

Regione Emilia Romagna



Comune di Finale Emilia



Committente

VALLETTA SOLAR SRL

VIA VITTORIA NENNI 8/1

ALBINEA (RE)

CAP 42020

p.iva 03033860358



Titolo del Progetto:

Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un parco agrivoltaico avanzato della potenza di 60,49484 MW, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili denominato "Valletta"

Documento:	Progetto di fattibilità tecnico-economica ai sensi del D.lgs 36/23 Art. 41	N° Tavola: REL26
Elaborato:	Relazione Paesaggistica	SCALA: -
		FOGLIO: 1 di 1
		FORMATO: A4
folder:	Nome File:	REL26_Relazione Paesaggistica_rev.00.pdf

 NEW DEVELOPMENTS srl piazza Europa, 14 - 87100 Cosenza (CS)	Progettisti: dott.ing. Giovanni Guzzo Foliaro dott.ing. Amedeo Costabile dott. Ing. Francesco Meringolo
---	---

Rev:	Data Revisione:	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	15/07/2024	PRIMA EMISSIONE	New. Dev.	VS	VS



Sommario

Premessa	3
Introduzione	10
A.1.a Indirizzi alla tutela del paesaggio	11
A.1.a.1 La Convenzione Europea del Paesaggio.....	11
A.1.a.2 Il Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010	12
A.1. a.3 D.Lgs. 42/2004 – “Codice Urbani” (Vincolo di tipo paesaggistico)	12
A.1.a.4 D.lgs. 8 novembre 2021 n. 199 – Individuazione aree idonee.....	13
A.1.a.5 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	18
A.1.a.6 P.E.R. Piano Energetico Regionale (PER 2030).....	21
A.1.a.7 Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE).	29
A.1.a.8 Il piano di tutela delle acque (PTA).	30
A.1.a.9 Piano di Classifica del Consorzio di Bonifica dell’Emilia Centrale	32
A.1.a.10 Il Piano Aria Integrato Regionale PAIR 2030	33
A.1.a.11 Complemento di programmazione per lo sviluppo rurale (CoPSR)	34
A.1.a.12 Il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI).....	35
A.1.a.13 Piano regionale di previsione prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	37
A.1.a.14 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (PFV)	39
A.1.a.15 Il piano Territoriale di coordinamento della provincia di Modena (PTCP)	40
A.1.a.16 Lo strumento urbanistico comunale.....	55
A.1.b Analisi dello stato attuale	56
A.1.b.1 Descrizione del contesto paesaggistico interessato dal progetto	57
A.1.b.2 Infrastrutture esistenti.....	66
A.1.b.3 Relazioni tra l’opera progettata ed i vincoli di varia natura esistenti nell’area prescelta	69
A.1.b.3.1 La Convenzione RAMSAR sulle zone umide.....	69
A.1.b.3.2 Rete Natura 2000.....	71
A.1.b.3.3 Aree IBA – Important Birds Area	73
A.1.b.3.4 Aree EUAP	74
A.1.b.3.5 D.Lgs. 42/2004 – “Codice Urbani” (Vincolo di tipo paesaggistico)	74
A.1.b.3.6 Considerazioni sul quadro programmatico	76
A.1.b.4 Stima della sensibilità paesaggistica	78
A.1.b.4.a Metodologia di valutazione	78
A.1.b.4.b Valutazione della componente morfologico strutturale	80
A.1.b.4.c Valutazione della componente vedutistica.....	80
A.1.b.4.d Valutazione della componente simbolica.....	81



A.1.b.4.e Sintesi della valutazione	81
A.1.c Caratteristiche del progetto	82
A.1.c.1 Modulo fotovoltaico.....	83
A.1.c.2 Struttura di sostegno e sistema di inseguimento solare.....	83
A.1.c.3 Perimetrazione esterna.....	86
A.1.c.4 Inverter, trasformatori, quadri.....	88
A.1.c.5 Opere elettriche	88
A.1.c.6 Opere civili.....	90
A.1.c.7 Viabilità interna	91
A.1.c.9 Progetto agri-voltaico.....	92
A.1.d Valutazione dell’impatto ambientale e paesistico prodotto	96
A.1.d.1 Grado di incidenza del progetto	97
A.1.d.1.a Incidenza morfologico - strutturale	99
A.1.d.1.b Incidenza linguistica.....	99
A.1.d.1.c Incidenza visiva	100
A.1.d.1.d Incidenza simbolica.....	108
A.1.d.1.e Sintesi della valutazione	108
A.1.d.2 Determinazione del livello di impatto paesaggistico del progetto.....	109
A.1.e Conclusioni	110



Premessa

La società Valletta Solar s.r.l. propone nel territorio Comunale di **Finale Emilia (MO)**, la realizzazione di un **impianto agrivoltaico avanzato**, denominato “**Valletta**”, come definito dall’articolo 65, comma 1-quater, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27.

Il progetto prevede un **intervento agro-energetico** integrando la produzione agricola ad un impianto fotovoltaico. In particolare nel territorio di **Finale Emilia** sarà ubicato l’intero impianto fotovoltaico, compreso lo sviluppo **dell’elettrodotto interrato di vettoriamento MT**, la **sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT** e **dell’elettrodotto interrato AT** per il collegamento con la stazione elettrica esistente denominata “**Finale Emilia**”, come indicato nel preventivo di connessione con codice di rintracciabilità **398995347**.

La potenza nominale complessiva dell’impianto fotovoltaico è pari a **60,49484 MW**.

Le aree occupate dall’impianto agrivoltaico saranno dislocate all’interno delle particelle di terreno site in agro del territorio comunale di **Finale Emilia (MO)**. L’impianto in progetto sarà composto da due aree principali denominate per semplicità “**Area Nord**” ed “**Area Sud**”. Tali aree sviluppano una superficie complessiva di circa **78,3546 Ha** lordi così suddivisa:

- **61,4020 Ha** – area adibita alla produzione di energia elettrica e all’attività agricola;
- **1,671 Ha** – area adibita alla piantumazione delle piante di mitigazione visiva;
- **5,3710 Ha** – area adibita ad uso prettamente agricolo;
- **4,6536 Ha** – area composte da viabilità agricola, zone ripariali, alberatura e casolari.
- **4,0300 Ha** – aree necessarie per il posizionamento supporti delle strutture FV
- **1,0270 Ha** – aree composta da viabilità in misto granulare da realizzare
- **0,2000 Ha** – area occupata dalla sottostazione elettrica

L’individuazione planimetrica di tali aree è riportata nella tavola “**EG20_Suddivisione aree impianto agrivoltaico innovativo su catastale.rev.00.pdf**” e “**EG21_Suddivisione aree impianto agrivoltaico innovativo su ortofoto.rev.00.pdf**”.

La connessione con la RTN avverrà tramite la realizzazione di un **elettrodotto interrato MT**, fino alla **sottostazione elettrica di trasformazione** e di un **elettrodotto AT** anch’esso interrato, che collegherà la sottostazione con la cabina primaria denominata “**FINALE EMILIA**”. La sottostazione di trasformazione



verrà realizzata internamente ad un campo FV di progetto denominato “Campo D”.

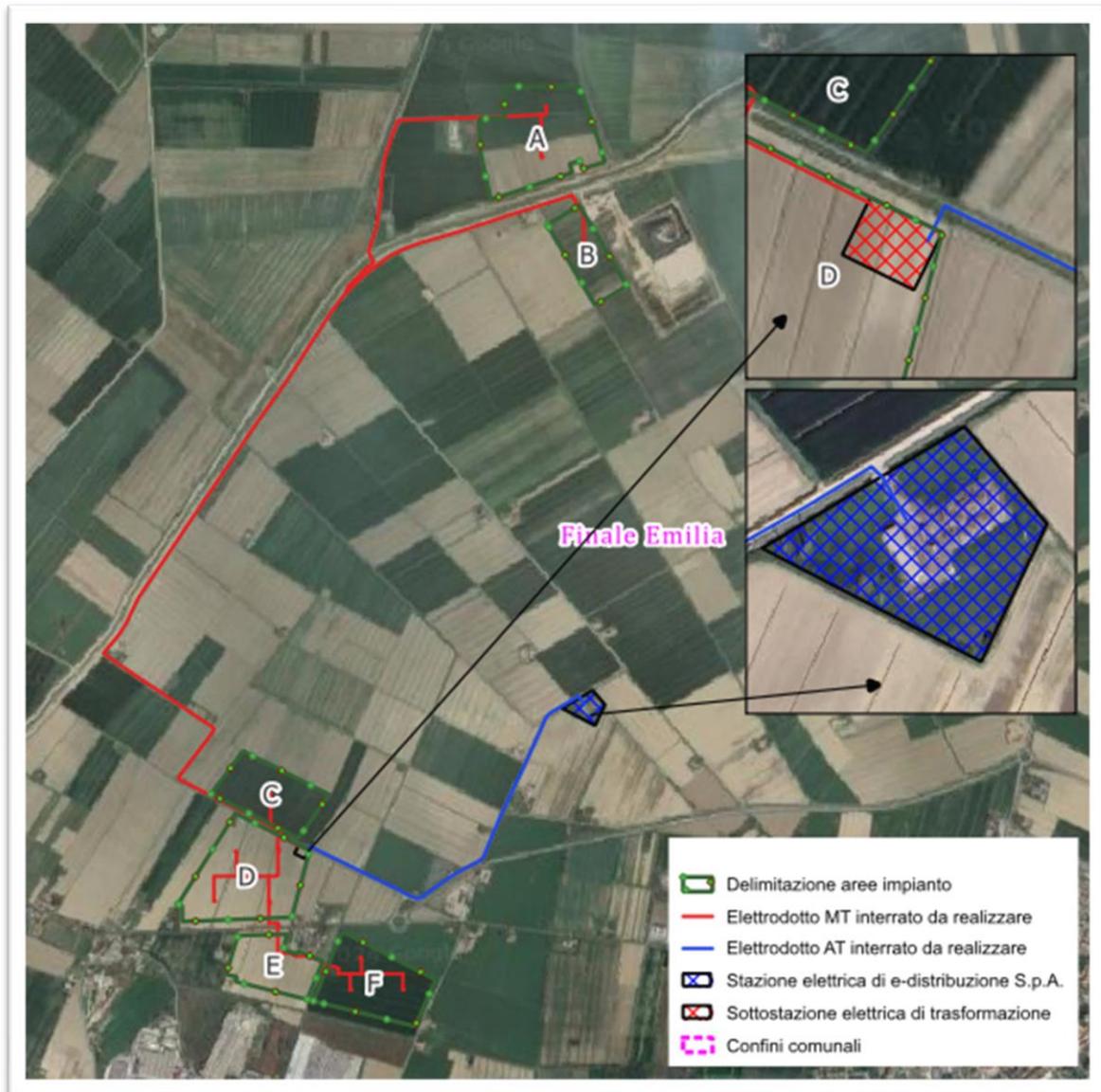


Figura 1 – Area impianto

Il percorso dell'elettrodotto MT che collegherà i vari campi dell'impianto alla sottostazione di trasformazione MT/AT svilupperà una lunghezza complessiva di **8.204 metri** così suddivisi:

- 5.183 metri sotto strada in misto granulare passando principalmente su via Madonna Camilla e via Canaletto Rovere;
- 3.021 metri sotto terreno agricolo per la quasi totalità interno ai campi in progetto
- 17 metri sotto la strada asfaltata della SS468



L'elettrodotto AT che invece collegherà la sottostazione elettrica di trasformazione con la stazione elettrica "Finale Emilia" svilupperà una lunghezza complessiva di **1.693 metri** così suddivisi:

- 1.222 metri sotto strada asfaltata in via Redere Cremonine
- 471 metri sotto strada in misto granulare in via Madonna Camilla

I tracciati degli elettrodotti interrati sono stati studiati al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio.

I moduli, di potenza nominale pari a **710 W** ed ingombro in pianta pari a **3,106 mq** saranno in totale n **85.204** così dislocati:

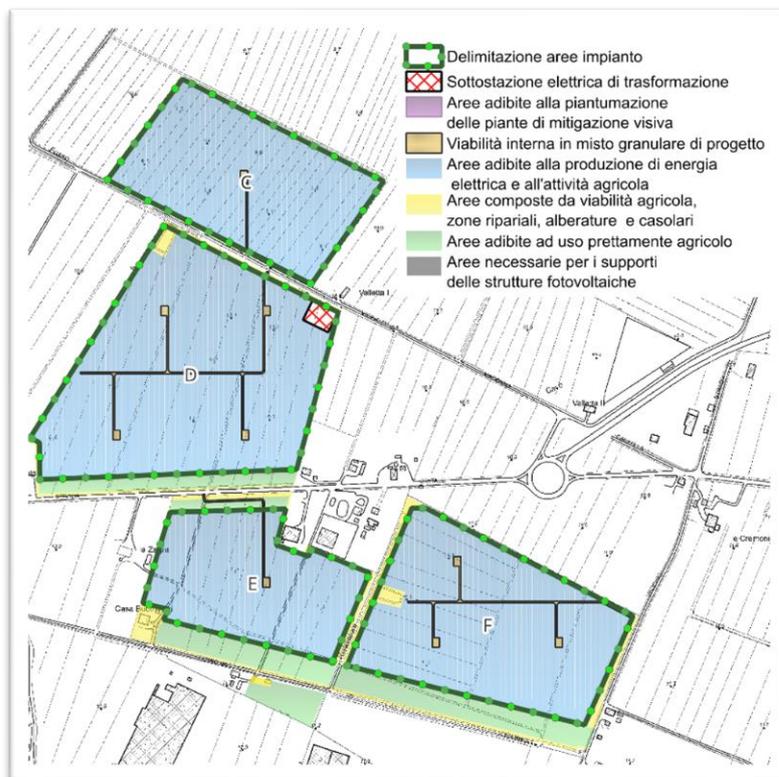
Campo	N° moduli	Potenza (MW)	Superficie pannellata (mq)
A	21,644	15,367	67,234
B	7,504	5,328	23,310
C	11,172	7,932	34,704
D	21,140	15,009	65,668
E	9,044	6,421	28,094
F	14,700	10,437	45,663
Tot. Impianto	85,204	60,495	264,674

*la superficie pannellata rappresenta la proiezione al suolo degli inseguitori solari nella loro posizione a tilt zero gradi

Come descritto nelle seguenti figure, quindi, l'impianto in progetto sarà composto da sei campi fotovoltaici, denominati "**Campo A- Campo B- Campo C- Campo D- Campo E – Campo F**".



Suddivisione delle aree di impianto "Area nord"



Suddivisione aree impianto "Area sud"



L'area impianto e le aree adibite ad uso prettamente agricolo occupano le seguenti aree catastali:

Comune	Foglio	Particella	Estensione (Ha)	Ditta Catastale
Finale emilia	26	51	3.22.15	BREVEGLIERI EMANUELE nato a MIRANDOLA (MO) il 17/07/1974 BRVMNL74L17F240Y Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	26	50	0.88.46	BREVEGLIERI EMANUELE nato a MIRANDOLA (MO) il 17/07/1974 BRVMNL74L17F240Y Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	38	5	2.33.53	BREVEGLIERI EMANUELE nato a MIRANDOLA (MO) il 17/07/1974 BRVMNL74L17F240Y Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	38	4	0.77.94	BREVEGLIERI EMANUELE nato a MIRANDOLA (MO) il 17/07/1974 BRVMNL74L17F240Y Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	38	15	2.94.90	CASELLI PAOLO nato a MODENA (MO) il 24/08/1968 CSLPLA68M24F257A Proprietà 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	38	75	6.20.44	CASELLI PAOLO nato a MODENA (MO) il 24/08/1968 CSLPLA68M24F257A Proprietà 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	38	6	2.34.17	BREVEGLIERI EMANUELE nato a MIRANDOLA (MO) il 17/07/1974 BRVMNL74L17F240Y Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	39	12	0.27.98	CASELLI GIUSEPPE nato a FINALE EMILIA (MO) il 09/05/1942 CSLGPP42E09D599I Proprietà 1/2 e BERNI MARTA nata a MIRANDOLA (MO) il 11/11/1943 BRNMRT43S51F240Q Proprietà 1/2 Seminativo Semplice
Finale emilia	85	30	10.83.16	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	85	35	4.04.39	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	85	31	2.86.97	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	85	32	0.37.37	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	85	11	9.50.66	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	86	221	0.30.59	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	86	220	0.00.32	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice



Finale emilia	86	19	5.57.00	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	86	26	3.40.80	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	86	27	0.17.12	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	86	23	0.38.87	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	86	217	0.20.20	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	86	76	0.20.15	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	86	80	0.56.40	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice
Finale emilia	87	34	14.58.87	PALTRINIERI ONORIO nato a FINALE EMILIA (MO) il 08/04/1945 PLTNRO45D08D599T Proprieta' 1/1 Seminativo Semplice

Tabella 1 - Dati censuari delle particelle catastali interessate dell'impianto

Saranno interessate dall'intervento anche le particelle riportate nella tabella seguente che verranno frazionate:

Comune	Foglio	Particella	Estensione (Ha)	Estensione a seguito del frazionamento (Ha)	Ditta Catastale
Finale Emilia	38	42	19.29.70	6.03.00	CASELLI GIUSEPPE nato a FINALE EMILIA (MO) il 09/05/1942 CSLGPP42E09D599I Proprietà 1000/1000 Seminativo Semplice
Finale Emilia	39	13	1.30.00	0.30.40	CASELLI GIUSEPPE nato a FINALE EMILIA (MO) il 09/05/1942 CSLGPP42E09D599I Proprietà 1/2 e BERNI MARTA nata a MIRANDOLA (MO) il 11/11/1943 BRNMRT43S51F240Q Proprietà 1/2 Seminativo Semplice

Pertanto, l'intervento occuperà un'area catastale complessiva di **78.35.48 Ha.**



Prima di entrare nel merito della disamina del progetto e delle sue interazioni con il contesto di riferimento, è opportuno anticipare alcune considerazioni:

- per ciò che riguarda le interferenze dirette delle opere con aree e beni soggetti a tutela, in relazione delle modalità esecutive degli interventi e soprattutto in considerazione della temporaneità e reversibilità nel medio periodo dell'intero impianto, l'intervento presenta i requisiti di compatibilità con le norme e le istanze di tutela paesaggistica;
- le potenziali interferenze dell'intervento rispetto al paesaggio risultano pertanto indirette e sempre reversibili a medio termine e si riferiscono esclusivamente al limitato impatto potenziale di tipo percettivo rispetto a beni paesaggistici ubicati in aree contermini a quella di progetto;
- il progetto, rientra tra gli interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell'Allegato Tecnico del DPCM 12/12/2005 (opere di carattere areale del tipo Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio), per i quali va comunque verificata la compatibilità paesaggistica.

A tal riguardo, si evidenzia come la proposta progettuale sia stata sviluppata in modo da sostenere e valorizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, da limitare il più possibile i potenziali impatti ambientali e paesaggistici e da garantire pertanto la sostenibilità complessiva dell'intervento; ciò deriva sia dai criteri insediativi e compositivi adottati, e soprattutto in considerazione della temporaneità di alcune opere che saranno dismesse a fine cantiere, dei ripristini previsti a fine lavori e della reversibilità dell'impatto paesaggistico a seguito della totale dismissione delle opere che sarà eseguita alla fine della vita utile dell'impianto (stimata in 30 anni).

Il presente studio oltre ad analizzare le interferenze dirette delle opere sui beni paesaggistici dell'intorno e a verificare la compatibilità con le relative prescrizioni e direttive di tutela, si concentra anche sulle interferenze percettive indirette su beni esistenti nelle cosiddette aree contermini e sulla valutazione di tutte le implicazioni e relazioni che l'insieme delle azioni previste può determinare alla scala più ampia.

Lo studio considera l'assetto paesaggistico attuale, che non evidenzia solo i valori identitari consolidati ma anche un nuovo assetto paesaggistico nel quale si integrano e si sovrappongono i vecchi ed i nuovi processi di antropizzazione.

L'impianto in oggetto assume un rilievo a scala vasta e la sua dislocazione interessa la porzione di territorio posto in posizione periferica, ad ovest dell'abitato di Finale Emilia, contrassegnato da pianura destinata prevalentemente ad uso agricolo anche di tipo estensivo.



L'orografia risulta semplice e lineare, caratterizzata da territori pianeggianti e sub-pianeggianti; pertanto lo studio paesaggistico e la valutazione dei rapporti determinati dall'opera rispetto all'ambito spaziale di riferimento, sono stati estesi all'intero contesto, e in ogni caso all'intero bacino visuale interessato dall'impianto. Pertanto, a prescindere dalle relazioni visive con il contesto e fatti salvi il rispetto dei vincoli e l'adesione ai piani paesistici vigenti, l'attenzione prevalente dello studio va riferita principalmente al progetto, alla definizione di criteri di scelta del sito, ai principi insediativi, agli accorgimenti progettuali intrapresi e all'insieme di azioni organiche e complementari utili a garantire la compatibilità paesaggistica dell'intervento.

Introduzione

La Relazione Paesaggistica considera le implicazioni e le interazioni col contesto paesaggistico determinate dal progetto.

Per la verifica di compatibilità si è tenuto in debito conto l'avanzamento culturale introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio e si sono osservati i criteri del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, ha normato e specificato i contenuti della Relazione Paesaggistica.

Per quanto premesso e come meglio si specificherà di seguito, l'intervento necessita di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del D.Lgs. 42/04 e di Accertamento di Compatibilità Paesaggistica in quanto opera di rilevante trasformazione, così come precisato. Il procedimento di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004, non si svolge autonomamente ma si inserisce all'interno del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale e il proponente intende ottenere il Provvedimento Unico in materia Ambientale, Il MIC (Mistero della Cultura) interviene nel procedimento di VIA secondo quanto disposto dall'ultima modifica introdotta dal D.Lgs. 104/2017 che con l'art. 26 comma 3 ha aggiornato l'art.26 del D.Lgs. 42/2004 disciplinando il ruolo del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali nel procedimento di VIA.

Non sono previste altre interferenze delle opere in progetto con aree interessate da vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio artistico.

