.**

⁶⁴ - DPR 495/1992 https://www.bosettiegatti.eu/info/norme/statali/1992_0495.htm si veda anche Definizioni, in DLG 285/1992, art. 3, c. 1 https://www.bosettiegatti.eu/info/norme/statali/1992_0285.htm#03

⁶⁵ - Ai sensi dell’art 3, comma 1, n.52 del Codice della Strada. “52. Strada vicinale (o poderale o di bonifica): strada privata fuori dai centri abitati ad uso pubblico”.

Ai fini degli impianti fotovoltaici si può intendere per “edificazione”, in modo conservativo, la linea di inviluppo dei pannelli fotovoltaici e delle cabine.

Per quanto attiene alla costruzione o ricostruzione dei muri di cinta (e recinzioni), lateralmente alle strade devono essere lasciati almeno:

- 1- 5 m. per le strade A, B
- 2- 3 m. per le strade di tipo da C a F.

Gli alberi devono stare almeno alla distanza pari alla loro altezza massima e non inferiore a 6 mt.

Le siepi di altezza superiore a 1 mt devono stare ad almeno 3 mt.

1.3.6.2 - Distanze da edifici

Salvo quanto indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione e nel Regolamento Edilizio del comune (se più stringenti), le distanze dagli edifici sono previste da DM 1444/68⁶⁶, dal Codice civile (art. 873, 905, 906, 907) dal par. 8.4.1 del DM 14 gennaio 2018⁶⁷, dalla Legge 17 agosto 1942 n. 1150⁶⁸, art. 41 sexties, dalla Legge 24 marzo 1989, n. 122⁶⁹, dal D.Lgs. 30 maggio 2008, n.115⁷⁰.

L'applicazione della norma è molto complessa e dipende da caso a caso, ma può essere considerata una distanza prudenziale non inferiore a 30 metri e non superiore a 50 metri.

1.3.6.3 - Distanze da reti (rispetti)

1.3.6.3.1 - Rete ferroviaria

Decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 753: Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto, in particolare Titolo III, articoli da 49 a 60.

La fascia di rispetto è di 30 metri.

1.3.6.3.2 - Aeroporti

Regio Decreto 30 marzo 1942, n. 327: Codice della navigazione, in particolare articoli 714 e 715.

⁶⁶ - <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1968/04/16/1288Q004/sg>

⁶⁷ - <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/02/04/08A00368/sg>

⁶⁸ - <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:1942-08-17;1150!vig=>

⁶⁹ - <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:1989;122>

⁷⁰ - <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/07/03/008G0137/sg>

Procedura ENAC. Possono essere realizzati impianti fotovoltaici anche in adiacenza alle piste, in quanto non costituiscono ostacolo al volo, ma previo parere per l'abbagliamento. Non possono essere disposti alberi ed aree naturali capaci di attrarre uccelli⁷¹.

1.3.6.3.3 - Cimiteri

Regio Decreto 27 luglio 1934, n. 1265: Testo unico leggi sanitarie, in particolare art. 338, come modificato dall'articolo 28 della legge 1 agosto 2002, n. 166.

Decreto del Presidente della Repubblica 10 agosto 1990, n. 285: Approvazione del Nuovo Regolamento di Polizia Mortuaria, in particolare articolo 57.

1.3.6.3.4 - Acquedotti

Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152: Norme in materia ambientale, in particolare articoli 94, 134 e 163, indica solo salvaguardie per le aree di captazione della risorsa idrica.

L'art. 889 del Codice civile "Distanze per pozzi, cisterne, fosse e tubi", prescrive solo una distanza di 2 metri.

1.3.6.3.5 - Depuratori

Delibera del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento 4 febbraio 1977: Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed è), della L. 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento, in particolare punto 1.2 dell'Allegato 4.

1.3.6.3.6 - Reti elettriche

Legge 22 febbraio 2001, n. 36, (Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici);

Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri dell'8 luglio 2003: (Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti);

⁷¹ - https://www.enac.gov.it/sites/default/files/allegati/2018-Ott/Linee_guida_2018_002_WILDLIFESTRIKE.pdf

Decreto del Ministero dell'Ambiente 10 settembre 1998, n.381: (Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana (si vedano anche le Linee Guida applicative del DM 381/98 redatte dal Ministero dell'Ambiente);

Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 8 luglio 2003: (Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz);

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 29 maggio 2008: (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti);

Decreto Legislativo 19 novembre 2007, n. 257: (Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici – campi elettromagnetici).

Come riconoscere una linea elettrica. (le linee da 132 a 380 kV sono presenti nell'Atlante Terna).

Le linee elettriche sono classificate in base alla tensione in questo modo:

- linee in bassa tensione: con tensione nominale minore di 1.000 Volt (BT)
- linee in media tensione: con tensione nominale 1.000 e 30.000 Volt (MT)
- linee in alta tensione: con tensione nominale 30.000 e 132.000 Volt (AT)
- linee in alta tensione: con tensione nominale maggiore di 132.000 Volt. (AAT)

In linea di massima ed in prima approssimazione dal numero di isolatori per cavo in tensione. Ogni isolatore in vetro o ceramica funge ad isolare una tensione di 20 kV e ne viene sempre aggiunto uno per margine di sicurezza. Dunque, se sono presenti due isolatori la linea dovrebbe essere da 20 kV, se 3 da 40 kV e così via.