Come previsto dal DPCM 12 dicembre 2005 sui contenuti della Relazione Paesaggistica, oltre alla presente Introduzione, il presente documento contiene:

- Capitolo 1 – Analisi dello Stato Attuale, elaborato con riferimento al Punto 3.1 A dell'Allegato al DPCM 12/12/2005, e contenente la descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di studio, l'indicazione e l'analisi dei livelli di tutela desunti dagli strumenti di pianificazione vigenti, la descrizione dello stato attuale dei luoghi mediante rappresentazione fotografica;



- Capitolo 2 – Progetto di Intervento, elaborato con riferimento al Punto 3.1 B e al Punto 4.1 dell’Allegato al DPCM 12/12/2005, e contenente la descrizione delle opere in progetto;
- Capitolo 3 – Elementi per la Valutazione Paesaggistica, elaborato con riferimento al Punto 3.2 e al Punto 4.1 dell’Allegato al DPCM 12/12/2005, in cui sono riportati i riferimenti ai fotoinserimenti delle opere in progetto e la previsione degli effetti della trasformazione nel paesaggio circostante.

A.1.a Indirizzi alla tutela del paesaggio

A.1.a.1 La Convenzione Europea del Paesaggio

La Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta dai Paesi Europei nel Luglio 2000 e ratificata a Firenze il 20 ottobre del medesimo anno, all’art. 2 promuove l’adozione di politiche di salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi europei, intendendo per paesaggio il complesso degli ambiti naturali, rurali, urbani e periurbani, terrestri, acque interne e marine, eccezionali, ordinari e degradati.

Il paesaggio è riconosciuto giuridicamente come *“...componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità...”*.

La Convenzione segnala “misure specifiche” volte alla sensibilizzazione, formazione, educazione, identificazione e valutazione dei paesaggi; al contempo, sottolinea l’esigenza di stabilire obiettivi di qualità paesaggistica; per raggiungere tali obiettivi viene sancito che le specifiche caratteristiche di ogni luogo richiedono differenti tipi di azioni che vanno dalla più rigorosa conservazione, alla salvaguardia, riqualificazione, gestione fino a prevedere la progettazione di nuovi paesaggi contemporanei di qualità.

Pertanto le opere, anche tecnologiche e nel caso specifico i moduli fotovoltaici, non devono essere concepite come forme a se stanti, ma occorre attivare adeguati strumenti di analisi e valutazione delle relazioni estetico-visuali, da cui derivare i criteri per l’inserimento degli impianti nel quadro paesaggistico, in un disegno compositivo che, ancorché non in contrasto coi caratteri estetici del paesaggio, arrivi anche a impreziosirlo con appropriate relazioni, sottolineature, contrasti, come una “intrusione” di qualità.

Ostacolare la riduzione evidente dei caratteri di identità dei luoghi ha costituito l’obiettivo prioritario della Convenzione Europea del Paesaggio, che prevede la formazione di strumenti multidisciplinari nella consapevolezza che tutelare il paesaggio significa conservare l’identità di chi lo



abita mentre, laddove il paesaggio non è tutelato, la collettività subisce una perdita di identità e di memoria condivisa.

Per questo motivo, il riconoscimento degli elementi che compongono il paesaggio e concorrono alla sua identità è il presupposto indispensabile per progettare qualsiasi tipo di trasformazione territoriale in modo corretto.

A.1.a.2 Il Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010

Emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, recante Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, sottolinea come:

“occorre salvaguardare i valori espressi dal paesaggio, assicurando l'equo e giusto contemperamento dei rilevanti interessi pubblici in questione, anche nell'ottica della semplificazione procedimentale e della certezza delle decisioni spettanti alle diverse amministrazioni coinvolte nella procedura autorizzativa”.

Le Linee Guida richiamano i principi generali della Convenzione Europea del Paesaggio e prendono in considerazione tutti gli aspetti che intervengono nell'analisi della conoscenza del paesaggio (ovvero gli strumenti normativi e di piano, gli aspetti legati alla storia, alla memoria, ai caratteri simbolici dei luoghi, ai caratteri morfologici, alla percezione visiva, ai materiali, alle tecniche costruttive, agli studi di settore, agli studi tecnici aventi finalità di protezione della natura, ecc.).

A.1. a.3 D.Lgs. 42/2004 – “Codice Urbani” (Vincolo di tipo paesaggistico)

Il Decreto Legislativo N° 42 del 22/01/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” disciplina e tutela i caratteri storici, naturalistici e morfologici che costituiscono la risorsa paesaggio dall'inserimento di nuovi elementi nel territorio che possono creare “disagio”. In tale codice (detto Urbani) sono individuati i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici, per i quali viene definita una linea di procedura di attuazione degli interventi sugli stessi. Tale normativa, che si colloca nella più generale politica di salvaguarda del paesaggio in un'ottica di sostenibilità ambientale, può essere così sintetizzata.

Il “Patrimonio culturale” nazionale è costituito dai “beni culturali” e dai “beni paesaggistici”, ora riconosciuti e tutelati in base ai disposti del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del



Paesaggio, come modificato e integrato dai D.Lgs. 156 e 157 del 24/03/2006 e successivamente dal D.Lgs. 63 del 2008.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 ("Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico"), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 ("Tutela delle cose di interesse artistico o storico"), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D.Lgs. 490 del 29/10/1999 ("Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali") e infine del D.Lgs. 42 del 22/01/2004.

Inoltre il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142:

- l'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme");
- l'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc.

Per ciò che concerne le aree o zone tutelate di cui al D.Lgs. 42/04 non si evidenziano interferenze con il progetto in esame. È stato inoltre consultato il sito <http://vincoliinrete.beniculturali.it/> del Ministero per i beni e le attività culturali per la consultazione delle informazioni su beni culturali Architettonici ed Archeologici. L'area di progetto non interagisce con nessun bene culturale Architettonico ed Archeologico.

A.1.a.4 D.lgs. 8 novembre 2021 n. 199 – Individuazione aree idonee

Il Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199, in attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, ha l'obiettivo di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, recando disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, in coerenza con gli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050. Il decreto reca inoltre disposizioni necessarie all'attuazione delle misure del Piano Nazionale di Ripresa e



Resilienza (PNRR) in materia di energia da fonti rinnovabili, conformemente al Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), con la finalità di individuare un insieme di misure e strumenti coordinati, già orientati all'aggiornamento degli obiettivi nazionali da stabilire ai sensi del Regolamento (UE) n. 2021/1119, con il quale si prevede, per l'Unione europea, un obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 per cento rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030. In particolare, l'art. 20 disciplina i criteri per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettere a) e b), della legge 22 aprile 2021, n. 53, nella definizione della disciplina inerente le aree idonee si tiene conto delle esigenze di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio, delle aree agricole e forestali, della qualità dell'aria e dei corpi idrici, privilegiando l'utilizzo di superfici di strutture edificate, quali capannoni industriali e parcheggi, nonché di aree a destinazione industriale, artigianale, per servizi e logistica, e verificando l'idoneità di aree non utilizzabili per altri scopi, ivi incluse le superfici agricole non utilizzabili, compatibilmente con le caratteristiche e le disponibilità delle risorse rinnovabili, delle infrastrutture di rete e della domanda elettrica, nonché tenendo in considerazione la dislocazione della domanda, gli eventuali vincoli di rete e il potenziale di sviluppo della rete stessa. Conformemente ai principi e criteri stabiliti, il decreto fissa in centottanta giorni dalla data di entrata in vigore il termine per l'individuazione delle aree idonee da parte delle Regioni con leggi specifiche e con il supporto di apposita piattaforma informatizzata. Nel caso di mancata adozione ovvero di mancata ottemperanza ai principi, ai criteri e agli obiettivi stabiliti, si applica l'articolo 41 della legge 24 dicembre 2012, n. 234 (Poteri sostitutivi dello Stato). In sede di individuazione delle superfici e delle aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili sono rispettati i principi della minimizzazione degli impatti sull'ambiente, sul territorio, sul patrimonio culturale e sul paesaggio, fermo restando il vincolo del raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 e tenendo conto della sostenibilità dei costi correlati al raggiungimento di tale obiettivo. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee, non possono essere disposte moratorie ovvero sospensioni dei termini dei procedimenti di autorizzazione. Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 dell'art. 20:

- *A) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica, anche sostanziale, per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, eventualmente abbinati a sistemi di accumulo, che non comportino una variazione dell'area*



occupata superiore al 20 per cento. Il limite percentuale di cui al primo periodo non si applica per gli impianti fotovoltaici, in relazione ai quali la variazione dell'area occupata è soggetta al limite di cui alla lettera c-ter), numero 1)));

- *B) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;*
- *C) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento.*
- *c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali.*
- *c-bis.1) i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori di cui all'allegato 1 al decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18 maggio 2017, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).*
- *c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:*
 - 1) *le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;*
 - 2) *le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;*
 - 3) *le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.*
- *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 .

I terreni interessati dalle opere in progetto distano non più di 3 chilometri da aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale ai sensi e per gli effetti dell'Art. 6, comma 9 bis, D. Lgs. 28/2011.

L'impianto in progetto ricade sia in area idonea c-ter che in area idonea c-quater così come definite ai sensi del comma 8 art.20 D.Lgs. 199/2021, in particolare:

- L'area nord ricade per la sua totalità in un'area classificata agricola racchiusa in un perimetro i cui punti distano meno di 500 m da due impianti industriali /stabilimenti situati nelle immediate vicinanze dell'impianto in progetto. Suddetta area è quindi definita area idonea c-ter ai sensi del comma 8 dell'art. 20 del D.L 199/2021
- L'area sud ricade per la quasi totalità in area classificata agricola e racchiusa anch'essa in un perimetro i cui punti distano meno di 500 m da due impianti industriali /stabilimenti situati nelle immediate vicinanze dell'impianto in progetto e dal polo industriale di Finale emilia. Anche quest' area è quindi definita area idonea c-ter ai sensi del comma 8 dell'art. 20 del D.L 199/2021.
- La restante parte dell'impianto invece, non ricadendo in aree 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 nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo è definita area idonea c-quater ai sensi del comma 8 dell'art. 20 del D.L 199/2021.

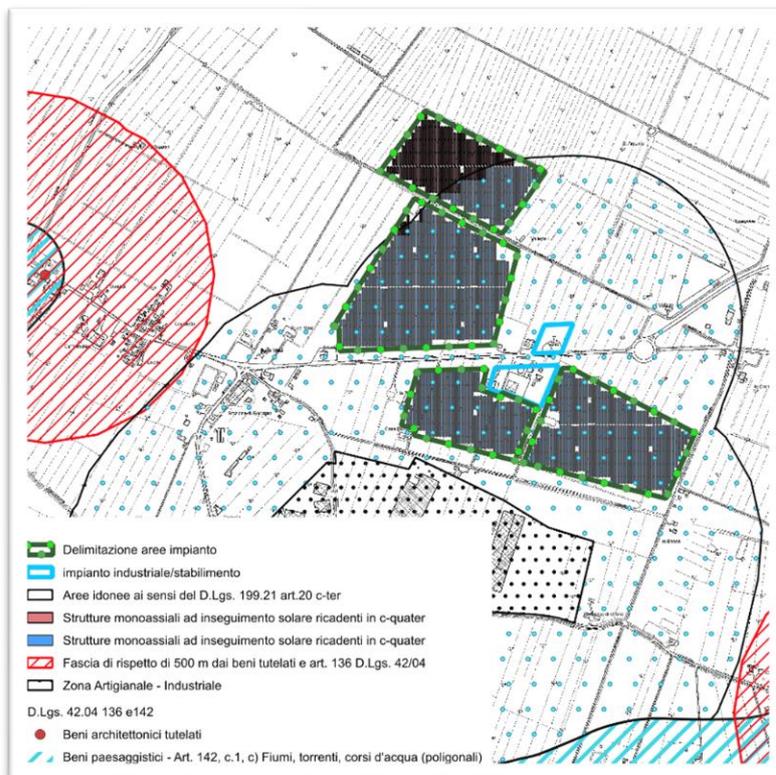
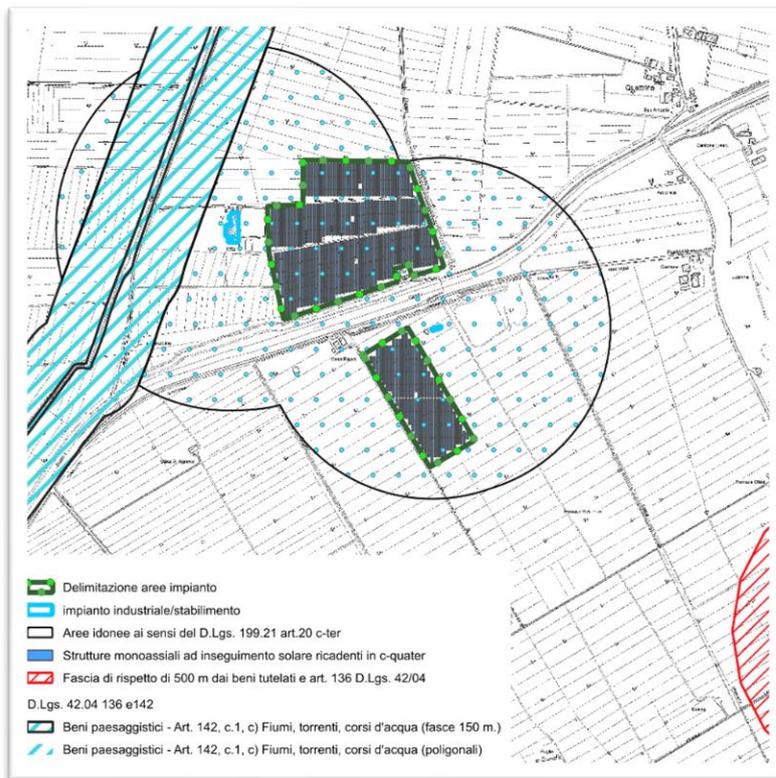


Figura 2 – Estratto elaborato EGI_H Analisi di compatibilità con il D.lgs. 199-2021



Per completezza di quanto sopra esposto si riportano le potenze dell'impianto ricadenti in "area idonea c-ter" ed area idonea "c-quater".

Area Impianto	Potenza area [MW]	Pot. ricadente in area c-ter [MW]	Pot. ricadente in area c-quater [MW]
Nord	20,6951	20,6951	0,00
Sud	39,7998	34,7704	5,0294
Tot.	60,4948	55,4655	5,0294

A.1.a.5 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.

In Emilia-Romagna prese forma a partire dal 1986, in virtù del mandato conferito dalla legge statale n. 431 del 1985, l'idea di uno strumento urbanistico-territoriale incentrato sui valori paesaggistici e ambientali: il Piano Territoriale Paesistico Regionale. Influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale. Con D.G.R. n. 1284 del 23 luglio 2014 è stato approvato l'adeguamento del PTPR, e in data 20/10/2014, la Regione Emilia-Romagna e la direzione regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo hanno siglato un'Intesa istituzionale a tale fine. Successivamente, sia in Regione a seguito delle elezioni amministrative, sia nel MiBACT a seguito del D.P.C.M. 29 agosto 2014, n. 171, si è verificato un processo di riorganizzazione che ha portato alla sottoscrizione ufficiale, il 4 dicembre 2015, di una intesa interistituzionale per l'adeguamento del PTPR e del relativo Disciplinare attuativo precedentemente siglata in data 20/10/2014. È stato riscontrato che, pur essendo stato approvato oltre 20 anni fa, il PTPR ha nei suoi contenuti alcuni temi moderni ed ancora del tutto attuali, tanto da essere affrontati anche nella Convenzione Europea del Paesaggio aperta alla firma a partire dal 20/10/2000. Per questo motivo, la Regione ha ritenuto non necessario provvedere alla stesura di un Piano Paesaggistico completamente nuovo ed ha invece optato per procedere con il semplice aggiornamento di alcuni dei contenuti del Piano attualmente in vigore. Nel quadro della programmazione regionale e della pianificazione territoriale e urbanistica, il Piano Territoriale Paesistico persegue i seguenti obiettivi:



- conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

Il PTPR provvede, con riferimento all'intero territorio regionale, a dettare disposizioni volte alla tutela:

- dell'identità culturale del territorio regionale, cioè delle caratteristiche essenziali dei sistemi, delle zone e degli elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico-archeologiche, storico-artistiche, storico-testimoniali;
- dell'integrità fisica del territorio regionale.

Il Piano Paesistico può quindi essere considerato come la «interpretazione amministrativa» dei paesaggi regionali; esso individua infatti le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento (le cosiddette «invarianti» del paesaggio) si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale a formare quel palinsesto entro cui si possono distinguere gli elementi più significativi delle diverse epoche che ne determinano il carattere e la forma.

Il Piano identifica inoltre 23 unità di paesaggio quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni e che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela avendo ben presenti il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema (territoriale e ambientale) in cui si opera. L'area di studio rientra all'interno dell'**Unità di Paesaggio n° 8** denominata '**Pianura Bolognese, Modenese e Reggiana**' e all'interno dell'**Unità di Paesaggio n. 5 'Bonifiche estensi'**.

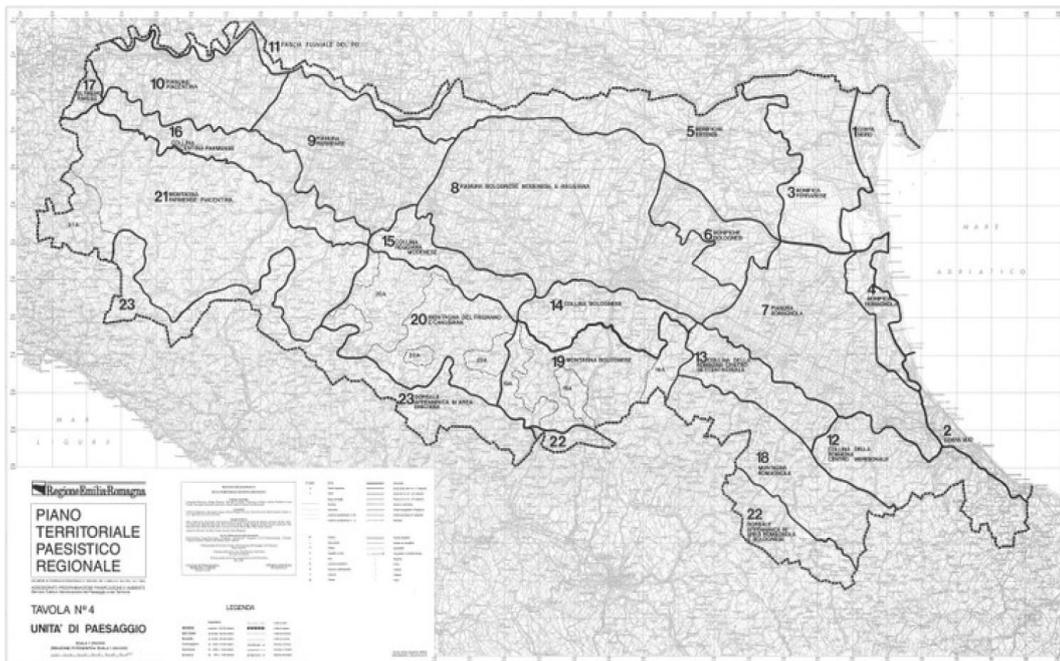


Figura 3 – Ubicazione opere in progetto nel PTPR

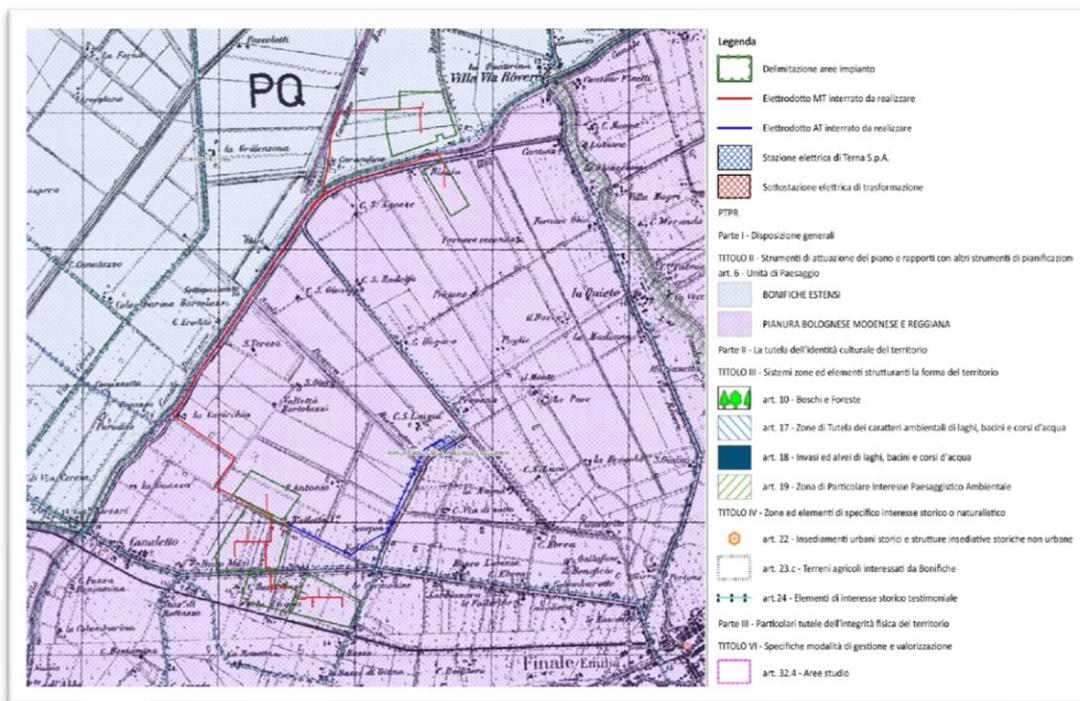


Figura 4 – Ubicazione delle opere in progetto rispetto al P.T.P.R.

Dalla sovrapposizione delle opere in progetto con le aree tutelate di cui al PTPR emerge che:

1. Parte II - TITOLO III – Sistemi zone ed elementi strutturanti la forma del territorio: le opere NON interferiscono con le citate aree tutelate. La più prossima, è una “Zona di



Particolare interesse Paesaggistico e Ambientale “(art.19) collocata a est dell’impianto ad una distanza di circa 800 m. I “*Boschi e Foreste*” (art.10) più vicini sono collocativi invece a nord a circa 1,1 Km;

2. Parte II - TITOLO IV – Zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico: le opere si collocano tra “Elementi di interesse storico testimoniale” (art.24), costituita solo da “La viabilità storica e panoramica...”. Si specifica che le interferenze dell’elettrodotto non sono da ritenersi significative in termini di compatibilità poiché il percorso dell’elettrodotto segue viabilità esistente già interessata da sottoservizi.
3. Parte III - TITOLO VI – Specifiche modalità di gestione e valorizzazione: le opere in progetto NON interferiscono con tali aree tutelate, ma si collocano nelle vicinanze di una delle “Aree studio” (art.32.4), ritenute meritevoli di approfondita valutazione in funzione degli obiettivi di tutela, recupero e valorizzazione.

In sintesi, dall’analisi della sovrapposizione si evince che l’area occupata dall’impianto non interessa vincoli ostativi alla realizzazione dell’opera.

A.1.a.6 P.E.R. Piano Energetico Regionale (PER 2030)

La regione Emilia-Romagna considera l’energia uno dei driver fondamentali per lo sviluppo dei territori e delle comunità. Il nuovo Patto per il lavoro e per il clima, firmato insieme a enti locali, sindacati, imprese, scuola, atenei, associazioni ambientaliste, Terzo settore e volontariato, professioni, Camere di commercio e banche, si pone obiettivi sfidanti sulla sostenibilità ambientale economica e sociale, quali la transizione verso la completa decarbonizzazione al 2050 e verso un pieno utilizzo delle energie rinnovabili al 2035. La regione Emilia-Romagna ha approvato con Delibera dell’Assemblea legislativa n. 111 del 1 marzo 2017, il Piano Energetico Regionale che fissa la strategia e gli obiettivi per clima ed energia fino al 2030 e si realizza attraverso un Piano triennale di attuazione (Pta) con cui si definiscono le linee operative triennali necessarie al raggiungimento degli obiettivi di lungo periodo previsti dal PER.

Il Piano Energetico Regionale (PER) rappresenta la strategia della Regione Emilia-Romagna nell’ambito delle politiche in materia di energia. La Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie politiche in questi ambiti. In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell’economia tale da raggiungere, entro il 2050, una



riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste. Al 2030, in particolare, gli obiettivi UE sono:

- riduzione delle emissioni climalteranti del 40% al 2030;
- incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- incremento dell'efficienza energetica al 27%.

Al fine di avere un orizzonte comune con l'Unione Europea e rendere coerenti e confrontabili gli scenari e gli obiettivi regionali con quelli europei, il PER assume il 2030 come anno di riferimento. Lo scenario obiettivo del PER 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'U.E. in materia di clima ed energia. 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 riferimento alla Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili un obiettivo generale del PER riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio. Visto che gli obiettivi nazionali (burden sharing) ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, si ritiene necessario incrementare il livello di attenzione su tali fonti per sviluppare non solo quelle disponibili sul territorio regionale, ma quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi. Nel settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la Regione può contribuire a raggiungere l'obiettivo di sviluppo di tali fonti attraverso una serie di misure per sostenere la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale, sostenere - in coerenza con le linee strategiche in materia di promozione di



ricerca e innovazione - lo sviluppo delle tecnologie innovative alimentate da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica. Si inserisce quindi nei primari obiettivi del PER il progetto oggetto del presente studio. Secondo quanto riportato sopra, la regione Emilia Romagna ha predisposto una ricognizione delle aree e dei siti idonei all'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica per l'intero territorio regionale (DGR 46/2011 e DGR 926/2011). Tuttavia, la sfida più importante nello sviluppo delle fonti rinnovabili è rappresentata dal settore termico, dove le potenzialità sono ancora molto alte. La Regione, in quest'ambito, intende sostenere lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi, in coerenza con le potenzialità di sviluppo e con il contesto territoriale: pompe di calore, impianti a biomassa (nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale ed in particolare in piena coerenza con le politiche di qualità dell'aria), cogenerazione ad alto rendimento e teleriscaldamento rinnovabile ed efficiente, anche alimentato a bioenergie (soprattutto in aree collinari e di montagna), biometano, solare termico, impianti geotermici. Particolare attenzione sarà dedicata anche al tema del raffrescamento, che rappresenta già oggi una voce di consumo energetico molto elevata e che si prevede nei prossimi anni in costante crescita. In quest'ambito, il sostegno degli interventi di efficientamento energetico e ottimizzazione dei consumi sarà sia a scala del singolo edificio sia su scala urbana e locale. Inoltre, in tema di smart grid, l'impegno della Regione nei prossimi anni, anche attraverso il contributo del Tavolo Tecnico sulle smart grid istituito nell'ambito del percorso di elaborazione del PER, vedrà lo sviluppo di iniziative per favorire sul territorio regionale la diffusione di infrastrutture dedicate alla gestione intelligente della domanda-offerta di energia elettrica e termica. In particolare, promuovendo il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart grid per l'esercizio delle reti, sostenendo l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete e sostenendo l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.



Macrosettore	Sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Stato attuale (2014)	Target nello scenario tendenziale (2030)	Target nello scenario obiettivo (2030)	Criteri utilizzati per la definizione dello scenario obiettivo
Trasporti	Trasporto passeggeri	Autovetture elettriche	333	= 34 mila	= 630 mila	Immatricolato al 2030: 40%
		Autovetture ibride (benzina)	6.843	= 120 mila	= 400 mila	Immatricolato al 2030: 25%
		Motorini elettrici	0	= 3.500	= 95 mila	Immatricolato al 2030: 30%
		Autobus TPL elettrici	154	= 500	= 1.000	Immatricolato al 2030: 60%
		Autobus non-TPL elettrici	0	= 60	= 400	Immatricolato al 2030: 25%
		Autovetture a metano	204.919	= 310 mila	= 510 mila	Immatricolato al 2030: 25%
		Autobus TPL a metano (incl. biometano)	592	= 1.200	= 1.000	Immatricolato al 2030: 40%
		Autobus non-TPL a metano	0	= 400	= 500	Immatricolato al 2030: 35%
		Mobilità ciclabile (share modale)	8%	= 8%	= 20%	share 20% (Ass.to Trasporti)
		Crescita passeggeri TPL su gomma	554 mila spostamenti/giorno	= 602 mila spostamenti/giorno	= 635 mila spostamenti/giorno	+10% (Ass.to Trasporti)
	Crescita passeggeri TPL su ferro	181 mila spostamenti/giorno	= 237 mila spostamenti/giorno	= 284 mila spostamenti/giorno	+50% (Ass.to Trasporti)	
	Trasporto merci	Veicoli leggeri elettrici	1.048	= 5 mila	= 80 mila	Immatricolato al 2030: 40%
		Veicoli pesanti ibridi	0	= 4 mila	= 12 mila	Immatricolato al 2030: 40%
		Veicoli pesanti elettrici	0	= 600	= 6 mila	Immatricolato al 2030: 20%
		Tiratori stradali ibridi	0	= 800	= 3 mila	Immatricolato al 2030: 40%
		Tiratori stradali elettrici	0	= 200	= 1.800	Immatricolato al 2030: 20%
		Veicoli leggeri a metano	15.464	= 37 mila	= 80 mila	Immatricolato al 2030: 40%
		Veicoli pesanti a metano (GNC/GNL)	217	= 1.400	= 8 mila	Immatricolato al 2030: 30%
		Tiratori stradali a metano (GNC/GNL)	0	= 300	= 2 mila	Immatricolato al 2030: 30%
		Spostamento trasporto merci su ferro	15,9 milioni	= 20,6 milioni	= 34,0 milioni	share 10% (Ass.to Trasporti)
		Consumo energetico per trasporti	3.754 ^[1]	3.035 ^[2]	2.620 ^[3]	
	Emissioni di CO ₂ da trasporti	ktap	10.593	9.056	4.389	
		Mton CO ₂	325	280	135	
Elettricità	Fonti rinnovabili per la produzione elettrica	Idroelettrico (escl. pompaggio)	325 MW	335 MW	350 MW	Scenario Tema "Sviluppo"
		Fotovoltaico	1.859 MW	2.533 MW	4.333 MW	Scenario Tema "Sviluppo"
		Solare Termodinamico	0 MW	50 MW	100 MW	Obiettivo IFA 2011-2013
		Eolico	19 MW	51 MW	77 MW	Scenario Tema "Sviluppo"
		Bioenergia	613 MW	742 MW	788 MW	+30% trend tendenziale
	Industria	Risparmio energetico	-	= 2,5% l'anno	= 4,0% l'anno	-
		Risparmio energetico	-	= 1,0% l'anno	= 2,0% l'anno	-
		Risparmio energetico	-	= 1,5% l'anno	= 3,0% l'anno	-
	Terziario	Risparmio energetico	-	= 2,0% l'anno	= 3,0% l'anno	-
		Risparmio energetico	-	= 2,0% l'anno	= 3,0% l'anno	-
	Residenziale	Risparmio energetico	-	= 2,0% l'anno	= 3,0% l'anno	-
		Risparmio energetico	-	= 2,0% l'anno	= 3,0% l'anno	-
	Consumo elettrico	ktap	2.462 ^[1]	2.629 ^[2]	2.386 ^[3]	
Quota FER-E sui consumi elettrici	%	21%	24%	34%		
Emissioni di CO ₂ per produzione elettrica	Mton CO ₂	4,714	5,368	3,488		
	ktap	13,3	9,51	4,14	+30% trend tendenziale	
Riscaldamento e raffreddamento	Fonti rinnovabili per la produzione termica	Solare termico	10 GWh	15 GWh	20 GWh	+30% trend tendenziale
		Geotermia	10 GWh	15 GWh	20 GWh	+30% trend tendenziale
		Pompe di calore	5,000 GWh	3,551 GWh	10,975 GWh	Modello evoluzione consumi domestici
		Biomasse	3,128 GWh	3,467 GWh	3,815 GWh	Modello evoluzione consumi domestici
		TUR rinnovabile (incl. rifiuti urbani)	1,732 GWh (187 GWh)	1,938 GWh	2,103 GWh	Modello evoluzione consumi domestici
	Industria	Risparmio energetico	-	= 2,5% l'anno	= 4,0% l'anno	-
		Risparmio energetico	-	= 1,0% l'anno	= 2,0% l'anno	-
		Risparmio energetico	-	= 1,5% l'anno	= 3,0% l'anno	-
	Terziario	Risparmio energetico	-	= 1,5% l'anno	= 3,0% l'anno	-
		Risparmio energetico	-	= 1,5% l'anno	= 3,0% l'anno	-
	Residenziale	Risparmio energetico	-	= 1,5% l'anno	= 3,0% l'anno	-
		Risparmio energetico	-	= 1,5% l'anno	= 3,0% l'anno	-
	Consumo per riscaldamento e raffreddamento	ktap	7,414	7,190	6,182	
Quota FER-C sui consumi termici	%	12%	20%	28%		
Emissioni di CO ₂ per usi termici	Mton CO ₂	15,564	14,037	10,784		
	ktap	41,567	37,312	28,500		
TOTALE	Consumo finale lordo di energia	ktap	13,577	12,767	10,573	
	Quota FER (elettriche e termiche) sui consumi finali lordi	%	10%	16%	24%	
	Emissioni di CO ₂ del sistema energetico	Mton CO ₂	31,274	27,491	18,679	
	Emissioni serra totali (esclusi LULUCF)	ktap	81,567	73,312	56,500	
	Emissioni serra totali (esclusi LULUCF)	Mton CO ₂	97,567	87,312	66,500	

Note:
 [1] Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 50 ktap
 [2] Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 77 ktap
 [3] Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 210 ktap

Figura 5 - Target settoriali negli scenari tendenziale e obiettivo al 2030 [Fonte PER2030]

Le FER-E, nello scenario obiettivo, supereranno il 34% dei consumi finali lordi elettrici, grazie in particolare alla produzione fotovoltaica e alle bioenergie. Nel caso del fotovoltaico, in particolare, la potenza installata, in linea con le previsioni nazionali di Terna relative allo scenario cosiddetto "Sviluppo", crescerebbe di circa 2,5 GW, arrivando ad un totale di oltre 4,3 GW installati sul territorio regionale nel 2030. Le bioenergie continuerebbero a crescere soprattutto nel segmento del biogas, raggiungendo nel complesso quasi 790 MW, di cui circa 320 MW da biogas. L'eolico salirebbe a 45 MW nel 2020 arrivando a 77 MW nel 2030. Nello scenario obiettivo, a seguito della crescita dell'installato a fonti rinnovabili, si prevede un livello più consistente di dismissione delle centrali termoelettriche alimentate da fonti fossili, che scenderanno nel 2030 a 3,8 GW (dai 6,2 GW installati nel 2014 e utilizzati al minimo della potenzialità).

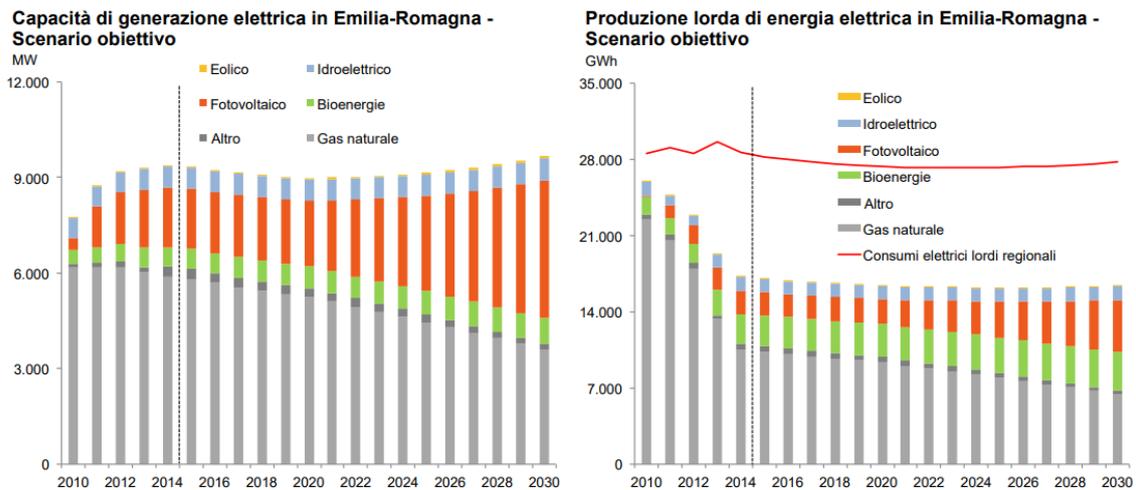


Figura 6 - Scenario obiettivo del parco di generazione elettrica in Emilia Romagna al 2030 [Fonte PER2030]

Potenza (MW)	Situazione attuale (2014)	Medio termine (2020)	Lungo termine (2030)
		Scenario obiettivo	Scenario obiettivo
Idroelettrico	655	662	680
<i>di cui: idroelettrico rinnovabile</i>	325	332	350
<i>pompaggi puri</i>	330	330	330
Fotovoltaico	1.859	2.080	4.333
Solare Termodinamico	0	30	100
Eolico	19	45	77
Bioenergie	613	672	786
<i>di cui: biomasse legnose</i>	99	113	140
<i>rifiuti</i>	147	162	191
<i>biogas</i>	234	263	320
<i>bioliquidi</i>	133	134	135
Totale FER-E	2.816	3.158	5.646
Termoelettrico a fonti fossili	6.205	5.533	3.794
Totale (inclusi pompaggi)	9.351	9.021	9.770

Figura 7 - Composizione del parco di generazione elettrica in Emilia Romagna al 2020 e 2030 [Fonte PER2030]

Lo scenario obiettivo determina una significativa variazione della situazione attuale, in termini di carichi di picco, derivante dalla ipotizzata variazione del parco di generazione elettrica e dall'evoluzione dei consumi elettrici, in calo. Dalle analisi svolte, emerge come la rete possa essere in grado di sostenere questa maggiore penetrazione di produzioni rinnovabili non programmabili, prendendo però atto delle criticità che emergono, in particolare, dal Piano di Sviluppo della RTN di Terna, quali, ad esempio:

- la necessità di garantire il pieno sfruttamento delle produzioni da fonti rinnovabili mantenendo gli opportuni margini di sicurezza e adeguatezza della rete;
- esigenza di incrementare la capacità di trasporto tra le aree Nord e Centro Nord e tra quelle Centro Nord e Centro Sud anche al fine di superare i rischi di limitazione di scambi tra le sezioni del mercato elettrico italiano;



- incrementare i livelli di sicurezza e affidabilità della rete nei principali centri di carico in Emilia-Romagna, quali ad esempio i centri urbani più significativi e alcune aree specifiche. Di seguito si riporta l'analisi svolta nel mese di giugno, che rappresenta la situazione più critica, essendo caratterizzato, insieme a luglio, dal massimo irraggiamento solare ma, rispetto a quest'ultimo, da una potenza oraria richiesta alla rete inferiore.

Per quanto riguarda gli impatti della progettazione e installazione di impianti a fonti rinnovabili per la generazione di energia elettrica (FER-E) e termica (FER-C), si è proceduto ad una stima dei possibili investimenti indotti facendo riferimento allo scenario tendenziale e allo scenario obiettivo relativi all'adozione delle tecnologie FER, e tenendo in considerazione:

- le variazioni previste dallo scenario tendenziale e da quello obiettivo nella potenza installata sul territorio regionale per le diverse tecnologie di produzione da FER rispetto al dato 2014;
- parametri di costo unitario per unità di potenza, individuati in letteratura³² e stabiliti entro un possibile range di costo (minimo, massimo) per le diverse tecnologie. Il risultato dell'elaborazione è riportato nella Tabella 16. La realizzazione dello scenario tendenziale potrebbe portare ad un ammontare di investimenti in Emilia-Romagna compreso tra 1,8 e 3,2 miliardi di euro entro il 2030, di cui una quota compresa tra il 75 e l'81% collegata alla produzione di energia elettrica, il rimanente alla produzione termica. Dal punto di vista delle tecnologie di produzione, una quota tra il 42 e il 45% del totale degli investimenti sarebbe collegata alla sola installazione di impianti fotovoltaici, un'altra quota rilevante, compresa tra il 20 e il 21,5% del totale potrebbe essere collegata all'utilizzo delle bioenergie (produzione elettrica più termica). Prevedendo la realizzazione dello scenario obiettivo, l'ammontare degli investimenti indotti in Emilia-Romagna potrebbe essere compreso tra 4,5 e 7,8 miliardi di euro entro il 2030, di cui una quota compresa tra l'85% e il 90% collegata alla produzione elettrica, il rimanente alla produzione termica. Per quanto riguarda le tecnologie di produzione, la quota relativa agli impianti fotovoltaici crescerebbe tra il 63 e il 66% del totale degli investimenti, mentre rimarrebbe rilevante la quota collegata all'utilizzo di bioenergie (11-12%).

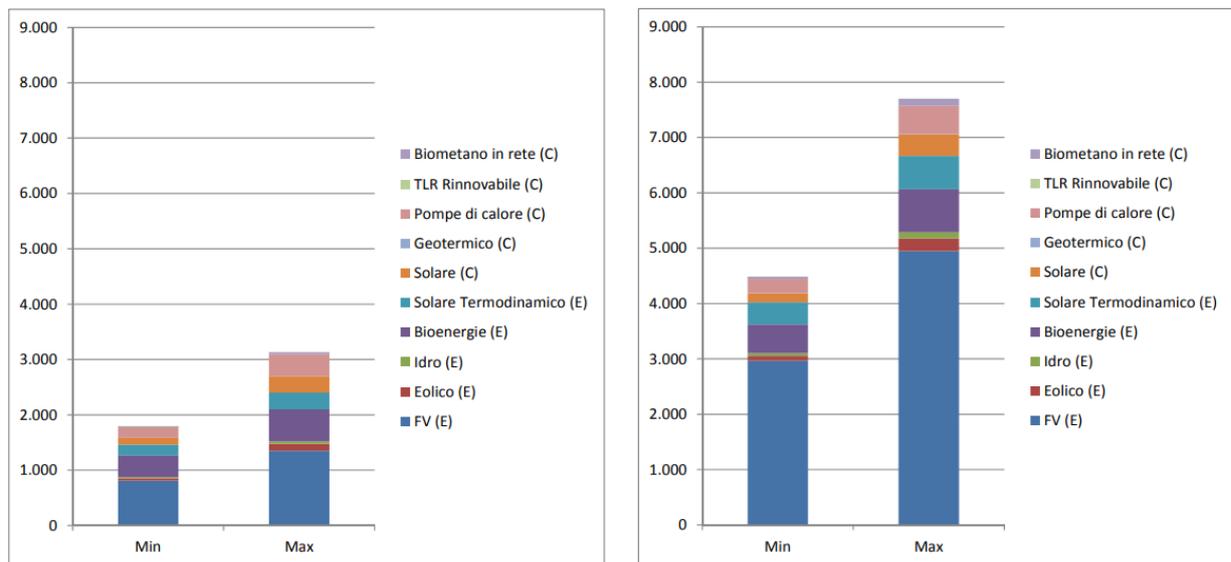


Figura 8 - Investimenti generati da incremento impianti di produzione da FER, scenario tendenziale (SX) e obiettivo (DX), per tecnologia (mln €) [Fonte PER2030]

La stima dell'ammontare degli investimenti indotti dagli scenari di attuazione delle politiche energetiche è di rilievo soprattutto per valutare la possibile ricaduta degli investimenti sul fatturato delle imprese regionali. Il quadro delle imprese connesse con l'attuazione degli interventi di efficientamento energetico e di progettazione, installazione e manutenzione di impianti a fonti rinnovabili operanti in Emilia-Romagna risulta piuttosto consistente³⁴. Inoltre le elaborazioni recentemente condotte inerenti le ricadute di interventi inerenti impianti di installazione di impianti FER (nello specifico, co-finanziati con risorse regionali e realizzati da imprese) hanno dimostrato l'elevata percentuale di ricaduta (superiore all'80%) degli investimenti totali sul fatturato di imprese regionali. Sulla base dei dati Istat disponibili, in Emilia Romagna il numero di imprese attive al 2013 risulta pari a 372.719, corrispondente ad un numero di unità locali pari a 406.264, per un totale di circa 1,5 milioni di addetti. Le attività economiche che principalmente potrebbero essere coinvolte nel percorso di evoluzione del sistema energetico regionale verso un sistema low carbon sono legate a: produzione, installazione, gestione di impianti e di tecnologie oltre che fornitura di servizi per la produzione di energia e per il risparmio energetico, produzione di tecnologie e di servizi nel settore dei trasporti. La ricostruzione delle filiere di riferimento sopra descritte, anche se non esaustiva, interessa un numero di imprese che nel 2013 risulta pari a quasi 80.000 unità locali (circa il 20% sul totale delle unità locali attive nel 2013) per un totale di oltre 212.000 addetti (il 14 % sul totale addetti nel 2013). Al 2015, circa 4.000 di queste imprese hanno un fatturato superiore a un milione di euro.