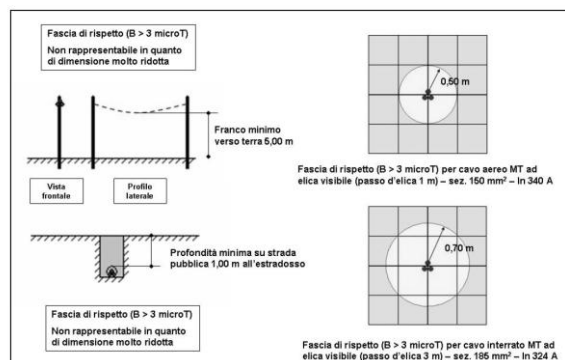


Figura 1 – Curve di livello dell'induzione magnetica generata da cavi cordati ad elica – calcoli effettuati con il modello tridimensionale "Elco" della piattaforma "EMF Tools", che tiene conto del passo d'elica.

Secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale 29 maggio 2008, la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003 si applica alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti ed in progetto ad esclusione di:

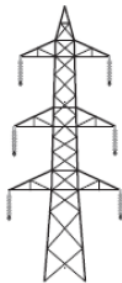
- linee esercite a frequenza diversa da quella di rete di 50 Hz (ad esempio linee di alimentazione dei mezzi di trasporto);
- linee di classe zero ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (come le linee di telecomunicazione);
- *linee di prima classe ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (quali le linee di bassa tensione);*
- linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica (interrate o aeree - Figura 1);

La Fascia di rispetto è altamente variabile, in funzione della tensione, del diametro dei cavi e dell'armamento.

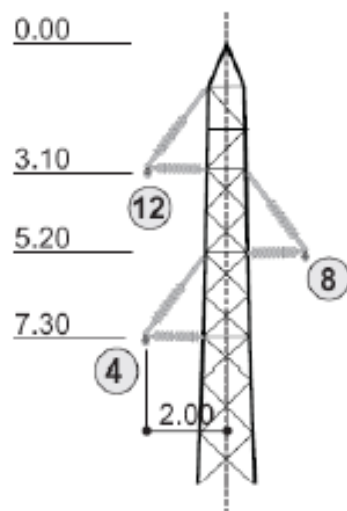
1.3.6.3.7 - Linee in Alta Tensione

Per linea di AT (220/132 kV) si va da 16 metri a ca. 30 metri per gli armamenti più complessi.

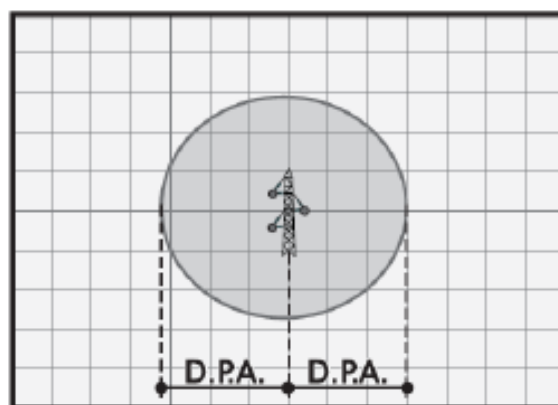
Semplice Terna con mensole isolanti (serie 132/150 kV) <u>Scheda A2</u>	22.8 mm 307.75 mm ²		576	16	A2a
	31.5 mm 585.35 mm ²		444	14	A2b
			870	19	A2c
			675	17	A2d

Doppia Terna con mensole normali (serie 132/150 kV) <u>Scheda A9</u>	22.8 mm 307.75 mm ²		576	26	A9a
	31.5 mm 585.35 mm ²		444	23	A9b
			870	32	A9c
			675	28	A9d

Più chiaramente:



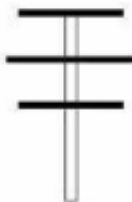
RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO E DELLA D.P.A.