Tecnologia	Potenza installata / Produzione Dato 2014	Potenza installata / Produzione Scen. Tend.le 2030	Potenza installata / Produzione Scen. obiettivo 2030	Var. potenza installata Scenario tendenziale	Var. potenza installata Scenario obiettivo	Costo investimento (€/kWe)		Investimenti generati Scenario tend.le (mln €)		Investimenti generati Scenario obiettivo (mln €)	
						Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
FER-E	MW	MW	MW	MW	MW						
FV	1.859	2.533	4.333	674	2.474	1.200	2.000	809	1.348	2.969	4.948
Eolico	19	51	77	32	58	1.500	4.000	48	128	87	232
Idro	325	335	350	10	25	2.000	4.400	20	44	50	110
Bioenergie	613	742	786	129	173	3.000	4.500	387	581	519	779
Solare termodinamico	0	50	100	50	100	4.000	6.000	200	300	400	600
Totale FER-E	2.816	3.711	5.646	895	2.830			1.464	2.401	4.025	6.669
FER-C	GWh	GWh	GWh	MW	MW	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
Solare	139	351	414	177	229	700	1.700	124	300	160	390
Geotermico	10	15	20	1	3	800	1.500	1	2	2	4
Bioenergie	3.128	3.497	3.915	185	394	40	250	7	46	16	98
Pompe di calore	5.000	9.551	10.975	1.300	1.707	150	300	195	390	256	512
TLR Rinnovabile	1.732	1.938	2.106	103	187	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Biometano imm. in rete ³⁶	58	950	2.850	446	1.396	30	90	13	40	42	126
Totale FER-C	10.067	16.302	20.280	2.212	3.916			341	779	476	1.130
TOTALE FER								1.804	3.179	4.501	7.799

Figura 9 - Investimenti stimati per la realizzazione di impianti FER [Fonte PER2030]

Sul piano occupazionale, una stima degli impatti indotti dalla realizzazione dello scenario tendenziale e dello scenario obiettivo può essere realizzata per determinare il numero di posti di lavoro al 2030, collegabili agli investimenti in impianti alimentati da fonti rinnovabili, per la produzione sia elettrica sia termica. In particolare, è possibile utilizzare alcuni parametri da letteratura, come il numero di addetti per MW installato, rispettivamente per le fasi di progettazione e installazione (CIM) e per quelle di funzionamento e manutenzione (O&M)³⁷ anche utilizzati in altre esperienze di pianificazione regionale. Il risultato dell'elaborazione è riportato nella Tabella 17. Per quanto riguarda le attività di costruzione e installazione di impianti, si calcola che la realizzazione dello scenario tendenziale potrebbe portare all'attivazione di impieghi equivalenti a circa 30.000 anni/uomo, mentre la realizzazione dello scenario obiettivo potrebbe portare all'ammontare maggiore di impieghi lavorativi equivalenti a circa 80.000 anni/uomo al 2030. Per quanto riguarda le attività di funzionamento e manutenzione a regime degli impianti durante la loro vita utile, si calcola che la realizzazione dello scenario tendenziale potrebbe portare all'attivazione di impieghi lavorativi equivalenti a circa 2.000 anni/uomo, mentre la realizzazione dello scenario obiettivo potrebbe generare impieghi lavorativi per circa 3.500 anni/uomo. Riconducendo le stime entro il periodo di riferimento del piano e volendo individuare il possibile numero di impieghi sui 15 anni dell'orizzonte del PER, le stime conducono a circa 3.000 posti di lavoro grazie alla realizzazione dello scenario tendenziale e circa 7.200 posti di lavoro possibili grazie alla realizzazione dello scenario obiettivo.



Tecnologia	Dato 2014 (MW)	Scenari o tendenziale (MW)	Scenari o obiettivi (MW)	Var. tendenziale (MW)	Var. obiettivo (MW)	Diff. tra tendenziale e obiettivo (MW)	Occupazione e CIM (addetti/MW installato)	Occupazione O&M (addetti/MW installato)	Occupazione e CIM tendenziale (anni uomo totali)	Occupazione e O&M tendenziale (add/anno a regime)	Occupazione e CIM obiettivo (anni uomo totali)	Occupazione e O&M obiettivo (add/anno a regime)	Occupazione e totale tendenziale (add/anno)	Occupazione e totale obiettivo (add/anno)
FER-E														
FV	1.859	2.533	4.333	674	2.474	1.800	25,49	0,50	17.180	337	63.062	1.237	1.314	4.823
Eolico	19	51	77	32	58	26	6,82	0,24	218	8	396	14	18	33
Idro	325	335	350	10	25	15	25,49	0,50	255	5	637	13	19	49
Bioenergie	613	742	786	129	173	44	12,51	5,04	1.614	650	2.164	872	433	580
Solare termodinamico	0	50	100	50	100	50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Totale FER-E	2.816	3.711	5.646	895	2.830	1.935			19.267	1.000	66.259	2.135	1.784	5.485
FER-C														
Solare	139	351	414	177	229	63	6,84	0,53	1.208	94	1.568	121	127	165
Geotermico	10	15	20	1	3	5	6,43	1,79	9	3	18	5	2	4
Bioenergie	3.128	3.497	3.915	185	394	418	6,40	0,89	1.181	164	2.518	350	161	343
Pompe di calore	5.000	9.551	10.975	1.300	1.707	1.424	6,84	0,53	8.894	689	11.677	905	938	1.231
TLR Rinnovabile	1.732	1.938	2.106	103	187	168	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Biometano immesso in rete	58	950	2.850	446	1.396	1.900	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Totale FER-C	10.067	16.302	20.280	2.212	3.916	3.978	27	4	11.292	950	15.781	1.382	1.228	1.743
TOTALE (addetti anno)									2.037	130	5.469	234	3.012	7.228

Figura 10 - Volumi occupazionali stimati per la realizzazione di impianti FER (CIM) e per la loro manutenzione (O&M) [Fonte PER2030]

In conclusione, è possibile affermare che l'iniziativa in progetto concorre al raggiungimento degli obiettivi prefissati del PER per il 2030.

A.1.a.7 Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE).

Il settore estrattivo nella Regione Emilia Romagna è regolato dalla Legge Regionale n. 17 "Disciplina delle Attività Estrattive" del 18 luglio 1991 che assegna alla Regione un ruolo di indirizzo e coordinamento del settore estrattivo. Con questa legge, infatti, la pianificazione delle attività estrattive, è stata delegata alle Province, che predispongono il Piano Infraregionale Attività Estrattive (PIAE), ed ai Comuni, che a loro volta, sulla base dei contenuti del PIAE, elaborano il Piano Comunale Attività Estrattive (PAE). Nella formazione di tali strumenti la Regione ha mantenuto funzioni istruttorie sui PIAE. Inoltre, a seguito dell'entrata in vigore della L.R. 21 dicembre 2017, n. 24 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio", ha acquisito ulteriori funzioni istruttorie in relazione ai PAE, partecipando ai lavori di CUM (Comitato Urbanistico Metropolitan) e CUAV (Comitato Urbanistico di Area Vasta). Tramite l'Area Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica, definisce gli atti di indirizzo e coordinamento tecnico rivolti ai soggetti competenti alle funzioni di gestione in materia di difesa del suolo, attività estrattive e minerarie, esegue la verifica dei piani infra regionali e comunali delle attività estrattive e il coordinamento dei dati e la gestione del catasto delle attività estrattive.



Nel territorio regionale i materiali che principalmente si estraggono sono le ghiaie e sabbie per inerti, prevalentemente nei terreni privati situati nelle fasce laterali dei corsi d'acqua. Seguono le argille per ceramiche, localizzate principalmente in ambito collinare e montano e le argille per laterizi, generalmente estratte in pianura, i calcari per cemento e inerti, le arenarie come pietra da taglio, e, subordinatamente, le ofioliti, ancora per inerti e, infine, il gesso ad uso industriale, tutti estratti in ambito appenninico. L'attenzione verso gli aspetti di salvaguardia e tutela dell'ambiente è notevolmente cresciuta e con essa anche la sensibilità in ordine ad una migliore qualificazione di metodologie di coltivazione e recupero avanzate per interventi specifici di recupero delle aree già sfruttate dall'attività estrattiva da destinare ad usi naturalistici e ricreativi (rimodellamento, riforestazione e rinaturalizzazione). E' stato compiuto un evidente sforzo al fine di pianificare azioni in modo interdisciplinare, con l'obiettivo di migliorare la qualità degli interventi, sia per quanto riguarda i contenuti tecnici che quelli naturalistici, per mettere a punto tecniche di ripristino e recupero più efficaci. Esito finale è stato la definizione di indirizzi e prescrizioni per ogni previsione estrattiva individuata nel piano rispetto alle destinazioni finali specificate nella loro struttura (anche relativamente alle quote di ritombamento parziale) e composizione, nella qualità dei materiali vegetali nonché la realizzazione di una simulazione fotografica (rendering) dei progetti di ripristino al fine di meglio rappresentare ed esplicitare le "occasioni" paesaggistiche da essi costituiti. Nella Provincia di Reggio Emilia lo strumento di pianificazione provinciale per la gestione delle risorse naturali del territorio è costituito dalla Variante generale 2002 al PIAE. Con la pubblicazione, a cura della Regione, dell'avviso di avvenuta approvazione sul BUR del 4 agosto 2004, è entrata in vigore la Variante generale 2002 al PIAE, approvata con deliberazione del Consiglio Provinciale n.53 del 26 aprile 2004. Successivamente sono state approvate 3 varianti specifiche riguardanti esclusivamente i territori dei comuni di Castellarano, Reggiolo e Toano. Il progetto in esame si trova in conformità con le linee di azione definite dal Piano.

A.1.a.8 Il piano di tutela delle acque (PTA).

Il Piano di Tutela delle Acque, PTA, costituisce lo strumento di pianificazione a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni, e della Regione in particolare, per il raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee e recepite nella norma italiana, attraverso un approccio che deve necessariamente essere integrato considerando adeguatamente gli aspetti quantitativi (Deflusso Minimo Vitale, risparmio idrico, verifica delle concessioni, diversione degli scarichi, ecc.) oltre a quelli più tipicamente di carattere qualitativo. Il PTA della Regione Emilia-Romagna approvato con deliberazione n. 40 del 21/12/2005, pubblicata sul BUR della Regione Emilia Romagna n. 14 del



01/02/06, è elaborato sulla base del quadro normativo allora vigente dato dal Decreto Legislativo 152/99 e s.m.i., che come noto oggi risulta abrogato a seguito dell'approvazione del D. Lgs n. 152/2006.

Dal punto di vista sostanziale però, pur introducendo alcune novità anche in materia di pianificazione, la nuova normativa conserva l'impianto e le disposizioni della disciplina abrogata in materia di tutela delle acque, fatto per cui il PTA regionale approvato risulta coerente anche con la nuova disciplina vigente. Il Piano di Tutela delle Acque è stato individuato quale strumento unitario di pianificazione delle misure finalizzate al mantenimento e al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. I principali obiettivi individuati sono:

- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- 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, sono 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, il collettamento e la 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 ed al riciclo delle risorse idriche.

Tali obiettivi sono stati fissati individuando le principali criticità connesse alla tutela della qualità e all'uso delle risorse, sulla base delle conoscenze acquisite riguardanti le caratteristiche dei bacini idrografici (elementi geografici, condizioni geologiche, idrologiche, bilanci idrici, precipitazioni), l'impatto esercitato dall'attività antropica (analisi dei carichi generati e sversati di origine puntuale e diffusa), le



caratteristiche qualitative delle acque superficiali e qualitative-quantitative delle acque sotterranee, nonché l'individuazione del modello idrogeologico e lo stato qualitativo delle acque marine costiere. Entro il 31 dicembre 2016, ogni corpo idrico significativo, superficiale (corsi d'acqua superficiali, corpi idrici artificiali, acque marino costiere, acque di transizione) e sotterraneo, deve raggiungere lo stato di qualità ambientale "buono". Al fine di assicurare il raggiungimento dell'obiettivo finale, ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso deve conseguire almeno i requisiti dello stato "sufficiente" entro il 31.12.2008. La realizzazione del progetto in esame è compatibile con le indicazioni del PTA.

A.1.a.9 Piano di Classifica del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale

L'area oggetto di analisi ricade all'interno del consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale. Lo strumento di governo del territorio che il consorzio utilizza è il Piano di Classifica.

Il Piano di Classifica approvato dal CDA con delibera n. 633/2015 del 29/12/2015 è stato elaborato secondo le Linee Guida regionali per la redazione del Piano di Classifica, approvate con DGR n. 385 del 24/03/2014. La conformità del Piano di Classifica alle Linee Guida è stata accertata con DGR n. 2240/2015 del 28/12/2015 pubblicata sul BUR n. 19 del 27/01/2016. La delibera del Consiglio di Amministrazione n. 633/2015 di approvazione del Piano di Classifica è stata pubblicata sul BUR dell'Emilia Romagna n. 26 del 10/02/2016 e su quelli delle Regioni Toscana (n. 5 del 3/02/2016) e Lombardia (n. 6 del 10/02/2016). Esso determina le diverse condizioni tecniche ed economiche di ogni immobile in rapporto alle attività di bonifica e rappresenta tali condizioni mediante una combinazione di indici tecnici ed economici che vanno ad individuare il diverso grado di beneficio che gli immobili traggono dalla bonifica. Il Piano di Classifica costituisce pertanto uno strumento fondamentale per regolare il legittimo esercizio del potere impositivo dei consorzi di bonifica, assolvendo, nell'ambito dell'organizzazione consortile, le funzioni di regolamento interno con il quale l'Ente limita la propria discrezionalità tecnica ed amministrativa dettando le regole a cui si dovrà attenere nell'esercizio del potere impositivo nei confronti dei propri consorziati. Per questo motivo il Piano di Classifica garantisce, per i consorziati, la trasparenza, l'imparzialità e la correttezza dell'imposizione di bonifica. L'elaborazione di un nuovo Piano di Classifica si è resa necessaria a seguito della ridelimitazione dei comprensori consortili operata dalla Regione Emilia Romagna, ai sensi dell'art. 1 della L.R. 24 aprile 2009, n. 5, e del connesso processo di riordino dei preesistenti Consorzi disposto con le deliberazioni della Giunta Regionale n. 778 del 03/06/2009 e n. 1141 del 27/07/2009. Per effetto della citata normativa, con la quale la Regione Emilia Romagna ha delimitato il territorio regionale in otto comprensori, individuati sulla base del criterio "dell'unità omogenea sotto il profilo idrografico ed



idraulico, funzionali alle esigenze di programmazione, esecuzione e gestione", il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale esercita le proprie funzioni nell'ambito del comprensorio C3, che comprende, per l'intero, i comprensori dei sopressi Consorzi Bentivoglio Enza e Parmigiana Moglia- Secchia oltre ad una piccola parte già di competenza del Consorzio della bonifica Parmense. Il nuovo Piano di Classifica è stato elaborato sulla base delle Linee Guida regionali per la redazione dei Piani di Classifica, approvate con deliberazione della Giunta Regionale n. 385 del 24 marzo 2014. Esso è stato preceduto da un attento esame degli aspetti amministrativi e fisici del territorio consortile sintetizzato al Capitolo 2.

Il Consorzio provvede alla distribuzione dell'acqua di derivazione in base alle dotazioni di cui è assegnatario per soddisfare le esigenze del comprensorio. Il quantitativo di acqua disponibile è funzione delle effettive esigenze delle colture e viene garantito senza porre limiti di prelievo massimo/minimo. Il servizio è gestito in turnazioni che partono in coincidenza della stagione irrigua e terminano al fine stagione. Dalla rete principale è stata costituita una rete secondaria interna agli appezzamenti che trasporta l'acqua nei punti di prelievo. La portata di acqua attingibile in funzione del regolamento consortile che recita " Il Piano di Classifica del Consorzio di Bonifica, prevede che ad ogni azienda sia attribuito un consumo di acqua irrigua e ne definisce le modalità di attribuzione attraverso una Tabella nella quale le colture sono distinte in irrigue e non irrigue; per ognuna è stabilito un volume standard per ettaro, diversificato per zona irrigua; alle colture, rilevate dal Consorzio con i metodi più aggiornati disponibili, vengono attribuiti i consumi standard tabellari per giungere alla stima del consumo di acqua irrigua". Per il pomodoro da industria che noi abbiamo intenzione di impiantare il volume irriguo stagionale deve contenersi tra i 2500 ed i 3000 mc/ha, in funzione dell'andamento climatico. Le dotazioni assegnate per coltura sono indicate nell'allegato 5.3 del Piano di Classifica, come aggiornate dalle disposizioni attuative, e tengono conto della normale piovosità e del clima tipico del periodo. Nel caso in progetto il pomodoro da industria identificato con classe di idroesigenza III ha assegnato fino a 3.000 mc/ha, quindi possiamo soddisfare il fabbisogno irriguo della nostra pianta con il volume d'acqua messo a disposizione del consorzio.

Pertanto, è confermata la compatibilità dell'opera in progetto con le disposizioni del Consorzio di Bonifica ed i suoi strumenti normativi.

A.1.a.10 Il Piano Aria Integrato Regionale PAIR 2030

In adempimento a quanto stabilito dalla direttiva europea 2008/50/CE e dal decreto legislativo 155/2010 di recepimento, le Regioni hanno il compito di adottare Piani regionali di qualità dell'aria, con l'obiettivo principale, a tutela della salute collettiva, di individuare azioni concrete per il rispetto degli standard di qualità dell'aria e per la riduzione delle emissioni inquinanti nei territori regionali.



Il nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 6 febbraio 2024 in sostituzione al vecchio Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa D.A.L. n. 115 il giorno 11 aprile 2017 ed entrato in vigore il 21 aprile 2017.

Il PAIR 2030 prevede di raggiungere il rispetto dei valori limite degli inquinanti più critici previsti dalla normativa, nel più breve tempo possibile, intervenendo sulla base dei seguenti principi:

ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, NOx, SO2, NH3, COV);

agire simultaneamente sui principali settori emissivi;

agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano con intervento dei Ministeri sulle fonti di competenza nazionale;

prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

Il PAIR 2030 prevede le seguenti riduzioni emissive rispetto allo scenario base al 2017:

- del 13% per il PM10
- del 13% per il PM2.5
- del 12% per gli ossidi di azoto (NOx)
- del 29% per l'ammoniaca (NH3)
- del 6% per i composti organici volatili (COV)
- del 13% per il biossido di zolfo (SO2)

Il piano individua 64 misure suddivise in 8 ambiti di intervento, prioritari per il raggiungimento degli obiettivi della qualità dell'aria, di cui 5 tematici e 3 trasversali

Tali macro aree risultano caratterizzate da condizioni di qualità dell'aria e qualità meteorologiche omogenee. Le aree di superamento e a rischio di superamento dei valori limite di PM10 e di NO2 di cui alla DAL n. 51 del 2011, corrispondono alle zone della Pianura Est e della Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna.

Il progetto in esame, che rientra nella Pianura Ovest, contribuisce alle primarie misure di riduzione degli inquinanti in atmosfera previste dal presente Piano, quindi si trova in perfetta conformità con le linee di azione definite dallo stesso.

A.1.a.11 Complemento di programmazione per lo sviluppo rurale (CoPSR)



L'impianto regolamentare per la Pac 2023-2027 prevede che gli interventi dello sviluppo rurale siano parte integrante di un unico strumento di programmazione (Piano strategico della Pac) che include anche i Pagamenti diretti e gli interventi settoriali delle Ocm. La strategia per lo sviluppo del sistema agricolo agroalimentare e dei territori rurali dell'Emilia-Romagna, ruota attorno alle parole chiave: qualità, produttività, sostenibilità, innovazione e semplificazione.

Lo sviluppo rurale costituisce il secondo pilastro della politica agricola comune (Pac), finanziato dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (Feasr), e favorisce lo sviluppo sostenibile delle zone rurali attraverso il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- accrescere la competitività del settore agricolo e forestale;
- garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima;
- realizzare uno sviluppo territoriale equilibrato delle economie e comunità rurali, compresi la creazione e il mantenimento di posti di lavoro;
- promuovere e condividere conoscenze, innovazione e processi di digitalizzazione nell'agricoltura e nelle aree rurali incoraggiandone l'utilizzo.

La Regione Emilia-Romagna ha approvato il proprio Complemento di programmazione per lo sviluppo rurale regionale con delibera assembleare n. 99 del 28 settembre 2022 che sarà aggiornato per adeguarsi alla versione del Piano Strategico Nazionale per la Pac 2023-2027 italiano presentato alla Commissione europea dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e forestali il 31 dicembre 2021 e approvato con Decisione di esecuzione della Commissione del 2 dicembre 2022. La strategia del CoPSR è stata elaborata in piena coerenza con le scelte contenute nel Psp e con l'obiettivo di operare in sinergia con gli interventi del Pnrr e gli altri fondi comunitari. Il quadro strategico per lo sviluppo rurale in Emilia-Romagna sarà attuato attraverso 47 interventi articolati in 67 azioni, suddivisi per macro-temi: Competitività, Ambiente e clima, Sviluppo del territorio, Conoscenza e innovazione. Il CoPSR individua le principali strategie e azioni orientamenti regionali per il sistema agricolo, agroindustriale e del territorio rurale dell'Emilia-Romagna per il periodo di programmazione 2023-2027 e sarà aggiornato a seguito dell'approvazione del Psp avvenuta con Decisione di esecuzione della Commissione del 2 dicembre 2022. Il progetto risulta pienamente compatibile con il CoPSR Emilia-Romagna.

A.1.a.12 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente per la porzione dell'Emilia-Romagna interessata dall'area di intervento è stato approvato dalla Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.1 in data 11.05.1999 e rientra nel bacino del fiume Po. Il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" ha lo scopo di assicurare, attraverso la



programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e i indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge. Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

Le linee di intervento strategiche perseguite dal Piano tendono in particolare a:

- proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili;
- mettere in sicurezza abitati e infrastrutture interessati da fenomeni di instabilità di versante;
- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po;
- limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate;
- promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti con fini di aumento della permeabilità delle superfici e dei tempi di corrivazione.

Da consultazione delle carte tematiche presenti sui siti delle AdB sopra menzionate, sono state riscontrate aree di pericolosità/rischio idraulico di "bassa probabilità" (Fasce Fluviali- "Fascia C") in corrispondenza delle aree oggetto di intervento. Come definito nelle "Norme di attuazione", nel comma 4 art. 31, *"Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C"*. inoltre, le aree interessate dall'impianto



fotovoltaico ricadono nella perimetrazione del rischio alluvioni descritta come “Elementi a rischio idraulico bassa probabilità H APSFR 2020 (Distretto Po)”.

Pertanto l’opera in progetto risulta perfettamente compatibile con le disposizioni del piano in oggetto.

A.1.a.13 Piano regionale di previsione prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi

La legge-quadro in materia di incendi boschivi (L. 353/00) si pone in un’ottica di tipo conservativo del patrimonio boschivo, promuovendo e incentivando la previsione e la prevenzione come attività privilegiate rispetto alla fase emergenziale legata allo spegnimento degli incendi. Essa definisce divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco prevedendo la possibilità da parte dei comuni di apporre, a seconda dei casi, vincoli di diversa natura sulle zone interessate. Essa ha introdotto il reato di incendio boschivo, la perimetrazione e il catasto delle aree percorse dal fuoco, il coordinamento degli interventi tra Stato e Regioni nelle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. La legge quadro prevede che le Regioni approvino il piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

La legge regionale 7 febbraio 2005, n. 1 “Norme in materia di protezione civile e volontariato. Istituzione dell’Agenzia regionale di protezione civile” all’art. 13 attribuisce alla Giunta regionale la competenza all’approvazione del piano, e prevede disposizioni di dettaglio in merito al contenuto dello stesso. La Regione Emilia-Romagna, dopo la prima esperienza di un Piano Antincendio 1978 di analisi territoriale redatto in base alla prima Legge 1 marzo 1975 n. 47, si è dotata fin dal 1999 di un Piano regionale di protezione delle foreste contro gli incendi approvato, secondo le disposizioni del tempo, con deliberazione del Consiglio regionale n. 1318 del 22 dicembre 1999. In fase di prima attuazione della citata Legge-quadro, la Regione ha dapprima ritenuto di predisporre un “Piano stralcio” incentrato sulle attività di lotta attiva contro gli incendi boschivi, approvato con la deliberazione del Consiglio regionale n. 639 in data 18-01-2005. Il documento “Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ex L.353/00. Periodo 2022-2026” aggiorna il “Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ex L.353/00. Periodo 2017-2021”, aggiornato nel 2020 e poi prorogato nella sua validità anche per l’anno 2022. Il Piano, valido sino alla fine del 2026, indirizza le attività antincendio e coordina una serie di attori responsabili fino al livello comunale. Inoltre, comprende uno studio di previsione che analizza il rischio di incendio in ciascuna zona del territorio



regionale, fissa le strategie di controllo e prevenzione del fenomeno e indica le modalità di spegnimento. L'aggiornamento del piano perfeziona l'analisi della vulnerabilità territoriale sulla base dei modelli di combustibile e approfondisce le problematiche relative agli incendi di "interfaccia", ovvero di un fuoco di vegetazione che si diffonde o può diffondersi su linee, superfici o zone dove costruzioni o altre strutture si incontrano o si compenetrano con aree vegetate creando condizioni di pericolosità particolari. Per l'Emilia-Romagna questo è un tema particolarmente rilevante in quanto regione popolosa, di transito e dal paesaggio così diversificato. L'Emilia-Romagna, al confine tra l'area biogeografica continentale e quella mediterranea, sta al limite dei grandi incendi: fino ad ora sono stati registrati episodi abbastanza contenuti ma rischia, a seguito del riscaldamento climatico, fenomeni di sempre maggiore gravità con danni incalcolabili al patrimonio economico e ambientale. Nel Capitolo 7 del Piano regionale vengono definite le caratteristiche del "Catasto regionale delle aree percorse dal fuoco", che raccoglie le cartografie degli incendi boschivi avvenuti annualmente in Emilia-Romagna. Il Piano regionale è corredato da specifica Valutazione d'incidenza ambientale. Nell'allegato 1 "Indici di rischio di incendio boschivo per ambito comunale" allegato al presente piano, **il comune di Finale Emilia figura tra quelli a rischio Trascurabile con indice inferiore a 0.15.**

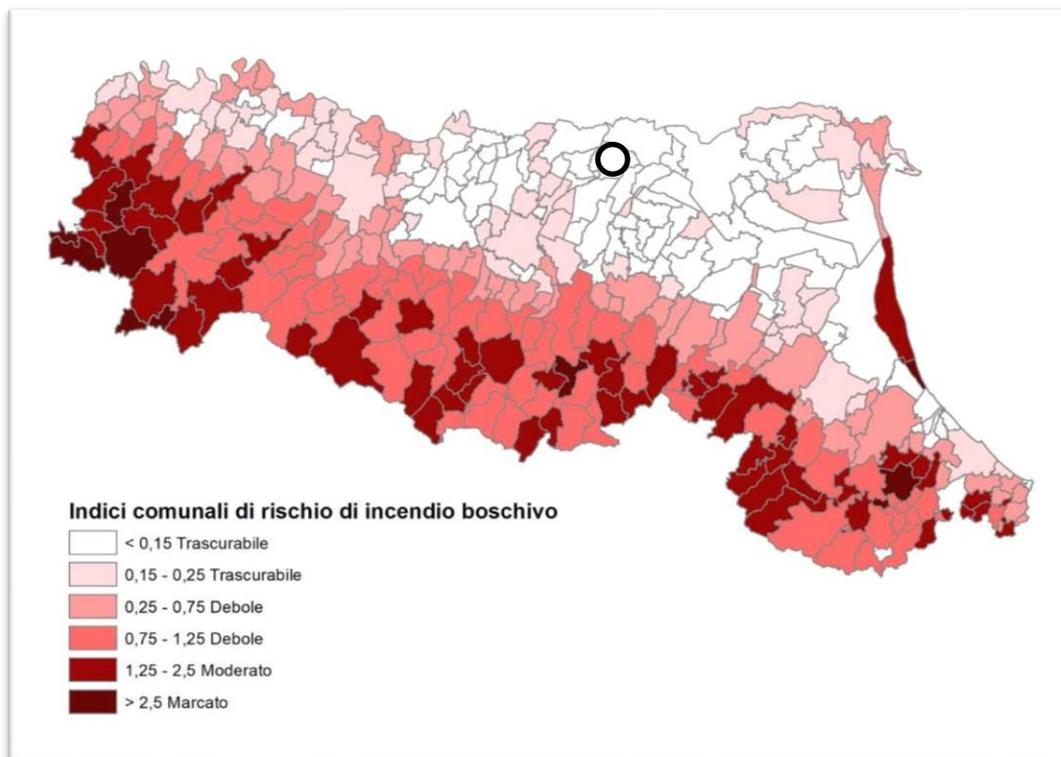


Figura 11 - Indici di rischio di incendio boschivo per ambito comunale. In nero l'area di studio.



Pertanto, il progetto proposto non è sottoposto a vincoli connessi al rischio di incendi boschivi, alla luce anche della tipologia di territorio in cui esso ricade, in assenza di boschi.

A.1.a.14 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (PFV)

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFV) è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa 6 novembre 2018, n. 17. Il PFV regionale rappresenta lo strumento con il quale la Regione Emilia – Romagna esercita la propria facoltà di disciplinare in materia di pianificazione e programmazione faunistico-venatoria del territorio. Il Piano rappresenta pertanto il principale strumento di programmazione attraverso il quale la pubblica amministrazione definisce le proprie linee guida per quanto concerne le finalità e gli obiettivi di gestione della fauna selvatica omeoterma e la regolamentazione dell'attività venatoria nel medio periodo. In tal senso la Regione realizza gli obiettivi della pianificazione faunistico venatoria, mediante la destinazione differenziata del territorio e contiene quegli elementi essenziali, previsti dalle normative vigenti, indispensabili per la conservazione e gestione del patrimonio faunistico, patrimonio di tutta la collettività. Secondo la normativa nazionale (art. 10 c.1 L.157/92), la pianificazione faunistico- venatoria è finalizzata:

a) per quanto attiene le specie carnivore:

- alla conservazione delle effettive capacità riproduttive per le specie presenti in densità sostenibili;
- al contenimento naturale per le specie presenti in sovrannumero;

b) per quanto riguarda le altre specie:

- al conseguimento della densità ottimale e alla loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio.

Il Piano è quindi lo strumento necessario per:

- conseguire una razionale pianificazione territoriale;
- perseguire gli obiettivi di tutela e conservazione della fauna selvatica;
- tutelare l'equilibrio ambientale e gli habitat presenti, oltre a prevederne la riqualificazione;
- disciplinare l'attività venatoria (prelievo sostenibile).

Tali azioni si realizzano attraverso una articolazione del territorio in comprensori omogenei, un'individuazione della localizzazione ed estensione degli istituti faunistici, la disciplina degli appostamenti fissi di caccia, i criteri per la determinazione del risarcimento dei danni causati dalla fauna alle attività agricole e quelli per l'incentivazione degli interventi di miglioramento ambientale. Il Piano



Faunistico-Venatorio è stato elaborato sulla base delle indicazioni contenute nelle normative di settore (europee, nazionali e regionali). Ciò ha reso necessario che la sua realizzazione avvenga attraverso criteri omogenei e quanto più oggettivi, allo scopo di uniformarne l'approccio metodologico e i contenuti tecnici come fino ad ora non è stato possibile fare attraverso i soli Piani Provinciali. Con il Piano Faunistico-Venatorio la Regione individua gli obiettivi gestionali della politica faunistica, indirizza e pianifica gli interventi gestionali necessari per il raggiungimento di tali obiettivi e provvede all'individuazione dei territori idonei alla destinazione dei diversi Istituti faunistici. I contenuti del Piano vengono recepiti negli strumenti gestionali dei soggetti che a diverso titolo sono responsabili della gestione faunistica per i territori di propria competenza. Il Piano parte dallo studio del territorio e delle sue componenti, quantifica la superficie agro-silvo-pastorale, al fine di rispettare i limiti percentuali stabiliti dalla legge 157/92 e dalla l.r. 8/94, relativamente alle strutture da destinare alla protezione della fauna, alla gestione della caccia ed all'attività venatoria; analizza l'attività venatoria ed individua, in particolare, i Piani di immissione ed il controllo dei prelievi ed infine dispone una serie di regolamenti. **Il progetto risulta compatibile con il Piano e con le sue componenti.**

A.1.a.15 Il piano Territoriale di coordinamento della provincia di Modena (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 [...], è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale" (L.R.20/2000 art.26 cc.1 e 2).

Il primo PTCP della Provincia di Modena risale agli anni 1998-1999; successivamente è entrata in vigore la legge "urbanistica" regionale "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" (L.R. nr.20 del 24 marzo 2000), e sono sopraggiunte numerose novità nel campo degli assetti economici, sociali, demografici, ambientali e della sicurezza del territorio. Pertanto, il Consiglio Provinciale ha deciso, con delibera n.160 del 13 luglio 2005, di dare vita ad un processo di aggiornamento del PTCP. 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 piano è stato depositato a partire dal 13 agosto 2008 per 60 gg consecutivi. Entro i termini di deposito sono pervenute 106 osservazioni da enti, associazioni, privati e successivamente a tale termine sono pervenute ulteriori 13 osservazioni per un totale complessivo di 119 osservazioni. Con delibera n.



1702 del 20 ottobre 2008 la Giunta Regionale ha espresso le riserve al PTCP della Provincia di Modena adottato. 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 2009 a seguito della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna (nr.59- parte seconda). 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:

a. Indirizzi: norme di orientamento per l'attività di pianificazione comunale e provinciale di settore, nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano. I predetti 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.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) individua nelle Unità di paesaggio gli ambiti territoriali aventi specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione ed evoluzione, da assumere come specifico riferimento nel processo di interpretazione del paesaggio e di attuazione del Piano. Gli ambiti di omogeneità individuati, denominati di seguito Unità di Paesaggio (U.P.), sono rappresentati nella Carta 7 di Piano in scala 1:100.000 e sono schematicamente descritti in forma di scheda nelle Appendici 2 alla Relazione Generale. Il nostro sito ricade nell'Unità di Paesaggio n.1 "Pianura della bonifica recente" e per una piccola porzione nell'Unità di Paesaggio n.4 "Paesaggio Perifluviale del Fiume Panaro nella fascia di bassa e media pianura".

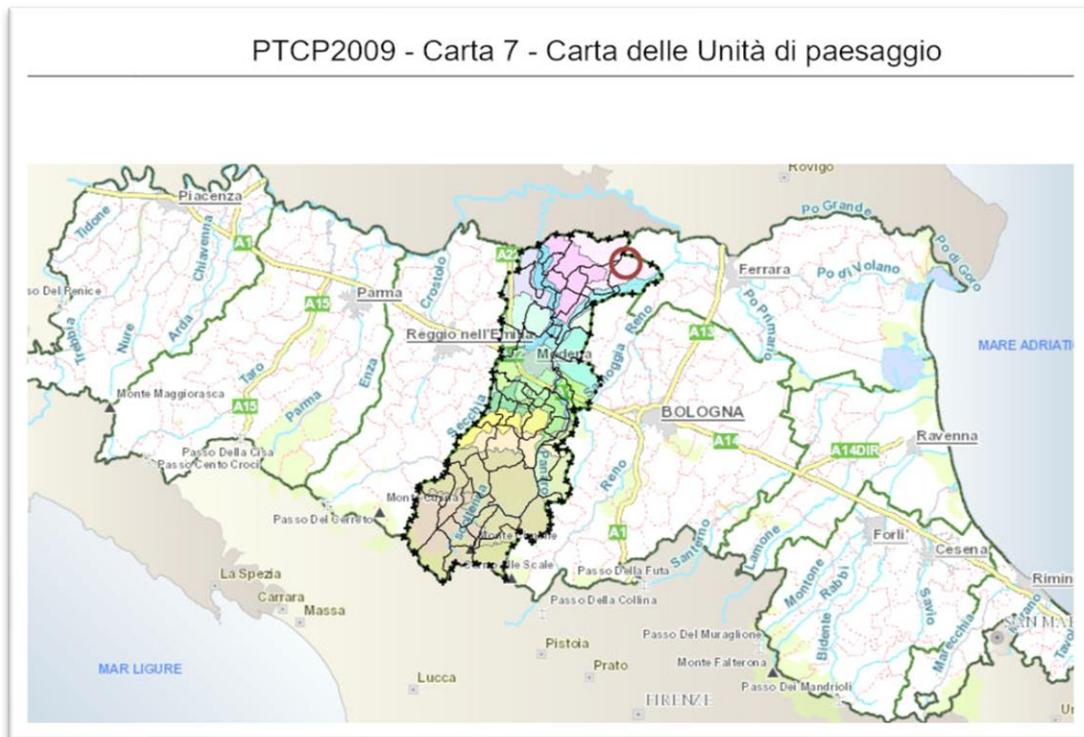


Figura 12 – Collocazione dell'area di interesse nel PTCP

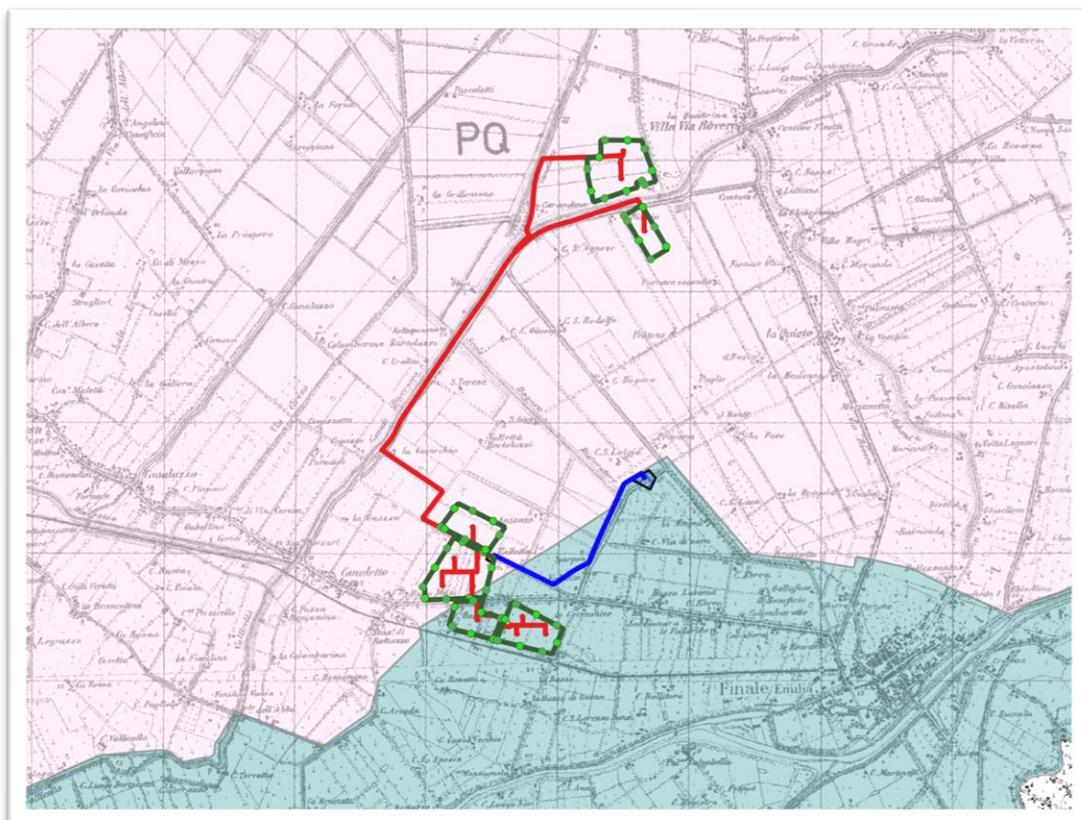


Figura 13 – Sovrapposizione area di intervento alla Carta 7– Ambiti di paesaggio



U.P.1 - Pianura della bonifica recente Comuni interessati: Mirandola, Concordia sulla Secchia, S. Felice sul Panaro, Finale Emilia, Camposanto	
LE CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO	<i>Il paesaggio di pianura della bonifica recente è caratterizzato dalla presenza di zone umide, con forte regolarità della maglia poderale.</i>
LA MORFOLOGIA	<i>Nella porzione meridionale ed orientale dell'area, si localizzano solo dossi di ordine secondario con andamento vario.</i>
I PRINCIPALI CARATTERI DEL PAESAGGIO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A VEGETAZIONE, FAUNA ED EMERGENZE GEOMORFOLOGICHE	<i>La vegetazione naturale è legata principalmente agli ambienti umidi delle zone vallive che sono state ripristinate nel tempo per vari scopi (itticoltura, scopi venatori, oasi di protezione della fauna); nel complesso occupano una superficie assai ampia e caratterizzano fortemente il paesaggio. Anche la fauna in particolare ornitica (stanziale e di passo) è molto ricca in corrispondenza delle zone umide. Il territorio della U.P. comprende inoltre un particolare esempio di paesaggio agrario di impianto storico costituito dal Bosco della Saliceta. Si tratta dell'area che fino al secondo dopo guerra era coperta da un bosco planiziale su cui esiste una cospicua documentazione storica anche di tipo cartografico e fotografico. Ciò ha consentito di ricostruire la storia e le caratteristiche del bosco, il sistema di gestione, l'estensione e la struttura del territorio. Allo stato attuale l'area, che contiene ancora i caratteri dominanti originari, è caratterizzata dalla presenza di colture agrarie di tipo estensivo: tuttavia tracce riconoscibili del passato rimangono nel sistema dei canali che attraversano l'area e che consentivano l'allagamento a rotazione di riquadri di terreno, in modo da favorire il rinnovamento di alcune specie arboree e la conservazione dei caratteri del bosco planiziale, un tempo naturalmente interessato per la morfologia dell'area da periodici allagamenti limitati nel tempo. Anche la viabilità ha mantenuto la struttura originaria derivante dalla divisione del bosco, il quale era percorribile con mezzi agricoli ed in tempi recenti attraversato da una piccola "ferrovia" che consentiva il trasporto della legna, dei lavoranti, e dei battitori durante la caccia. Negli ultimi anni nell'area del bosco sono stati effettuati dei rimboschimenti con latifoglie miste utilizzando finanziamenti comunitari, mentre un primo rimboschimento ha avuto attuazione con finanziamenti della Provincia di Modena su circa 1 ha di terreno utilizzando specie tipicamente presenti in questa area. Un elemento testimoniale importante della presenza del bosco e delle potenzialità di sviluppo di specie arboree esigenti è fornito dalla presenza di grandi siepi spontanee in frassino utilizzate prevalentemente lungo le strade che attraversano l'area. Tra le principali emergenze geomorfologiche si può citare all'interno del territorio della Unità di paesaggio l'ambito interessato dalle vasche di decantazione dello zuccherificio ubicato a Massa Finalese.</i>
IL SISTEMA INSEDIATIVO	<i>Il sistema insediativo dell'U.P. è costituito da alcuni centri frazionali quali: Massa Finalese, Rivara e nell'ambito settentrionale Quarantoli e San Martino Spino, che si sviluppano lungo il Dosso di Gavello e da una edificazione particolarmente rada disposta quasi esclusivamente sulle principali strade poderali ed interpoderali realizzate principalmente nel primo impianto della bonifica.</i>
LE CARATTERISTICHE DELLA RETE IDROGRAFICA PRINCIPALE E MINORE	<i>E' dominante la presenza dei canali di bonifica, generalmente ad uso promiscuo (irriguo e scolante), con andamento prevalentemente rettilineo tra i quali: Canale Quarantoli, Canale Gavello, Cavo di Sotto, Cavo di Sopra, Fossa Reggiana, Diramatore Imperiale, Canale Diversivo di Burana.</i>
L'ORIENTAMENTO PRODUTTIVO PREVALENTE, LA MAGLIA PODERALE E LE PRINCIPALI TIPOLOGIE AZIENDALI	<i>L'orientamento produttivo prevalente è quello a seminativo, con coltivazione estensiva di cereali, colture industriali e cucurbitacee. L'appoderamento è relativamente ampio, anche in ragione della scarsa produttività agronomica. In prossimità di Finale E. si nota la disposizione a ventaglio intorno all'abitato principale. Le caratteristiche del paesaggio sono determinate da aziende ad orientamento tecnico-economico estensivo, con ampie superfici non coperte e diffusa presenza di impianti per colture protette (serre, tunnel, ecc.) e da vaste zone umide. Sono diffuse le strutture edilizie per il ricovero degli attrezzi e delle macchine operatrici, nonché di magazzini per il primo stoccaggio dei prodotti.</i>
LE PRINCIPALI ZONE DI TUTELA AI SENSI DEL PIANO PAESISTICO	<i>Il territorio della U.P. costituisce il principale ambito della bonifica (Art. 23a) di tutta la pianura ed è anche prevalentemente interessato da zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua (Art. 17), da ambiti estesi di interesse paesaggistico-ambientale (Art. 19) localizzati nella zona settentrionale e meridionale, e dalla maggiore concentrazione di materiali archeologici della provincia (Art. 21a) interessante il dosso di Gavello.</i>