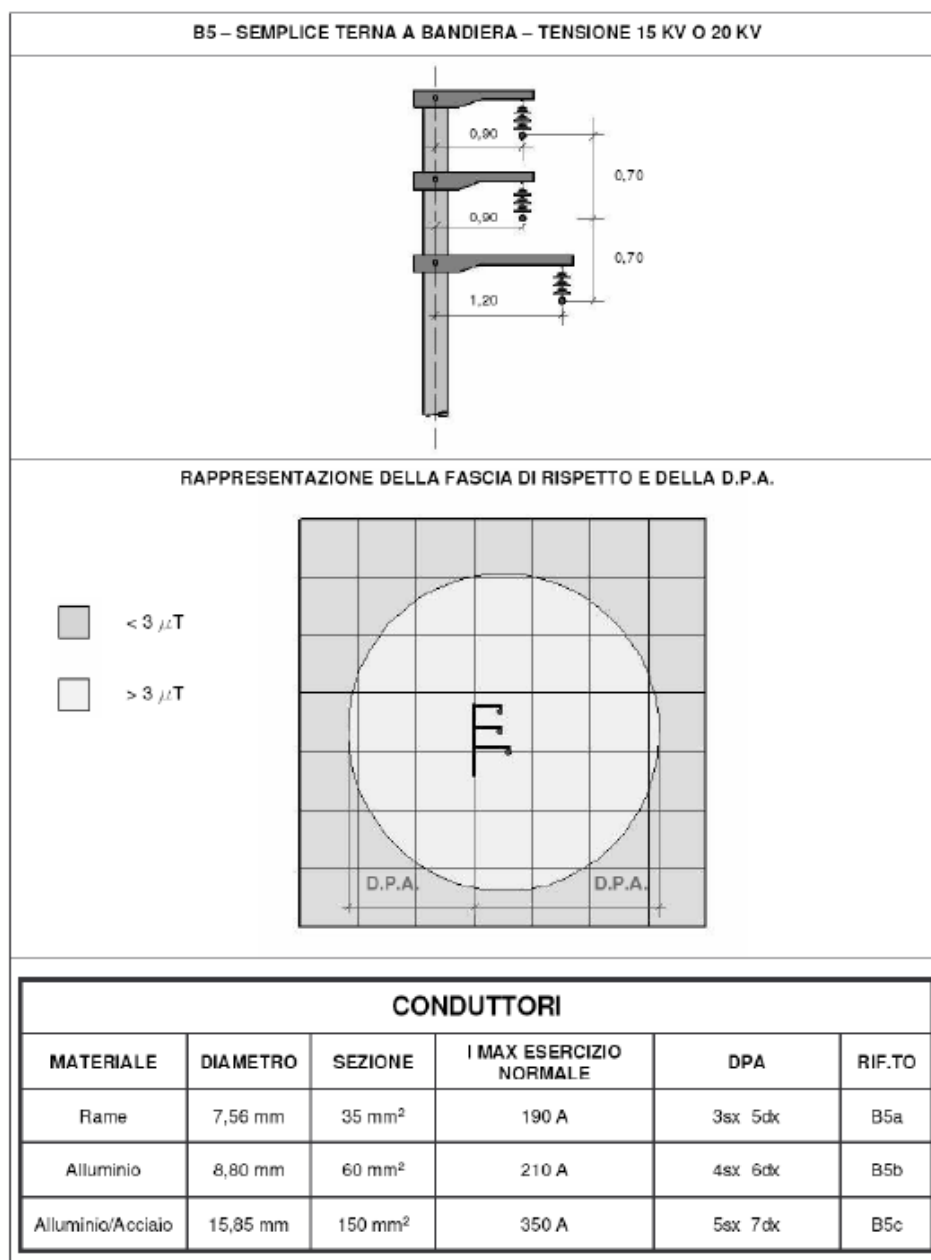
☐ $< 3\mu T$
☒ $> 3\mu T$


CONDUTTORI IN ALLUMINIO-ACCIAIO							
Diametro Esterno [mm]	Sezione Totale [mm ²]	CEI - 11-60 Portata [A]					
		ZONA A			ZONA B		
		Corrente A	D.P.A. m	Rif.to	Corrente A	D.P.A. m	Rif.to
22.8	307.75	576	16	A2a	444	14	A2b
31.5	585.35	870	19	A2c	675	17	A2d

Media Tensione

Tipologia sostegno	Formazione	Armamento	Corrente (A)	DPA (m)	Rif.to
Semplice terna con isolatori rigidi <u>Scheda B1</u>	Alluminio 3 x 30 mm ²		100	4	B1a
	Rame 3 x 25 mm ²		140	4	B1b
Semplice terna Mensola boxer <u>Scheda B2</u>	Rame 3 x 25 mm ²		140	5	B2a
	Rame 3 x 35 mm ²		190	6	B2b
	Alluminio 3 x 60 mm ²		210	6	B2c
Semplice terna con isolatori sospesi <u>Scheda B3</u>	Rame 3 x 35 mm ²		190	6	B3a
	Alluminio 3 x 60 mm ²		210	7	B3b
	Alluminio/Acciaio 3 x 150 mm ²		350	8	B3c
Semplice terna con isolatori sospesi su traliccio <u>Scheda B4</u>	Rame 3 x 35 mm ²		190	8	B4a
	Alluminio 3 x 60 mm ²		210	8	B4b
	Alluminio/Acciaio 3 x 150 mm ²		350	10	B4c
Semplice terna a bandiera <u>Scheda B5</u>	Rame 3 x 35 mm ²		190	3/5	B5a
	Alluminio 3 x 60 mm ²		210	4/6	B5b
	Alluminio/Acciaio 3 x 150 mm ²		350	5/7	B5c

Tipologia sostegno	Formazione	Armamento	Corrente (A)	DPA (m)	Rif.to
Semplice terna Capolinea in amarro <u>Scheda B6</u>	Rame 3 x 25 mm ²		140	5	B6a
	Alluminio 3 x 30 mm ²		100	4	B6b
	Rame 3 x 35 mm ²		190	6	B6c
	Alluminio 3 x 60 mm ²		210	6	B6d
	All/Acciaio 3 x 150 mm ²		350	7	B6e
Posto di Trasformazione e su Palo Alimentazione da linea in conduttori nudi <u>Scheda B7</u>	Conduttori nudi di sezione qualsiasi		Massimo trasformatore installabile: 160 KVA Massima corrente BT: 231 A	< distanze parti attive previste D.M. 449/1988	-
Posto di Trasformazione e su Palo Alimentazione in cavo ad elica visibile <u>Scheda B8</u>	Cavo ad elica visibile di sezione qualsiasi		Massimo trasformatore installabile: 160 KVA Massima corrente BT: 231 A	< distanze parti attive previste D.M. 449/1988	-
Doppia terna con isolatori sospesi non ottimizzata <u>Scheda B9</u>	Rame 6 x 35 mm ²		190	8	B9a
	Alluminio 6 x 60 mm ²		210	9	B9b
	All/Acciaio 6 x 150 mm ²		350	11	B9c
Cabina secondaria di tipo box o similari, alimentata in cavo sotterraneo <u>Scheda B10</u>	Dimensioni medie di (4,0 x 2,4) m - altezze di 2,4 e 2,7 m ed unico trasformatore		Trasformatore 250 KVA	1,5	B10a
			Trasformatore 400 KVA	1,5	B10b
			Trasformatore 630 KVA	2	B10c



1.3.6.3.8 - Metanodotti

Decreto del Ministero dell'Interno 24 novembre 1984 (Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8).

Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 16 aprile 2008: (Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8);

Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 17 aprile 2008: (Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8)⁷².