U.P. 4 - Paesaggio periferiale del Fiume Panaro nella fascia di Bassa e Media Pianura Comuni interessati: Finale Emilia, Modena, Bastiglia, Bomporto, Camposanto, Nonantola, Ravarino, S.Felice	
LE CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO	<i>Il paesaggio risulta fortemente connotato dalla presenza del fiume Panaro, il cui corso in questo tratto è abbastanza regolare e limitato da arginature.</i>
LA MORFOLOGIA	<i>Il paesaggio risulta fortemente connotato dallo sviluppo del dosso principale generato dal fiume.</i>
I PRINCIPALI CARATTERI DEL PAESAGGIO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A VEGETAZIONE, FAUNA ED EMERGENZE GEOMORFOLOGICHE	<i>I caratteri ambientali sono quelli legati all'ambito fluviale, la cui influenza si spinge anche in aree abbastanza lontane dall'attuale corso, a causa delle passate fluttuazioni del fiume. La vegetazione spontanea è prevalentemente di tipo ripariale negli ambiti arginati e sulle sponde dell'alveo ed è costituita prevalentemente da salici e pioppi. La presenza di vegetazione arborea ed arbustiva in altri ambiti, come gli argini o lungo i corsi d'acqua secondari, non è costante a causa degli interventi di manutenzione periodica che praticano il taglio della vegetazione, mentre in molti casi prevale l'insediamento di specie infestanti esotiche (ad esempio Robinia pseudoacacia e Amorfa fruticosa). Dal punto di vista faunistico, la presenza del fiume è fondamentale in quanto rappresenta un elemento di continuità nel territorio che funge da linea preferenziale di diffusione di numerose specie. La fauna è costituita sia da specie stanziali tipiche delle campagne coltivate, sia da numerose specie legate all'ambito fluviale vero e proprio. La U.P. è anche interessata nell'ambito settentrionale da alcuni canali di notevoli dimensioni caratterizzati da una vegetazione prevalentemente erbacea assimilabile a quella degli ambienti umidi a causa delle variazioni del flusso delle acque. La vegetazione spontanea è limitata all'ambito fluviale del Panaro e dei canali e presenta buone potenzialità proprio per i caratteri ambientali generali.</i>
IL SISTEMA INSEDIATIVO	<i>Il sistema insediativo principale della U.P., storicamente determinato dall'ambito fluviale, comprende i centri principali di Finale Emilia, Camposanto, Bomporto e Bastiglia, ed un insediamento storico di interesse testimoniale che in questa U.P. è caratterizzato da un sistema di ville storiche legate al corso del fiume, tra le quali si possono citare Villa Pluma, Casino Vecchi, Palazzo Rangoni, Casino Montanari, Palazzo di Donna Clarina Rangoni, La Levizzano, La Torretta, Cabianca ecc. Gli insediamenti sparsi sono molto diffusi e distribuiti lungo una maglia viaria complessa. La viabilità storica è limitata a poche direttrici, tra le quali la principale è legata al corso del fiume.</i>
LE CARATTERISTICHE DELLA RETE IDROGRAFICA PRINCIPALE E MINORE	<i>L'idrografia dell'area è costituita dal corso d'acqua e dai fossati di bonifica di importanza secondaria.</i>
L'ORIENTAMENTO PRODUTTIVO PREVALENTE, LA MAGLIA PODERALE E LE PRINCIPALI TIPOLOGIE AZIENDALI	<i>L'indirizzo culturale prevalente è quello frutticolo e viticolo. La maglia poderale, rispetto alle aree più distanti dal fiume, presenta caratteri di maggiore complessità per orientamento e dimensioni medie dei poderi. Negli ambiti agricoli connessi al fiume l'elevata specializzazione produttiva delle aziende determina un paesaggio caratterizzato dalla viticoltura in cui prevalgono le strutture di stoccaggio dei prodotti frutticoli, e in taluni casi, anche cantine aziendali di modesta dimensione volumetrica.</i>
LE PRINCIPALI ZONE DI TUTELA AI SENSI DEL PIANO PAESISTICO	<i>Il territorio della U.P. è principalmente interessato dagli ambiti di tutela del corso d'acqua Artt. 17 e 18 e dal principale dosso su cui corre il fiume Panaro, oltre ad ambiti di interesse paesaggistico ambientale (Art. 19) sempre connessi al corso d'acqua. La U.P. è anche interessata per la ricca presenza di elementi di interesse testimoniale dalle disposizioni dell'Art. 22.</i>

Gli 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);
- Carte delle tutele:
- Carte 1: 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);

1.2 Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio (11 tavole 1: 25.000);

- Carte 2: Carte delle sicurezze del territorio:

2.1 Rischio da frana: carta del dissesto (25 tavole 1: 10.000);

2.1.1 Atlante delle aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato (29 tavole 1: 5.000);



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);

2.3 Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica (2 tavole 1: 50.000);

- Carte 3: Carte di vulnerabilità ambientale:

3.1 Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale (2 tavole 1: 50.000);

3.2 Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano (8 tavole 1: 25.000);

3.3 Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e assimilate (2 tavole 1: 50.000);

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);

3.5 Rischio industriale: compatibilità ambientale delle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante (3 tavole 1: 50.000);

3.6 Rischio elettromagnetico: limitazioni territoriali alla localizzazione di nuovi siti per l'emittenza radiotelevisiva (1 tavola 1:100000);

- Carta 4 Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale (3 tavole 1:50.000);

- Carte 5 Carte della Mobilità:

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);

5.2 Rete del trasporto pubblico (1 tavola 1: 100.000);

5.3 Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale (1 tavola 1: 100.000);

- Carta 6 Carta forestale attività estrattive (11 tavole 1:25.000);

- Carta 7 Carta delle Unità di paesaggio (1 tavola 1:100.000).

È stata elaborata una cartografia che colloca le opere in progetto in relazione con i tematismi sopradescritti previsti dal PTCP. Per i dettagli si rimanda alla consultazione dell'elaborato grafico **EG39_ Analisi di compatibilità con il P.T.C.P. della provincia di Modena _rev.00.pdf**.

Di seguito si riportano gli stralci cartografici:

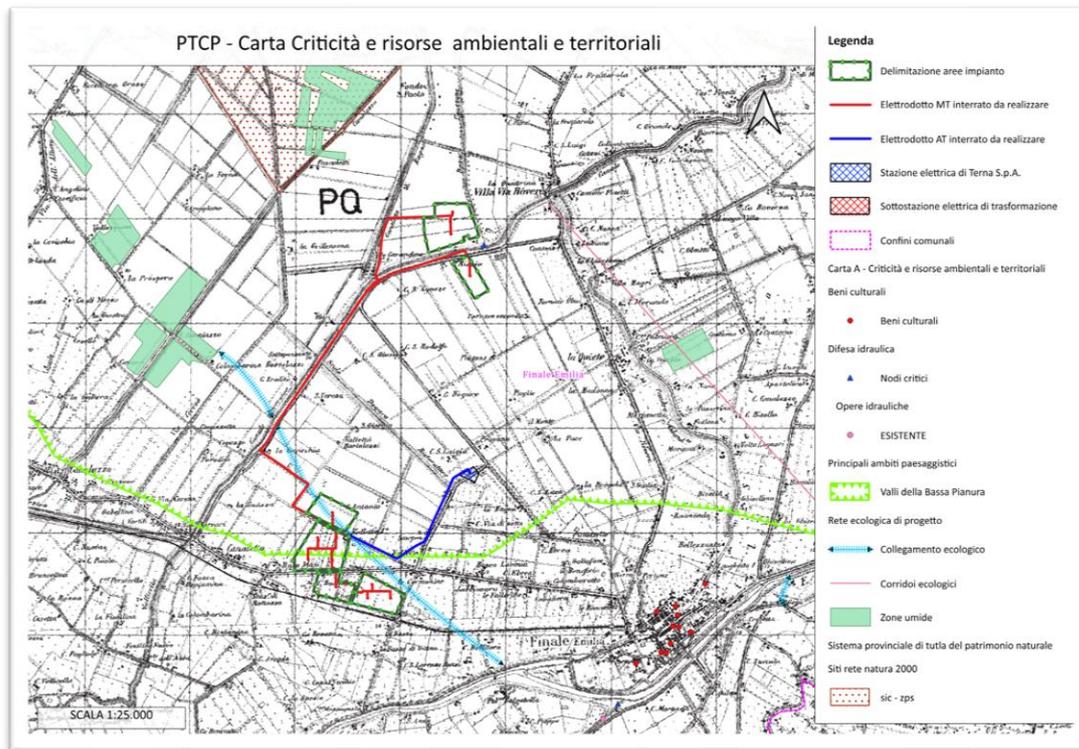


Figura 14 – Sovrapposizione area di intervento con la Carta A PTCP

Dalla sovrapposizione dell'area di progetto con la Carta Criticità e risorse ambientali e territoriali si deduce che:

- Parte dell'area impianto e del cavidotto interrato interferisce con un "Collegamento ecologico" appartenente alle Rete Ecologica di Progetto del PTCP di Modena.

(art. 28 La rete ecologica di livello provinciale - Norme di Attuazione).

"(D) Al fine di rafforzare il sistema degli elementi funzionali della rete ecologica provinciale il PTCP individua inoltre in forma preliminare, assegnando agli strumenti urbanistici comunali il compito di definirne in dettaglio dimensioni e caratteristiche:- - direzioni di collegamento ecologico: rappresentano una indicazione di tipo prestazionale, ovvero indicano la necessità di individuare lungo la direzione tracciata fasce di territorio in cui intervenire affinché nel tempo si configurino come tratti di corridoi ecologici funzionali al completamento della rete;

- 4. (D) Le direzioni di collegamento ecologico nei casi in cui si affiancano a tratti di infrastrutture per la mobilità di progetto devono essere realizzate con le caratteristiche di corridoi infrastrutturali verdi, realizzando quindi fasce laterali di vegetazione di ampiezza adeguata caratterizzate da continuità e ricchezza biologica. Lo stesso criterio deve essere applicato nei casi di riqualificazione/ristrutturazione di infrastrutture per la mobilità esistenti."*



Il progetto risulta compatibile tale Prescrizione e per i dettagli si rimanda alla REL23 Caratterizzazione floro faunistica_rev.00.pdf.

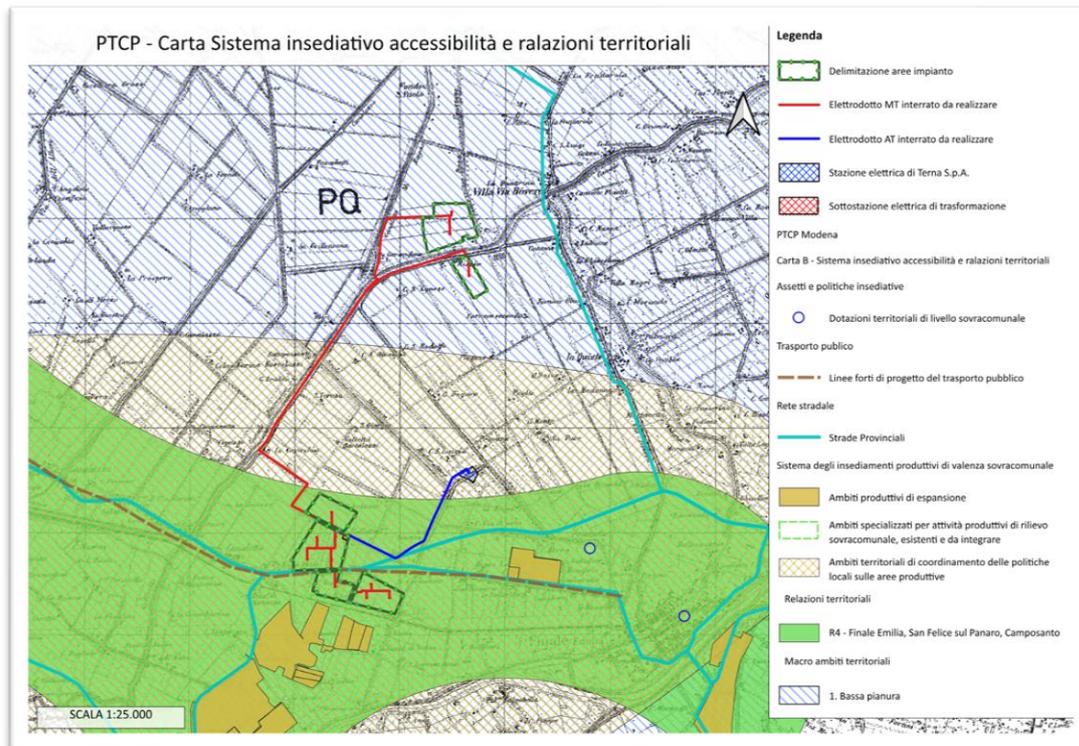


Figura 15 – Sovrapposizione area di intervento con la Carta B PTCP

Dalla sovrapposizione dell'area di progetto con la **“Carta Criticità e risorse ambientali e territoriali”** si deduce che:

- Parte dell'area impianto si colloca tra **“Linee forti di progetto del trasporto pubblico”** (ART. 53 Distribuzione territoriale delle previsioni insediative in rapporto alla sostenibilità e infrastrutturazione dei sistemi urbani - Norme di Attuazione).
- Parte dell'area impianto ricade in **“Ambiti territoriali di coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive”** (ART. 103 Ambiti territoriali di concertazione sovcomunale della pianificazione strutturale e operativa).

“1. (D) Al fine di favorire politiche urbanistiche integrate e concertate, i Comuni, nel momento in cui trasmettono il PSC adottato o una sua variante alla Giunta Provinciale ai sensi di Legge, sono tenuti ad inviare comunicazione dell'avvenuta pubblicazione ai Comuni contermini, alla Comunità Montana e agli



enti di gestione delle aree naturali protette territorialmente interessati, ed inoltre ai comuni facenti parte dell'ambito territoriale di coordinamento delle politiche urbanistiche.

2. (D) I Comuni che ricevono gli atti di cui sopra esprimono le proprie osservazioni nei termini di legge.

3. (D) Sono definiti ambiti di coordinamento delle politiche urbanistiche le aree intercomunali nelle quali, in relazione all'alto livello di interdipendenza del sistema urbano, con particolare riferimento all'efficienza ed efficacia del sistema dei servizi di base e dei servizi a rete, sono maggiormente necessarie forme stabili di cooperazione intercomunale relative alle politiche urbane. Tali ambiti sono:- quelli costituiti da Unioni e Associazioni di Comuni;- i Sistemi urbani complessi, o Ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani, indicati all'art. 49 comma 11.c e all'art. 66 delle presenti Norme; gli ambiti territoriali per il coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive (art. 58).

4. (D) Gli ambiti territoriali di coordinamento di cui al comma 3 sono le aree prioritarie nelle quali incentivare il coordinamento dei Piani Strutturali Comunali e degli altri strumenti urbanistici previsti dalla L.R. 20/2000 (RUE e POC)."

Il progetto risulta compatibile con tali Prescrizioni e per i dettagli si rimanda alla REL23 Caratterizzazione floro faunistica_rev.00.pdf.

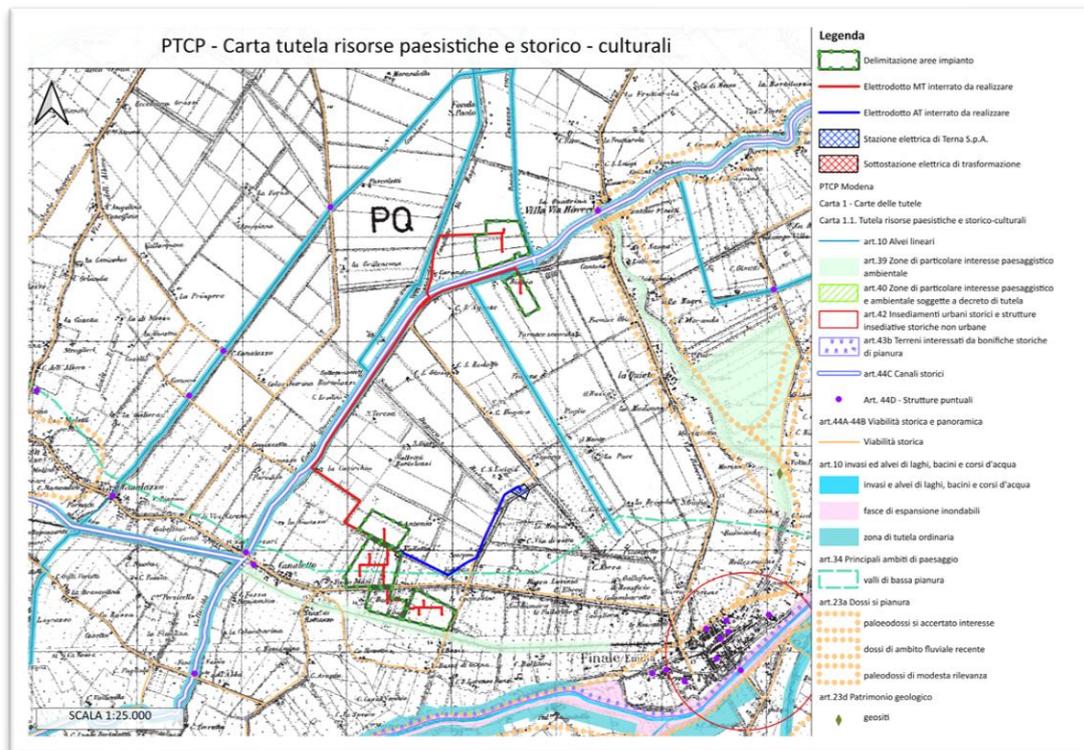


Figura 16 – Sovrapposizione area di intervento con la Carta 1.1 PTCP



Dalla sovrapposizione dell'area di progetto con la “**Carta tutela risorse paesistiche e storico-culturali**” si deduce che:

- L'impianto e le opere di connessione si collocano all'interno di una rete di viabilità storica-panoramica. (ART. 44A-44B Viabilità storica e Panoramica - Norme di Attuazione).

Il progetto risulta compatibile con tale Prescrizione e non interferisce in alcun modo con la viabilità storico-panoramica esistente.

- Il tracciato del cavidotto è adiacente alle “Fasce di espansione Inondabili” secondo art. 10 Invasi ed Alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua.

Nel rispetto di tali prescrizioni si rimanda alla REL06_Relazione idrologica e idraulica_rev.00.pdf.