Si definiscono:

- condotte di 1^a specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar (connessione primaria territoriale);
- condotte di 2^a specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 12 bar ed inferiore od uguale a 24 bar (interconnessione tra la 1° e la 3°);
- condotte di 3^a specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 5 bar ed inferiore od uguale a 12 bar (rete di distribuzione locale);
- altre condotte minori:
 - o condotte di 4^a specie: pressione massima di esercizio superiore a 1,5 bar ed inferiore od uguale a 5 bar;
 - o condotte di 5^a specie: pressione massima di esercizio sup. a 0,5 bar ed inferiore od uguale a 1,5 bar;
 - o condotte di 6^a specie: pressione massima di esercizio sup. a 0,04 bar ed inferiore od uguale a 0,5 bar;
 - o condotte di 7^a specie: pressione massima di esercizio inferiore od uguale a 0,04 bar.

Tabella 2. Correlazione tra le distanze delle condotte dai fabbricati – la pressione massima di esercizio - Il diametro della condotta - La natura del terreno di posa - Il tipo di manufatto adottato

Pressione massima di esercizio [bar]	1			2			3		
	Prima specie 24 < MOP ≤ 60			Seconda specie 12 < MOP ≤ 24			Terza specie 5 < MOP ≤ 12		
Categoria di posa	A	B	D	A	B	D	A	B	D
Diametro nominale	Distanza m								
≤ 100	30	10	2,0	20	7	2,0	10	5	1,5
125	30	10	2,5	20	7	2,0	10	5	1,5
150	30	10	3,0	20	7	2,5	10	5	2,0
175	30	10	3,5	20	7	2,5	10	5	2,0
200	30	10	4,0	20	7	3,0	10	5	2,0
225	30	10	4,5	20	7	3,5	10	5	2,0
250	30	10	5,0	20	7	4,0	10	5	2,0
300	30	10	6,0	20	7	4,5	10	5	2,0
350	30	10	7,0	20	7	5,0	10	5	2,5
400	30	10	8,0	20	7	6,0	10	5	3,0
450	30	10	9,0	20	7	6,5	10	5	3,5
≥ 500	30	10	10,0	20	7	7,0	10	5	3,5

Note

- Per pressioni superiori a 60 bar le distanze di cui alla colonna 1 vanno maggiorate in misura proporzionale ai valori della pressione fino ad un massimo del doppio.
- Per le condotte di 1^a Specie dimensionate con un grado di utilizzazione maggiore di 0,57, i valori della colonna 1, per le categorie di posa B e D, vanno maggiorati del 50%.

⁷² - http://www.ca.archiworld.it/normativa/italia/NORME_TECNICHE/DM_17_04_2008.PDF

In definitiva la distanza da tenere, ai sensi della Tabella 2, art. 2.5, nel caso di **modalità di posa B** (*terreno non impermeabile*), è da 10 a 5 metri a seconda della “specie”.

Nel caso più comune di modalità di posa “B” (in terreno agricolo senza particolari protezioni), e di 2° specie (di magliatura tra reti di distribuzione comunali), la fascia da lasciare è di 7 metri dai fabbricati.

Questa norma si può interpretare con riferimento alle cabine di impianto (interpretazione corretta) o al primo pannello di impianto (interpretazione molto conservativa).

1.3.7 – Potenziale interferenza con area di ricerca idrocarburi

Una delle aree di progetto insiste entro piccola parte dell'areale di oltre 200 kmq del Permesso di ricerca idrocarburi “Reno centese”, rilasciato il 20 novembre 2025.

Alla data di avvio del procedimento FER, il permesso di ricerca di idrocarburi denominato “Reno centese” non risultava ancora conferito, essendo ancora in fase istruttoria. Dal decreto di conferimento emerge infatti che, nel corso del 2025, erano ancora in corso gli atti istruttori propedeutici al rilascio del titolo, tra cui:

- l'intesa della Regione Emilia-Romagna espressa con DGR n. 1036 del 30 giugno 2025;
- il parere favorevole della Divisione VI – Sezione UNMIG Italia Centro-Nord del 1° ottobre 2025;
- la relazione istruttoria del competente Ufficio ministeriale del 14 novembre 2025.

Il titolo minerario è stato poi conferito con Decreto ministeriale del 20 novembre 2025, con durata di sei anni decorrenti dalla data del decreto, ed è accordato senza pregiudizio degli eventuali diritti dei terzi.

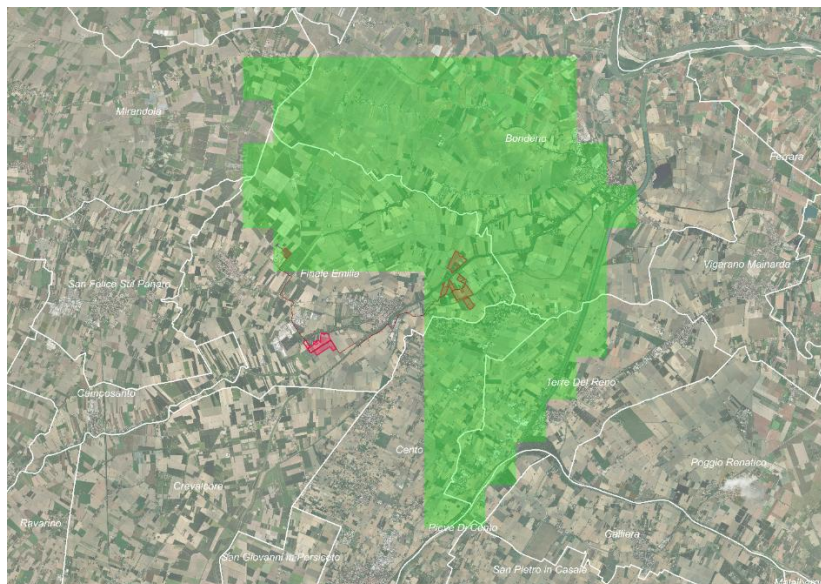


Figura 71 - Area con il permesso di ricerca "Reno Centese"

Il permesso riguarda la ricerca di idrocarburi gassosi nel territorio delle provincie di Ferrara, Modena e Bologna con un programma di lavori approvato:

- una prima fase di studi geologici e rielaborazione/acquisizione di linee sismiche;

- una seconda fase eventuale, da svolgersi entro quaranta mesi dal conferimento, consistente nella possibile perforazione di un pozzo esplorativo di profondità prevista tra 1.500 e 2.000 metri.