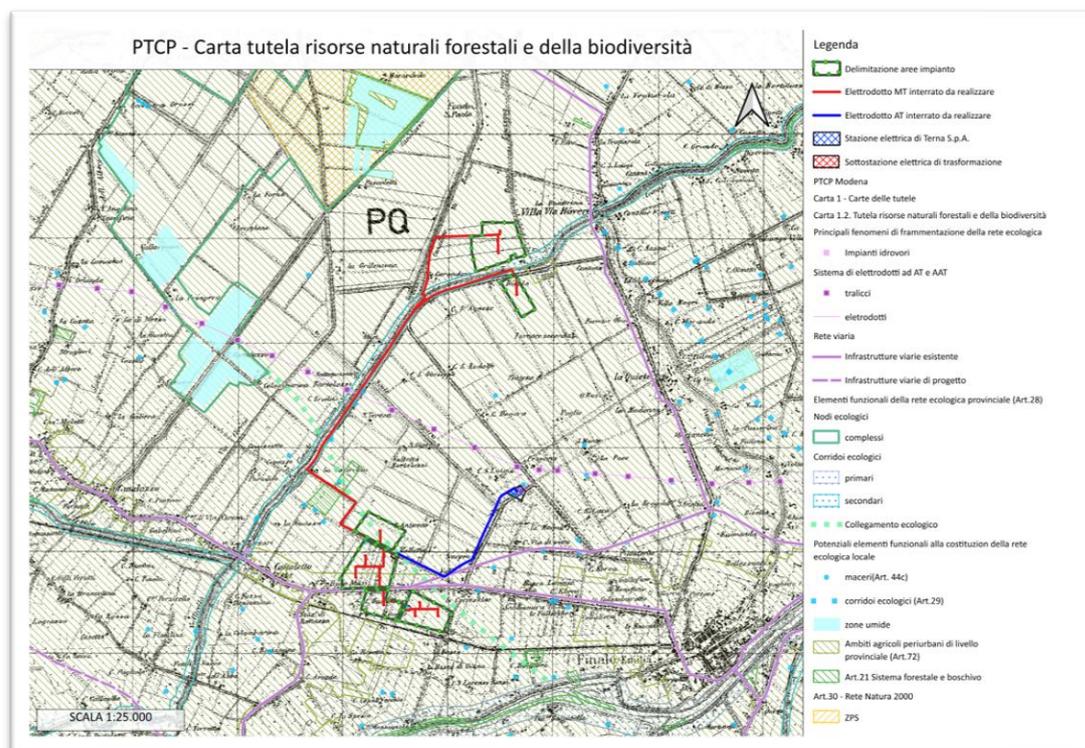


Figura 17 – Sovrapposizione area di intervento con la Carta 1.2 PTCP

Dalla sovrapposizione dell'area di progetto con la **Carta 1.2 “Tutela Risorse naturali forestali e della biodiversità”** si deduce che:

- L'area di impianto interferisce con un Nodo Ecologico Complesso (già descritto in parte con il Collegamento Ecologico);
- L'elettrodotto interferisce con un Corridoio ecologico secondario;



- L'area di progetto ricade in un Ambito Agricolo periurbano di livello provinciale (Art.72 Ambiti agricoli periurbani).

“1. (D) Gli ambiti rurali periurbani di rilievo provinciale, sono definiti, ai sensi dell’art. A-20 della. L.R. 20/2000, le parti del territorio provinciale ai margini dei sistemi insediativi urbani, che svolgono o possono svolgere funzioni di mitigazione ambientale e di integrazione funzionale tra sistema urbano e sistema produttivo agricolo. Tali parti di territorio, a stretto contatto con l’edificato, di cui rappresentano i margini verdi, interagiscono con il territorio urbano in termini: - - di relazioni ecologiche, in quanto subiscono azioni di pressione antropica per effetto della prossimità del territorio urbanizzato; di relazioni paesaggistiche basate sul rapporto tra spazi aperti e spazi periurbani edificati; di relazioni funzionali, connotate da possibili conflitti in rapporto alla vulnerabilità delle componenti ambientali coinvolte (aria, acqua, suolo) e alle reciproche esigenze di protezione.

2. (I) Entro gli ambiti agricoli periurbani, ed in particolare entro gli ambiti di interesse provinciale identificati nelle Carte n. 1.2 e n. 4, il PTCP persegue i seguenti obiettivi: - il mantenimento o l’insediamento di attività agricole ad elevato grado di compatibilità con gli insediamenti urbani; - il miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso la realizzazione di dotazioni ecologiche e - di servizi ambientali, e l’eventuale trasferimento di attività non compatibili presenti in questi ambiti; la promozione di attività integrative del reddito agrario (strutture ricreative e per il tempo libero, - strutture agrituristiche, ecc.); la promozione dell’agricivismo, inteso come utilizzo [gestione] delle attività agricole in zone urbane per migliorare la vita civica e al qualità ambientale/paesaggistica.”

Il progetto risulta compatibile con tali Prescrizioni e per i dettagli si rimanda alla REL23 Caratterizzazione floro faunistica_rev.00.pdf.

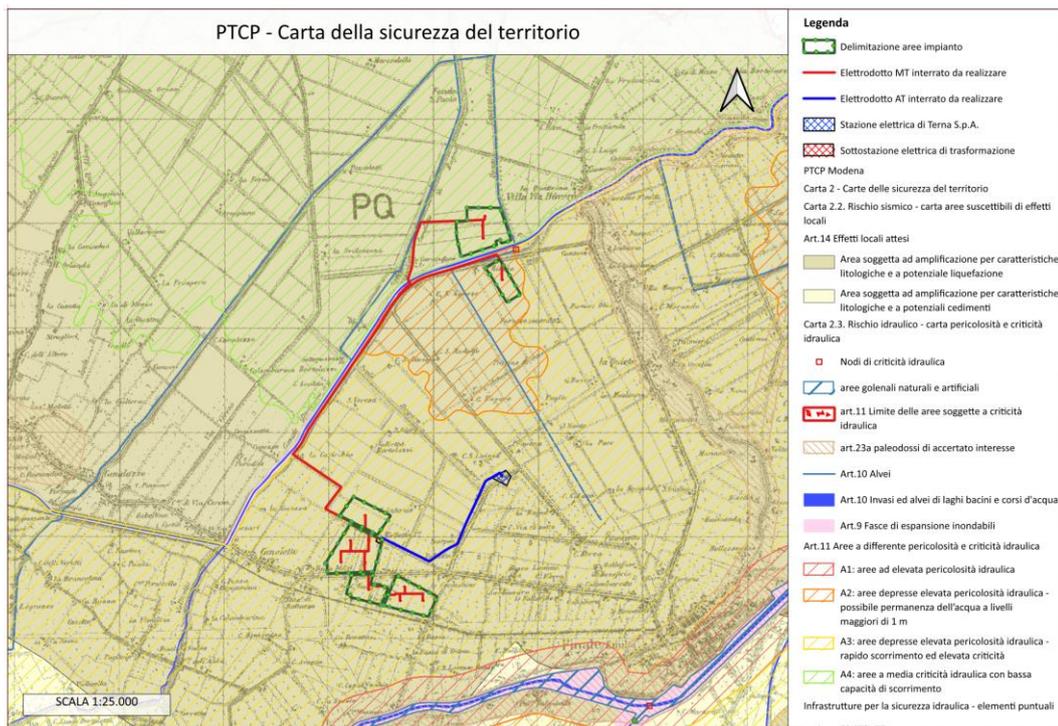


Figura 18 – Sovrapposizione area di intervento con la Carta 2 PTCP

Dalla sovrapposizione dell'area di progetto con la **Carta 2 "Carta della Sicurezza sul territorio"** si deduce che:

- L'area di impianto è suscettibile di effetti locali per rischio sismico. In particolare, è "Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione" (art. 14 NTA del PTCP);

"Art. 14: Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione Studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, del potenziale di liquefazione e dei cedimenti attesi; microzonazione sismica: approfondimenti di III livello."

Nel rispetto di tali prescrizioni si rimanda alla REL05_Relazione Geologica_rev.00.pdf.

- L'area di impianto si colloca in "**A3: area depressa ad elevata pericolosità idraulica – rapido scorrimento ed elevata criticità**" e una parte di essa in "**A2: area depressa elevata pericolosità idraulica- possibile permanenza dell'acqua a livelli maggiori di 1m**". (art. 11 NTA del PTCP).

Nel rispetto di tali prescrizioni si rimanda alla REL06_Relazione idrologica e idraulica_rev.00.pdf.

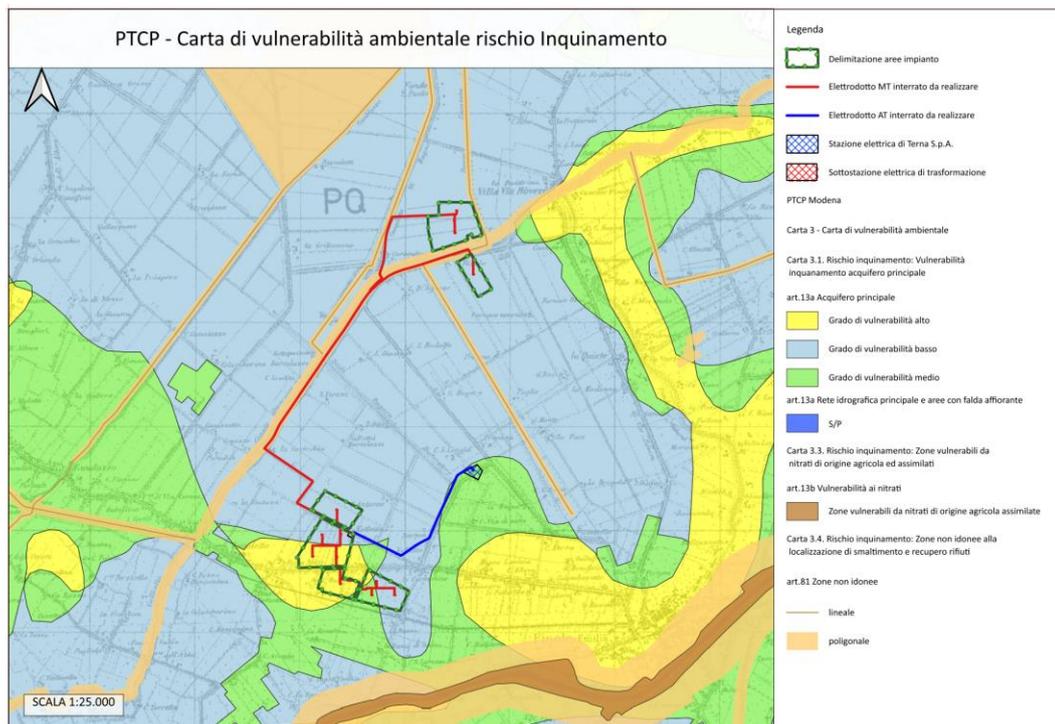


Figura 19 – Sovrapposizione area di intervento con la Carta 3 PTCP

Dalla sovrapposizione dell'area di progetto con la Carta 3 "Carta di vulnerabilità ambientale rischio inquinamento" si deduce che:

- L'area di impianto ricade nella maggior parte in un'area caratterizzata da un "Rischio di inquinamento con un grado di vulnerabilità" basso e per una porzione con "un grado di vulnerabilità medio e alto dell'acquifero principale". (art. 13.a NTA del PTCP).

Il progetto risulta compatibile con tali Prescrizione e per le analisi sulle falde presenti si rimanda alla Relazione Geologica_rev.00.pdf.

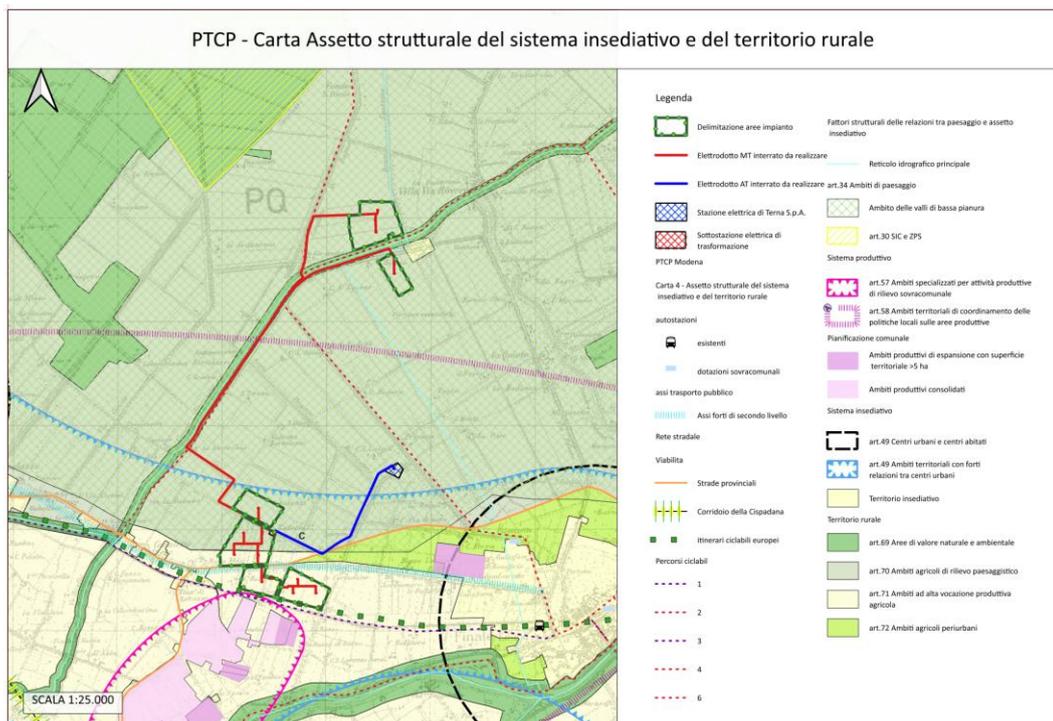


Figura 20 – Sovrapposizione area di intervento con la Carta 4 PTCP

- L'area di impianto ricade nella maggior parte in un'area descritta come "Ambiti agricolo di rilievo paesaggistico". (art. 70 NTA del PTCP).
- L'area di impianto ricade nella maggior parte in un'area descritta come "Ambiti agricolo di rilievo paesaggistico". (art. 70 NTA del PTCP).

"Art.70: (D) Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico di interesse provinciale sono definiti, ai sensi dell'art. A-18 della L.R. 20/2000, come le parti del territorio rurale caratterizzati dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo.

2. (D) Entro gli ambiti di rilievo paesaggistico, individuati dai PSC precisando le perimetrazioni di massima individuate nella Carta n. 4 del PTCP, la pianificazione provinciale e comunale perseguono:

- la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali ambientalmente sostenibile e dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti;
- la conservazione o ricostituzione del paesaggio rurale e del relativo patrimonio di biodiversità;
- la salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idraulici e idrogeologici e degli equilibri ecologici."

Il progetto risulta compatibile con tali Prescrizione e con quelle riportate coerentemente nel successivo paragrafo.

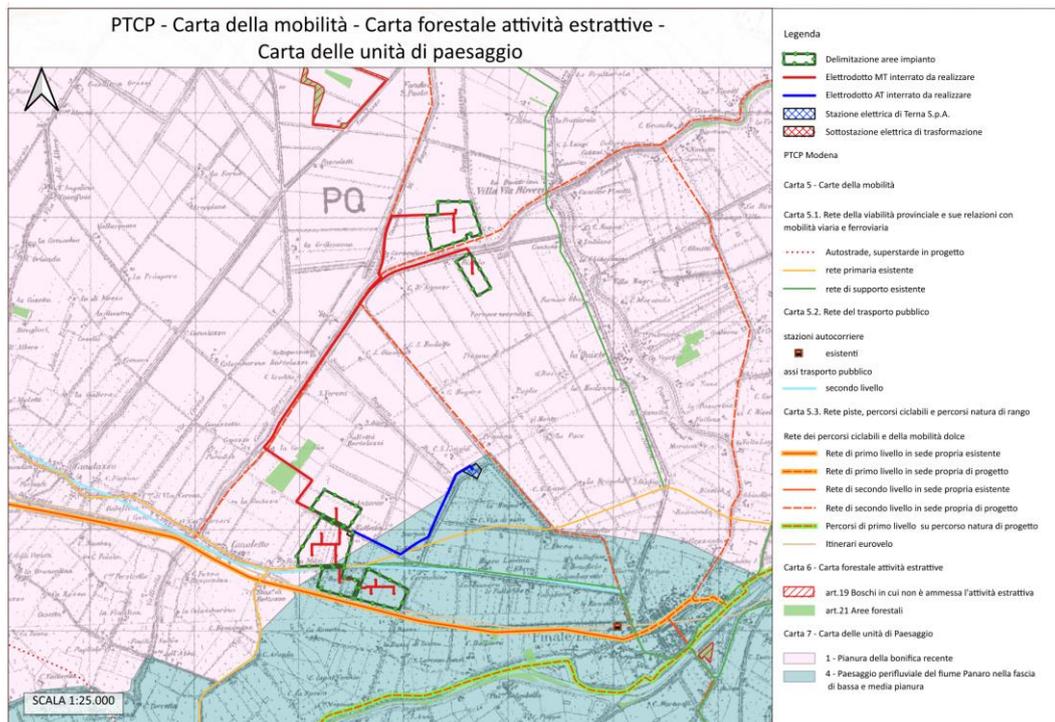


Figura 21 – Sovrapposizione area di intervento con la Carta 5, 6, 7 PTCP

In merito a quanto affermato l'area di studio non ricade all'interno delle aree non idonee definite dalle tavole allegate al presente Piano. Le perimetrazioni del PTCP in cui ricade il sito di intervento non hanno funzione ostativa, **pertanto la realizzazione dell'impianto in progetto risulta pienamente compatibile con lo strumento attuativo del Piano di Coordinamento della provincia di Modena.**



A.1.a.16 Lo strumento urbanistico comunale

Il Comune di Finale Emilia ha avviato l'iter di redazione del Piano Urbanistico Generale (PUG). Attualmente è vigente il PRG approvato con atto di Giunta Provinciale n. 432 del 30/10/2001.

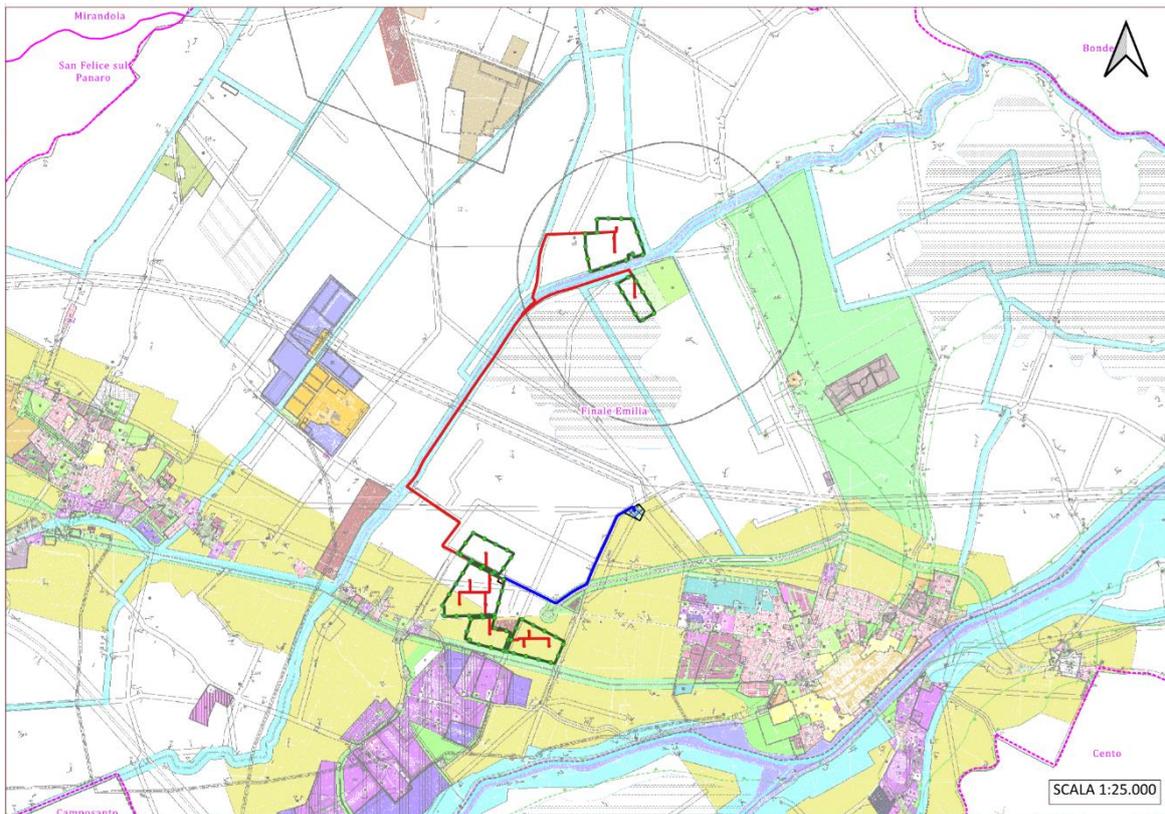


Figura 22 - Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola al PSC comunale

Dalla sovrapposizione delle aree di progetto oggetto di intervento con il PRG comunale si evince che l'area di progetto ricade prevalentemente nella ZONA E1: AREA AGRICOLA NORMALE (art. 16.1) e che le sole interferenze sono le seguenti:

- parte del cavidotto interrato e dell'area impianto interferiscono con aree **ZONA "E2" AGRICOLA PERIURBANA DI SALVAGUARDIA ECOLOGICO AMBIENTALE** (art. 16.2).

"1) Tale zona comprende i terreni agricoli di contorno ai centri edificati che concorrono al miglioramento della qualità ambientale, alla formazione di reti di connessione ecologica ed anche alle esigenze di fruizione per attività del tempo libero.

2) In tale zona sono ammessi i seguenti usi meglio specificati all'Art. 16.A:

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."

Il progetto risulta compatibile con tali Prescrizioni e verranno effettuate le misure di compensazione e gli interventi di mitigazioni previsti al caso.

- Parte dell'area impianto e parte del percorso del cavidotto interrato ricadono all'interno della **ZONA "E6" AGRICOLA VALLIVA AD ELEVATA CRITICITA' IDRAULICA** (Art 16.6).

"1) 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.

2) Sono consentiti i seguenti usi meglio specificati all'Art. 16.A:

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".

Il progetto risulta compatibile con tali Prescrizioni e verranno effettuate le misure di compensazione e gli interventi di mitigazioni previsti al caso.

- Parte dell'area impianto e parte del percorso del cavidotto interrato ricadono all'interno del "Limite di Arretramento dalle discariche" (art. 19.9 NtA Prgc), con cui le opere in progetto risultano compatibili.

Il progetto risulta pienamente compatibile con il Piano Regolatore Generale di Finale Emilia.

A.1.b Analisi dello stato attuale

La caratterizzazione dello stato attuale del paesaggio è stata sviluppata mediante:

- *la descrizione del contesto paesaggistico interessato dal progetto;*
- *l'analisi dei vincoli paesaggistici presenti nell'area di studio;*
- *la stima del valore paesaggistico dell'area di studio.*



A.1.b.1 Descrizione del contesto paesaggistico interessato dal progetto

L'impianto fotovoltaico è ubicato nella regione Emilia Romagna, regione italiana a statuto ordinario dell'Italia nord-orientale di 4.429.512 abitanti, con capoluogo la città metropolitana di Bologna. Confina a nord con Lombardia e Veneto, a ovest ancora con la Lombardia e con il Piemonte, a sud con Liguria, Toscana, Marche e la Repubblica di San Marino. Per tutto il lato orientale viene bagnata dal Mare Adriatico. Con i suoi 22.446 km² l'Emilia-Romagna è la sesta regione italiana per superficie.