Il decreto stabilisce inoltre che:

- la società permissionaria deve iniziare i lavori di indagine geologica e geofisica entro dodici mesi dalla comunicazione del conferimento;
- l'eventuale perforazione del pozzo esplorativo richiede previa autorizzazione della competente Sezione UNMIG;
- la società deve osservare le eventuali ulteriori prescrizioni impartite da UNMIG e non può modificare il programma lavori senza preventiva autorizzazione dell'Amministrazione.

Potenziale interferenza

Nell'area indicata nel Permesso di Ricerca insistono:

- le piastre P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9
- l'elettrodotto interrato in un tratto di circa 6km
- l'ampliamento della SE
- lo stallo utente
- 21 tralicci AT
- Raccordo AT per un tratto di 3,3 km circa

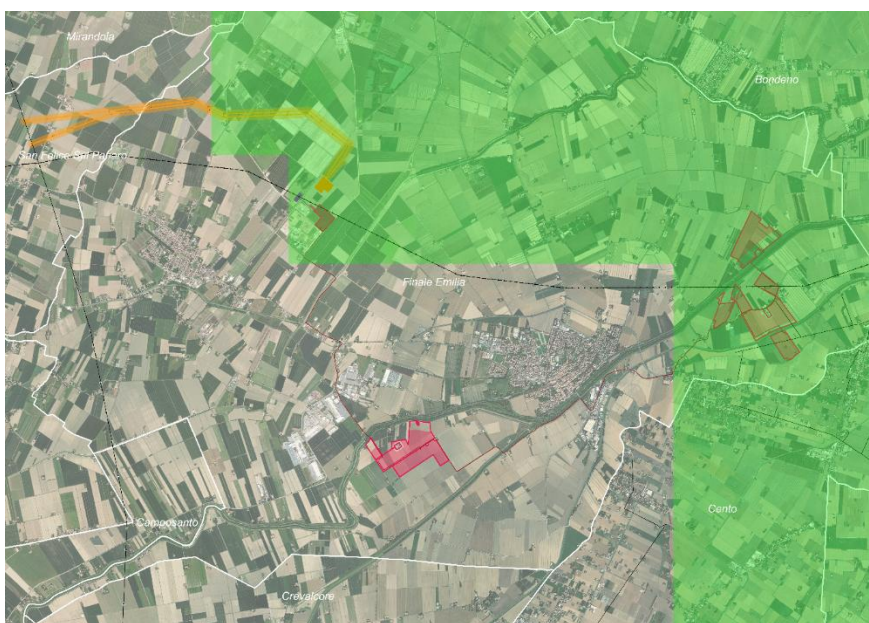


Figura 72 - Area di ricerca idrocarburi e opere di impianto

Non sussistono allo stato interferenze con opere esistenti o in costruzione. L'eventuale localizzazione di un pozzo esplorativo dovrà essere autorizzata dal UNMIG e potrebbe comportare interferenze con le opere di rete o con porzioni di impianto.

Al fine di ridurre tali interferenze è sufficiente che il pozzo di ricerca sia localizzato in area non interferente, ovvero che le porzioni di impianto siano alla distanza idonea, stabilita dall'UNMIG e dalle autorità competenti in sede di autorizzazione.

Esplorazione degli idrocarburi e ruolo dei pozzi esplorativi

Per comprendere i termini della questione trattata bisogna considerare che i giacimenti di idrocarburi presenti nel sottosuolo costituiscono una risorsa mineraria di interesse pubblico e il loro eventuale utilizzo avviene attraverso un percorso tecnico e autorizzativo nel quale la fase della ricerca resta distinta da quella della coltivazione. La presenza di un permesso di ricerca non comporta automaticamente l'avvio dell'estrazione, ma abilita solo allo svolgimento di attività finalizzate all'accertamento dell'eventuale presenza di idrocarburi, anche mediante pozzi esplorativi.

Le aree interessate da ricerca idrocarburi sono tipicamente areali vasti in quanto questi sono presenti in formazioni geologiche porose potenzialmente produttive. Il sistema geologico è composto dalla "roccia madre", le vie di migrazione degli idrocarburi, il vero e proprio "sebatoio" e la relativa copertura impermeabile (da perforare). L'insieme costituisce una "trappola strutturale". Il permesso raccoglie l'intera area interessata da tale conformazione attesa che si estende per molti chilometri.

Il pozzo, sia di ricerca sia di coltivazione, tende ad essere collocato nella zona di culminazione strutturale, e la trivellazione può svolgersi con le moderne tecniche anche in via diagonale.

Il percorso si sviluppa in queste fasi:

- in una prima fase si studia il sottosuolo attraverso analisi geologiche e geofisiche, ricostruendone la struttura profonda; quindi, si analizzano gli strati rocciosi, le pieghe, le faglie e le condizioni che possono aver favorito la formazione e l'intrappolamento degli idrocarburi.
- A queste valutazioni si affiancano le indagini geofisiche, che consentono di ricostruire un'immagine indiretta del sottosuolo; tra le tecniche maggiormente utilizzate rientra la Sismica a riflessione. Questa fase ha quindi una funzione conoscitiva: serve a individuare eventuali strutture favorevoli.
- In una seconda fase, quando le informazioni raccolte indicano una struttura ritenuta promettente si passa alla progettazione di un pozzo esplorativo. Il pozzo esplorativo rappresenta il momento decisivo della ricerca, perché consente di verificare direttamente ciò

che fino a quel momento è stato soltanto interpretato tramite modelli e dati indiretti. Attraverso la perforazione è infatti possibile attraversare gli strati profondi, raccogliere campioni di roccia, eseguire misure in foro e accertare l'eventuale presenza di gas o olio.

- Il pozzo esplorativo viene sottoposto ad una successiva e distinta procedura di autorizzazione. In tale procedimento l'UNMIG valuta le interferenze, i rischi, i potenziali impatti ambientali e territoriali.
- Nella terza fase si passa all'esecuzione dell'opera. La perforazione di un pozzo richiede una fase preparatoria accurata. Occorre realizzare una piazzola di cantiere, installare l'impianto di perforazione e predisporre tutti i sistemi di sicurezza e di gestione operativa. Durante l'avanzamento del foro vengono inserite progressivamente colonne di acciaio, dette *casing*, che vengono successivamente cementate nell'intercapedine anulare tra il rivestimento e la parete del foro, in modo da stabilizzare il pozzo e garantire l'isolamento idraulico tra i diversi livelli attraversati. Questo sistema ha una funzione fondamentale: stabilizza il foro e soprattutto isola i diversi livelli geologici attraversati, impedendo comunicazioni indesiderate tra gli orizzonti profondi e le falde superficiali. Durante la perforazione vengono inoltre utilizzati fanghi di diversa natura che consentono di raffreddare lo scalpello, riportare in superficie i detriti di roccia e mantenere sotto controllo la pressione. Solo in caso di esito favorevole si potrà eventualmente valutare una fase successiva di coltivazione.



Figura 73 - Perforazione di un pozzo esplorativo in Pianura Padana (archivio PoValley Energy)

Le principali interferenze, sul piano tecnico, sono da considerare le seguenti:

- Rischi propri della trivellazione, perdita di controllo del pozzo, all'integrità delle barriere di confinamento, alla sicurezza industriale del cantiere e ai potenziali impatti ambientali.
- Rischi incidentali, incendio/esplosione in caso di perdita di controllo del pozzo.

In linea generale poche centinaia di metri di distanza possono mitigare efficacemente il rischio verso l'impianto.

Analisi dell'interferenza

Il Permesso di ricerca "Reno centese", su un areale di 202 kmq, prevede solo ricerche e studi sismici e geologici, solo eventualmente una seconda fase che può prevedere un pozzo esplorativo che deve essere espressamente autorizzato dall'UNMIG. La localizzazione del pozzo dovrà, quindi, tenere conto dei diritti acquisiti sul territorio e dei legittimi affidamenti relativi. Tanto più quando sostenuti da "interesse pubblico prevalente".

Ne consegue che il mero rilascio del Permesso di ricerca non è idoneo a determinare una preclusione generalizzata all'autorizzazione dell'impianto FER entro l'intero areale del titolo.

Possono darsi i seguenti casi:

- *Primo caso.* L'impianto FER, o le opere di RTN necessarie al suo utilizzo, viene autorizzato prima della proposta di un pozzo esplorativo interferente. In tal caso si ritiene che lo status di opera di interesse pubblico prevalente degli impianti FER obblighi il pozzo a scegliere, peraltro entro un areale enorme, localizzazione non interferente, ove ragionevolmente praticabile. Si ricorda in proposito che l'impianto FER insiste su aree che al momento della presentazione erano qualificate come "idonee" ex art 20, comma 8, c-ter e c-quater del D.Lgs. 199/2021, e che comportano a tal titolo dichiarazione di "interesse pubblico prevalente". Anche il D.Lgs. 190/2024 qualifica gli impianti FER come di pubblica utilità, indifferibili e urgenti e li considera anche di interesse pubblico prevalente ai sensi della direttiva RED III. Dunque, in tale caso, non sarà l'istanza di localizzazione dell'eventuale pozzo, in forza del Permesso di ricerca e di successiva e specifica autorizzazione, a prevalere sull'impianto FER autorizzato, quanto, al contrario, il pozzo a dover essere localizzato in modo non interferente, qualora ragionevolmente possibile.
- *Secondo caso.* Presentazione di una proposta di pozzo interferente con l'impianto FER durante il procedimento di PAUR (che fa seguito ed è in continuità con quello di Screening presentato ante l'autorizzazione del Permesso di ricerca, come detto). Si ritiene che la posizione procedimentale qualificata più forte resti quella dell'impianto FER. Ciò dovendo la localizzazione del pozzo tenere conto delle interferenze esistenti e della priorità ordinamentale delle FER alla luce del quadro eurounitario e nazionale vigente.

Prescrizione

Lo scrivente ha provveduto a inviare alla sezione UNMIG territorialmente competente una dichiarazione sull'attuale insussistenza di interferenze con le attività minerarie in atto nelle aree interessate dal progetto. Secondo quanto previsto dalla Direttiva Direttoriale 11 giugno 2012, la dichiarazione di insussistenza di interferenze, equivale a pronuncia positiva da parte dell'amministrazione mineraria prevista dall'articolo 120 del Regio Decreto 1775/1933.

Qualora nel corso del processo di autorizzazione dell'impianto sia autorizzato un pozzo esplorativo interferente, in base alle prescrizioni UNMIG, con porzioni di impianto FER il proponente si impegna a valutare, d'intesa con le amministrazioni competenti, ogni ragionevole misura tecnica idonea a eliminare o ridurre l'interferenza.

1.3.8 – Conclusione del contesto di programmazione

L'impianto che si propone si dispone in tre piastre di disuniforme grandezza a considerevole distanza dall'abitato di Finale Emilia e, da questo schermato da consistenti strutture territoriali, ovvero dalle opere di protezione idrauliche del fiume Panaro. Si tratta di un impianto agrivoltaico di taglia medio-grande (la media degli impianti di questo genere, nelle procedure nazionali, è di 50 MW) che si propone in assetto "avanzato", pur non essendo obbligati a tal fine dalla DAL 125/23.

L'impianto è, infatti, posto per la grandissima maggioranza entro i 500 metri da impianti "industriali", ovvero precisamente da un'area a destinazione industriale e da due impianti di biodigestione autorizzati e in esercizio. Ai fini della norma, D. Lgs. 199/2021, art. 20, comma 8, c-ter (cfr. 1.2.7.4, 1.3.3.3), quindi sia idonei in quanto a distanza inferiore di 500 metri da impianto industriale, sia da stabilimento autorizzato alle emissioni in atmosfera.

Il progetto è coerente con la programmazione regionale (& 1.3.2), con le relative Delibere (& 1.3.3), i Piani di settore e di area vasta (& 1.3.4) e la programmazione locale (& 1.3.5).

Più in dettaglio, il *Piano Energetico Regionale* (PER, cfr. & 1.3.2.1), approvato nel 2017, prevede un obiettivo di 2.500 MW di nuova potenza da fotovoltaico.

Il *Piano Territoriale Regionale* (PTR, cfr. & 1.3.2.2), approvato nel 2010, prevede un complesso insieme di obiettivi e politiche, che includono in posizione centrale la "green economy" e, per essa, la nuova produzione di energia rinnovabile. Anzi, questa è proposta come leva per rilanciare una nuova fase di accumulazione e motore delle economie regionali e locali". Anche sul piano delle politiche agricole il Piano incentiva l'efficienza e la modernizzazione, la fertilità dei suoli e gli interventi volti a proiettarsi verso il futuro. È particolarmente enfatizzato il tema, al centro dell'attenzione di questo progetto, di *gestire il rischio della competizione tra gli usi agro-alimentari ed energetici*, al contempo facendo da presidio ai cambiamenti climatici. Anche tramite la scelta di un importante partner locale, *Romagna Impianti*, e la selezione di coltivazioni di recente inserimento nell'ambito regionale e possibili soluzioni alla crisi dei frutteti (pereti, in particolare) nel territorio il progetto cerca di portare un contributo all'incremento della resistenza ai cambiamenti climatici, alla trasmissione di buone pratiche ed estensione delle esperienze di sperimentazione, ricercando quello che il Piano chiama giustamente un "orizzonte di sostenibilità" e approccio integrato. Come scrive si tratta anche di superare "*l'obsoleto approccio basato sulla conservazione residuale e sulla riparazione a valle del danno e la mitigazione dell'impatto*" (2. p. 18).

Sotto il profilo della protezione e progettazione del paesaggio il progetto cerca di produrre una interpretazione attiva e responsabile dei luoghi. Come richiesto dal Piano, cerca di leggere paesaggi ed ecosistemi secondo una logica integrata e non solo come ‘oggetti fisici’, quanto il prodotto di processi. E in particolare come il dinamico prodotto del “regime energetico” che cambia, insieme alla riproduzione della società insediata. In senso ampio, sollevandosi dalla mera prospettiva locale, infatti, questo progetto, come gli altri simili, è parte del mutamento del modello dinamico ed evolutivo che milita per la protezione dell’ecosistema (minacciato dai cambiamenti climatici, almeno tanto quanto la società insediata e le sue attività economiche sono minacciate dal costo dell’energia), e quindi lavora per la “protezione ed eventualmente ricostruzione delle sue funzioni evolutive ed adattive”.

Considerato, ma su questo torneremo, il target quantitativo regionale di 6.255 MW entro 5 anni, previsto da DM 21 giugno 2024, ormai in parte abrogato, l’impianto contribuisce per approssimativamente per la centesima parte. Ma bisogna notare che lo fa con superfici compatte, ottimamente mitigate, inserendo attività agricole robuste e ben finanziate. L’alternativa non è non fare nulla, ma realizzare questi 80 MW con 16 impianti da 5 MW sparpagliati su vasti territori, con elettrodotti che attraversano sedici volte l’impianto e tutte le infrastrutture conseguenti. Insomma, si tratta di scegliere tra un impianto solidamente progettato e lo *sprawl* che il piano dichiara di voler combattere.

La DAL 28/2010 (& 1.3.3.1), poi aggiornata con la DGR 214 del 2023 (& 1.3.3.2), non pongono difficoltà all’impianto, come, peraltro la DAL 125/2023 (& 1.3.3.3) che è stata presa a principale punto di riferimento progettuale. L’impianto non insiste su coltivazioni certificate e di qualità, è posto in area c-ter (le uniche parti in c-quater rispettano il limite del 10% e sono oggetto delle aree di sperimentazione agricola), ed è in assetto “agrivoltaico avanzato”.

Il PRGA (& 1.3.5.2.1) vede l’area interessata ricade in P1 del reticolo idrografico principale e P2 del reticolo secondario. In seguito alla revisione dello strumento a seguito degli eventi estremi di questi ultimi anni (di portata particolarmente ampia), le aree P1 sono riclassificate in classe C. In conseguenza, in sede di progettazione esecutiva le acque meteoriche eccedenti la portata di scarico sarà invasata all’interno di aree e sotto-aree a margine dell’impianto, e la strada perimetrale, ma soprattutto l’ampia fascia a verde di mitigazione e continuità ecologica fungerà da contenimento per laminare le acque al loro interno. Nell’elaborato “G_R04_Relazione metodologica idrogeologica e di invarianza idraulica”, è individuata la soluzione che sarà implementata in sede di autorizzazione, insieme alla necessaria modellistica.

Il PAI (& 1.3.4.2) conferma la possibilità di una piena catastrofica in pratica sull'intera superficie del comune di Finale Emilia. A tal fine nella progettazione definitiva ed esecutiva saranno disposte le necessarie opere e prodotta la relativa modellistica.

I Piani di gestione dei siti Natura 2000 (& 1.3.2.4), vedono una parte dell'impianto interessato da un'area IBA (che non è a rigore un'area protetta), ed a ogni conto ha consigliato, per completezza di valutazione l'inserimento di una Valutazione di Incidenza.

La Programmazione locale, ovvero il Piano Provinciale (& 1.3.5.1) e il Piano Regolatore Generale del comune di Finale Emilia (& 1.3.5.2.1) non inseriscono elementi ostativi. Il progetto è compatibile con le NTA della zona urbanistica agricola nel quale è inserito (& 1.3.5.3).

La progettazione rispetta tutte le distanze dalle infrastrutture previste dai codici pertinenti (& 1.3.6).

Infine, è un tassello per adempiere al fabbisogno sfidante del burden sharing regionale ai sensi del DM 21 giugno 2024 (& 1.2.6).

Indice delle figure:

Figura 1 - Aree compromesse	22
Figura 2 - Area di progetto, con arretramento	23
Figura 3 - Approfondimento delle interferenze con i beni tutelati	25
Figura 4 - Particolare del progetto sul bene tutelato	26
Figura 5 - Vista frontale del Casino dei vecchi.....	26
Figura 6 - Ingresso al bene su via Campodoso	27
Figura 7 - Sezione I-I' scala 1:100 dalla Tavola C03_Sezione di approfondimento sui beni tutelati	27
Figura 8 - Sezione I-I' scala 1:500 dalla Tavola C03_Sezione di approfondimento sui beni tutelati	28
Figura 9 - Rilievo fotografico tramite drone.....	28
Figura 10 - Oratorio Campestre, vista da via Campodoso - Foto Google Earth.....	29
Figura 11 - Impianti in progetto, buffer 10 km	32
Figura 12 - Sezioni territoriali.....	35
Figura 13 - Sezioni tra gli impianti	37
Figura 14 - Interferenza con Bondeno e Terre del Reno.....	38
Figura 15 - Sezioni tra gli impianti	39
Figura 16 – T11_ Tavola dell'intervisibilità.....	40
Figura 17 - Sezione A	42
Figura 18 - Sezione B.....	42
Figura 19 - Schema delle mitigazioni	43
Figura 20 - Paesaggi "delle fossili", "delle rinnovabili" e "del legno e dell'aratro"	45
Figura 21 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 1	52
Figura 22 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 2	54
<i>Figura 23 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 3</i>	<i>55</i>
Figura 24 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 4	56
Figura 25 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 5	57
Figura 26 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 6	57
Figura 27 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 9	58
<i>Figura 28 - Decreto 703/2026 - Regione Emilia - Romagna, punto 10</i>	<i>59</i>
Figura 29 – Inquadramento di progetto su ortofoto	61
Figura 30 – Concept progetto.....	63
Figura 31 - Agricoltura rigenerativa	75
Figura 32 - Non solo agrivoltaico	76

Figura 33 - Schema concettuale	78
Figura 34 - Sintesi tecniche agricole impiegabili.....	80
Figura 35 - Punti chiave	84
Figura 36 - Processo logico della progettazione	85
Figura 37 - Canali ecologici e territorio	86
Figura 38 - Potenziamiento della biodiversità	87
Figura 39 - Produzioni	88
Figura 40 - Sintesi CO ₂ evitata o assorbita	89
Figura 41 - Comparazione con emissioni CO ₂ evitate	90
Figura 42 - Tabella riassuntiva area mandorleto.....	92
Figura 43 - Area impegnata da seminativo produttivo	92
Figura 44 - Area impegnata da nocciuleto sperimentale.....	93
Figura 45 - Area impegnata da seminativo sperimentale.....	93
Figura 46 - Area interessata da oliveto sperimentale	93
Figura 47 - Aree di coltivazione nella Prima Fase.....	94
Figura 48 - Estensione dal 6° anno	94
Figura 49 - Stima PLV di progetto.....	117
Figura 50 - Tabella Burden Sharing.....	118
Figura 51 - Schermata di Econextion.....	119
Figura 52 - Ripartizione per Provincia.....	120
Figura 53 - Aree idonee D.lgs. 199-2021 (tavola T12).....	123
Figura 54 - Buffer da impianti industriali	124
Figura 55 - Buffer impianti fotovoltaici.....	127
Figura 56 - Bilancio energetico Emilia-Romagna del 2014	131
Figura 57 - PTR, La Regione-sistema, Tabella 1,.....	137
Figura 58 - PTR, VALSAT, Figura 1	138
Figura 59 – Estratto vincolistica WebGis MinERva.....	139
Figura 60 – T01_Inquadramento dell'area di progetto e del tracciato elettrodotto su PTPR.....	140
Figura 61 - Sovrapposizione su aree protette (tavola T05).....	144
Figura 62 - Inquadramento progetto su Piano regionale incendi boschivi	146
Figura 63 - Inquadramento su PRIT (Tavola T02)	147
Figura 64 - Aree idonee FER Regione Emilia-Romagna Legenda.....	149
Figura 65 - Inquadramento area di progetto e tracciato elettrodotto su PAI.....	157
Figura 66 - Inquadramento area di progetto e tracciato elettrodotto su PTA	160

Figura 67 - Estratto PTCP carta 1.1 e 1.2	165
Figura 68 - Stralcio PTCP Carta 4 e 5	166
Figura 69 - Stralcio PTCP Carta 6 e 2	167
Figura 70 - Inquadramento su PRGC.....	175
Figura 71 - Area con il permesso di ricerca "Reno Centese"	187
Figura 72 - Area di ricerca idrocarburi e opere di impianto	188
Figura 73 - Perforazione di un pozzo esplorativo in Pianura Padana (archivio PoValley Energy) .	190