L'Emilia-Romagna è composta dall'unione delle parti comprese entro il territorio regionale di due regioni storiche con caratteristiche linguistiche, geografiche e storico-culturali distinte:

- l'Emilia
- la Romagna

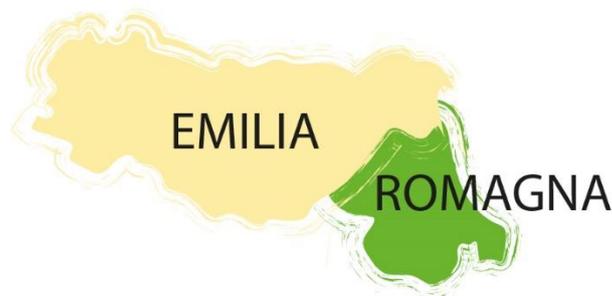


Figura 23 - Subregioni Emilia Romagna

Il suo territorio è pianeggiante per il 47,8%, collinare per il 27,1% e montuoso per il 25,1% il che la rende una regione a prevalenza pianeggiante poiché ospita parte della Pianura Padana detta anche Padano-veneta, Pianura Padano-veneto-romagnola o Val Padana; con una superficie di circa 47.820 km², è una delle più grandi pianure europee e la più grande dell'Europa meridionale, occupante buona parte dell'Italia settentrionale, dalle Alpi Occidentali al mare Adriatico. Il reticolo idrografico è esteso e sviluppato ed è costituito da una serie di corsi d'acqua ad andamento più o meno parallelo che percorrono le valli e poi divagano nella pianura fino a sfociare nel fiume Po o nei principali corpi idrici. Nella parte orientale, a cominciare dal Reno, i fiumi si gettano invece direttamente nell'Adriatico. Oltre al Po (652 Km), il fiume più importante della regione, è importante citare l'Enza (112 Km), il Panaro (148 Km), il Parma (92 Km), il Reno (211 Km), il Secchia (172 Km), il Taro (126 Km) e il Trebbia (120 Km).

Dell'intero territorio regionale, l'impianto fotovoltaico in progetto, interessa la provincia di Modena.

La provincia di Modena è una provincia italiana della regione Emilia-Romagna di 705 250 abitanti, la seconda per popolazione dopo quella di Bologna. Confina a nord con la Lombardia (provincia di Mantova), a est con la provincia di Ferrara e la città metropolitana di Bologna, a sud con la Toscana (province di Lucca e Pistoia), a ovest con la provincia di Reggio Emilia.



Come altre province emiliane la provincia di Modena è abbastanza nettamente divisa in:

- una zona pianeggiante (la bassa): va approssimativamente dalla parte a nord della via Emilia fino al confine con la Lombardia (territorio di Mirandola e Finale Emilia);
- una zona pedemontana e collinare: territorio che va da Vignola-Maranello-Formigine-Sassuolo alla via Emilia a nord;
- una zona di montagna, il Frignano: da Serramazzoni fino al crinale dell'appennino tosco-emiliano, che comprende la cima più alta; dell'Appennino settentrionale, il Monte Cimone (2165 m s.l.m.); la parte più alta di questo territorio è il parco regionale dell'Alto Appennino Modenese.

I fiumi più importanti della provincia sono la Secchia e il Panaro, due affluenti di destra del Po; da menzionare anche un affluente del Panaro, lo Scoltenna che dà nome ad un'ampia vallata ove si affacciano quasi tutte le località notevoli dell'Appennino e dominata dall'imponente presenza del Monte Cimone. Modena si è sempre fatta un vanto di essere l'unica città ad avere due fiumi vicini; nel centro della città, la grande fontana di piazza Garibaldi (Fontana del Graziosi) è detta anche Fontana dei due fiumi, ha infatti due sbocchi in cui si dice scorra acqua dei rispettivi bacini fluviali.

La provincia è attraversata dalla A1 Autostrada del Sole (est-ovest) e dalla A22 Autostrada del Brennero (nord-sud), che corrono parallele rispettivamente alla via Emilia e alla Strada statale dell'Abetone e del Brennero. Vi è altresì in progetto l'Autostrada regionale Cispadana.

La provincia è al centro di una fortunatissima porzione della Pianura Padana in cui si estendono le aree di produzione tipica del formaggio Parmigiano Reggiano e del prosciutto di Parma. Queste due glorie della gastronomia nazionale illustrano alla perfezione i caratteri della cucina modenese, basata sul formaggio e soprattutto sul maiale, l'animale d'allevamento più diffuso nella zona. La provincia di Modena è giustamente famosa per altri due prodotti tipici della tradizione: l'aceto balsamico e il vino lambrusco. Il primo si ottiene con l'uva bianca della zona collinare intorno a Spilamberto, e una sapiente lavorazione che prevede una complicata serie di passaggi tra botti di legni diversi (comunemente cinque).

Appartengono alla provincia di Modena 47 comuni, il cui più importante è Carpi per numero di abitanti e Pavullo nel Frignano per superficie comunale.

Nella provincia l'impianto agrivoltaico è ubicato nel territorio comunale di Finale Emilia. Finale Emilia è un comune italiano di 15.021 abitanti della provincia di Modena in Emilia-Romagna, di cui costituisce il più orientale comune della provincia, e fa parte dell'Unione Comuni Modenesi Area Nord. L'area oggetto di studio si trova ad un'altitudine media di circa 10 m s.l.m. E' situato a 15 metri sul livello del mare e comprende le frazioni di Massa Finalese, Reno Finalese, Casumaro, Canaletto e Casoni.



Dista dal capoluogo di Modena circa 42 chilometri a nord-est. Geografia Finale gode di un tipico clima temperato continentale della pianura padana e delle medie latitudini. Come nel resto della pianura circostante, gli inverni sono moderatamente rigidi, poco piovosi e con giornate di nebbia; le estati sono calde ed afose nei mesi di luglio e agosto, con temperature che possono salire oltre i 35° e con precipitazioni a carattere temporalesco; le primavere e gli autunni sono generalmente piovosi.

La documentazione fotografica che segue, crediamo possa descrivere adeguatamente l'area interessata dall'impianto fotovoltaico, la vocazione agricola e le caratteristiche peculiari del sito.



Figura 24 - Punti di scatto fotografici

Punto di scatto	Descrizione
1	Pista ciclabile Finale Emilia- Mirandola 1 di 3
2	Pista ciclabile Finale Emilia- Mirandola 2 di 3
3	Pista ciclabile Finale Emilia- Mirandola 3 di 3
4	SS 468 1 di 3
5	SS 468 2 di 3
6	SS 468 3 di 3



7	Canaletto di Bagnoli e Scolo Fiumicello 1 di 2
8	Canaletto di Bagnoli e Scolo Fiumicello 2 di 2
9	Chiesa e Oratorio la Quiete
10	Foto aerea - Area Nord 1 di 2
11	Foto aerea - Area Nord 2 di 2
12	Foto aerea - Area Sud 1 di 2
13	Foto aerea - Area Sud 2 di 2



Figura 25 - Punto di scatto 1 Pista ciclabile Finale Emilia- Mirandola 1 di 3



Figura 26 - Punto di scatto 2 Pista ciclabile Finale Emilia- Mirandola 2 di 3



Figura 27 - punto di scatto 3 Pista ciclabile Finale Emilia- Mirandola 3 di 3



Figura 28 - punto di scatto 4 SS 468 1 di 3



Figura 29 - punto di scatto 5 SS 468 2 di 3



Figura 30 - punto di scatto 6 SS 468 3 di 3



Figura 31 - punto di scatto 7 Canaletto di Bagnoli e Scolo Fiumicello 1 di 2



Figura 32 - punto di scatto 8 Canaletto di Bagnoli e Scolo Fiumicello 2 di 2



Figura 33 - punto di scatto 9 Chiesa e Oratorio la Quiete



Figura 34 - punto di scatto 10 Foto aerea - Area Nord 1 di 2



Figura 35 - punto di scatto 11 Foto aerea - Area Nord 2 di 2



Figura 36 - punto di scatto 12 Foto aerea - Area Sud 1 di 2



Figura 37 - punto di scatto 12 Foto aerea - Area Sud 2 di 2

A.1.b.2 Infrastrutture esistenti

La rete infrastrutturale che sarà utilizzata dagli automezzi per il trasporto delle componenti è stata dettagliatamente esaminata e ritenuta idonea. L'accesso all'area parco presenta una vasta rete di



infrastrutture viarie esistenti costituita da strade Statali, Provinciali e Comunali, pavimentate in conglomerato bituminoso, con dimensioni geometriche e caratteristiche tali da consentire il transito dei mezzi di trasporto.

Non saranno quindi necessarie opere di adeguamento/allargamento della viabilità esistente per garantire il raggiungimento del sito da parte dei mezzi di trasporto.

Gli ingressi per l'Area Sud dell'impianto si collocano uno sulla SS468 e l'altro su via Canal Vecchio. Gli ingressi per l'Area Nord sulla strada comunale di via Canaletto Rovere. La figura che segue mostra la viabilità esistente intorno alle aree di impianto.



Figura 38 - Indicazione della viabilità di accesso all'area parco – Area nord



Figura 39 - Indicazione della viabilità di accesso all'area parco – Area Sud

Particolari accorgimenti andranno comunque attuati lungo l'area di cantiere su strada nelle fasi lavorative in cui è prevista la realizzazione dell'elettrodotto interrato. In particolare, saranno predisposte tutte le necessarie misure preventive e protettive mirate alla riduzione del rischio interferenza con il normale traffico locale. Dette misure, debitamente predisposte in accordo con le normative vigenti in materia, riguarderanno la predisposizione dell'ideale segnaletica diurna e notturna, la posa di delimitatori quali birilli di forma conica o, a seconda della durata prevista (per le operazioni di scavo, posa, rinterro, e ripristino della sede stradale) del tipo flessibile incollato.

Nella fattispecie i delimitatori saranno del tipo a birillo conico se la durata delle lavorazioni è prevista inferiore a due giorni e del tipo fisso se si protrae ulteriormente. Inoltre saranno disposte idonee segnaletiche di avvicinamento, posizione, fine prescrizione e limitazione di velocità.

Nelle zone prossime all'accesso all'area di cantiere sarà inoltre predisposta tutta la segnaletica necessaria per come previsto dalla normativa vigente.

Ogni opera e lavorazione prevista su strada esistente sarà in ogni caso compatibile con le indicazioni ed eventuali prescrizioni dell'Ente gestore della strada. Quest'ultimo sarà preventivamente informato circa i tempi e le modalità di esecuzione delle opere.



Per ciò che riguarda la sicurezza dei mezzi di trasporto e quindi la percorrenza degli stessi delle strade esistenti e delle nuove viabilità, sono state analizzate le attività relative al corretto transito, alle interferenze con linee aeree, agli attraversamenti su ponti esistenti ed ogni altro possibile rischio legato al trasporto sia in termini di rischio proprio del mezzo che in termini di rischio urti, e quant'altro che il mezzo può provocare all'ambiente circostante. Allo scopo saranno adottati opportuni accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale in particolare nell'accesso alle strade di servizio del parco ed in generale nelle zone in cui si possono prevedere manovre dei mezzi di trasporto. Tali zone saranno opportunamente segnalate anche nel rispetto di eventuali prescrizioni da parte dell'Ente gestore proprietario della strada.

A.1.b.3 Relazioni tra l'opera progettata ed i vincoli di varia natura esistenti nell'area prescelta

In questo paragrafo saranno esposti i vincoli ambientali e territoriali esistenti nelle vicinanze delle aree interessate dal progetto. I vincoli di varia natura considerati per l'area prescelta e nell'intera zona di studio comprendono:

- La convenzione "Ramsar" sulle zone umide;
- Rete Natura 2000 - Direttiva "Uccelli" (Aree ZPS) e Direttiva "Habitat" (Siti SIC);
- Aree importanti per l'avifauna (IBA - important birds areas);
- Elenco ufficiale aree protette (EUAP);
- Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004.

A.1.b.3.1 La Convenzione RAMSAR sulle zone umide

La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. L'atto viene siglato nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell'Unione internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - International Union for the Nature Conservation) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - International Council for bird Preservation). L'evento internazionale determina un'autorevole svolta nella cooperazione internazionale per la protezione degli habitat, riconoscendo l'importanza ed il valore delle zone denominate "umide", ecosistemi con altissimo grado di biodiversità, habitat vitale per gli uccelli acquatici. Sono costituite da



paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Il fattore limitante in tali aree è rappresentato dall'elemento acqua, il cui livello può subire nel corso dell'anno oscillazioni anche di notevole rilievo. Tali ecosistemi sono quindi aree a rischio, soggette a forti impatti ambientali.

Le zone umide e le comunità vegetali di piante acquatiche hanno subito nel corso di questo secolo una riduzione nel numero, nell'estensione e nelle loro qualità e complessità. Cause di tale declino sono: interrimenti naturali, bonifiche (da ricordare che la stessa Costituzione Italiana con l'art. 44 considerava l'intervento di bonifica di tali aree quale azione preliminare per il "razionale sfruttamento del suolo"), drenaggi, ma anche inquinamento. La Convenzione di Ramsar, ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448, e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184, si pone come obiettivo la tutela internazionale, delle zone definite "umide" mediante l'individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare l'avifauna e di mettere in atto programmi che ne consentano la conservazione e la valorizzazione. Ad oggi in Italia sono stati riconosciuti e inseriti n. 50 siti nell'elenco d'importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.



Figura 40 - Aree Ramsar (fonte www.pcn.minambiente.it)

L'area di intervento non ricade in nessuno di questi siti. L'area RAMSAR più vicina "Valle Campotto e Bassarone" risulta a circa 60 km di distanza.



A.1.b.3.2 Rete Natura 2000

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (rete) di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e, in particolare, alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (recepita dal DPR 357/1997 e successive modifiche nel DPR 120/2003) e delle specie di uccelli indicati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" (recepita dalla Legge 157/1992). Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), è attualmente composta da due tipi di aree:

- Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla "Direttiva Uccelli",
- Siti di Importanza Comunitaria, i quali possono essere proposti (pSIC) o definitivi (SIC).

Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. L'Italia riveste un ruolo importante nell'ottica della protezione della natura a livello continentale: su un totale di 198 habitat (di cui 64 prioritari) presenti in Europa ed elencati dalla Direttiva Habitat, ben 127 (di cui 31 prioritari) sono presenti in Italia.

Aree ZPS

Le ZPS, come i SIC, non sono aree protette in senso stretto, ma sono previste e regolamentate dalla direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli", recepita dall'Italia dalla legge sulla caccia n. 157/92. L'obiettivo delle ZPS è la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico", che viene raggiunta non soltanto attraverso la tutela delle popolazioni ma anche proteggendo i loro habitat naturali. Diversamente dai SIC, destinate ad evolversi in ZSC (Zone Speciali di Conservazione), le ZPS rimarranno tali.

Aree ZCS

Sono siti di importanza comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea. Un SIC viene adottato come Zona Speciale di Conservazione dal Ministero dell'Ambiente degli stati membri entro 6 anni dalla formulazione dell'elenco dei siti. Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti (ossia che non rispettano le "misure di conservazione" dei siti stessi) e che non siano non direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale. Ad oggi sono state designate 2278 ZSC appartenenti a diciannove Regioni e alle due Province Autonome.



Siti SIC

I SIC non sono aree protette nel senso tradizionale perché non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, ma nascono con la Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, recepita dal DPR 357/1997 come modificato dal DPR 120/2003, finalizzata alla conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario e sono designati per tutelare la biodiversità attraverso specifici piani di gestione. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario. Con la Decisione N.C./2001/3998 del 28 dicembre 2001, la Commissione europea ha stabilito l’elenco dei Siti d’importanza comunitaria per la regione biogeografica macaronese. Negli anni successivi sono stati adottati i SIC di altre regioni biogeografiche. Con le Decisioni 2009/93/CE, 2009/91/CE e 2009/95/CE del 12/12/2008, la Commissione ha adottato il secondo elenco aggiornato dei SIC rispettivamente delle Regioni Biogeografiche Continentale, Alpina e Mediterranea.

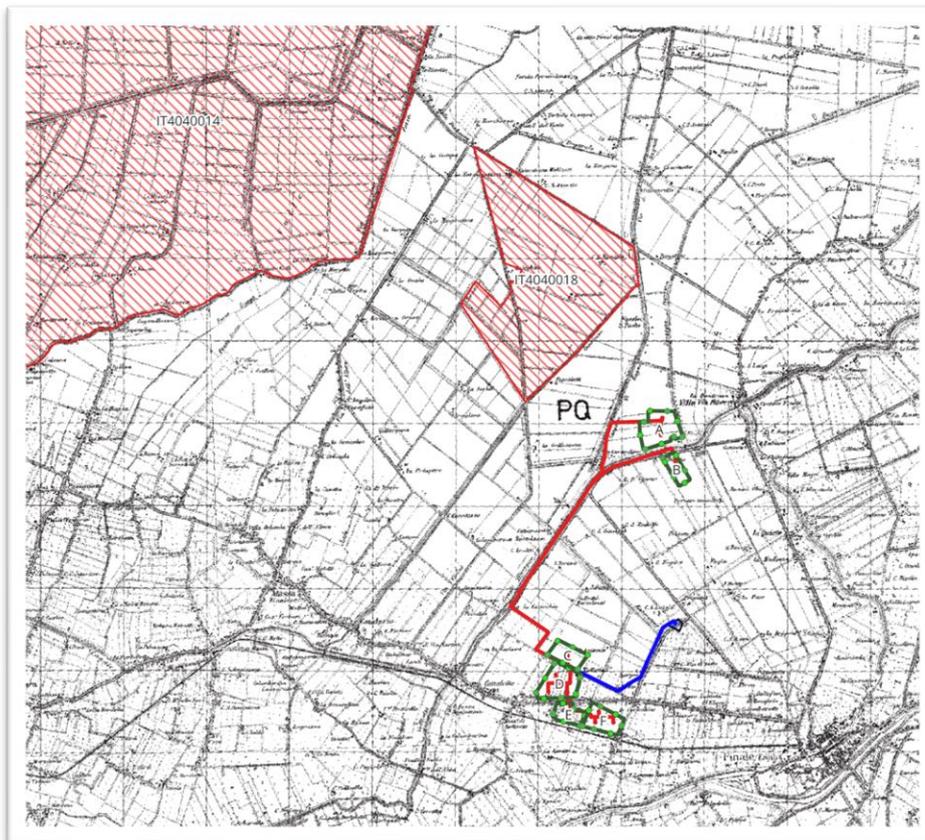


Figura 41 - Rete Natura 2000



L'area di intervento non è interessata dalla presenza di aree SIC, pSIC, ZPS. La ZPS più vicina risulta essere la IT4040018 "Le Meleghine" e dista circa 1,3 km e a seguire la ZPS IT4040014 "Valli Mirandolesi", la cui distanza media è di 4,5 km.

A.1.b.3.3 Aree IBA – Important Birds Area

Le "Important Bird Areas" o IBA, sono aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International. Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri, il 71% della superficie delle IBA è anche ZPS. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- Ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- Fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie;
- Essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

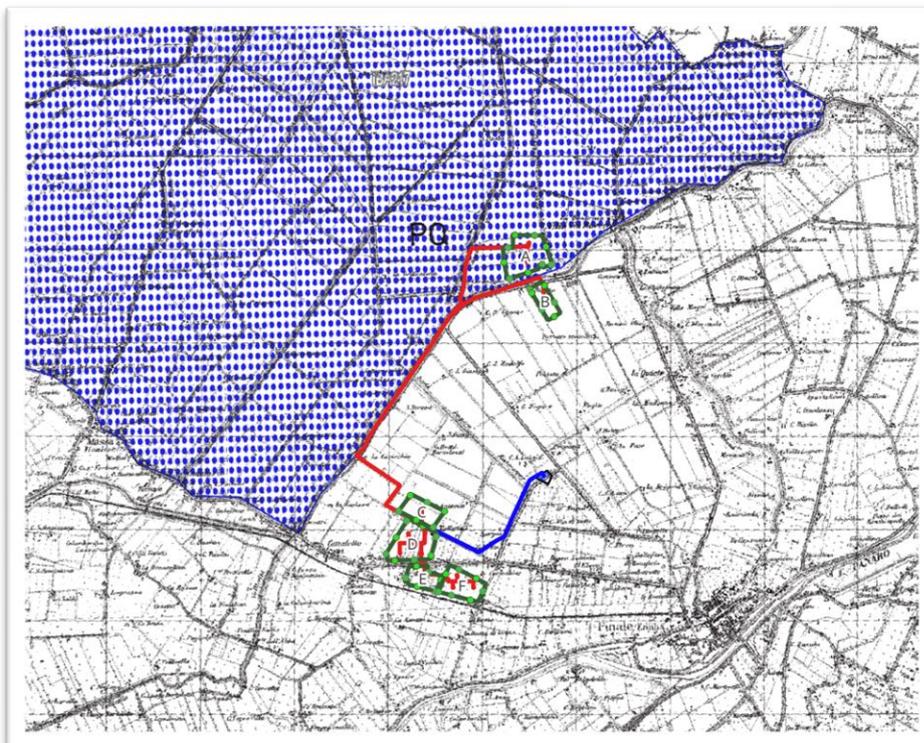


Figura 42 - Aree IBA



L'area di intervento lambisce la zona IBA217 "Modenese" e ci ricade per una piccola porzione dell'impianto Nord.

A.1.b.3.4 Aree EUAP

L'elenco Ufficiale Aree Naturali Protette (EUAP) è istituito in base alla legge 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" e l'elenco ufficiale attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con D.M. 27/04/2010 e pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010. In base alla legge 394/91, le aree protette sono distinte in Parchi Nazionali (PNZ), Aree Naturali Marine Protette (MAR), Parchi Naturali Statali marini (PNZ_m), Riserve Naturali Statali (RNS), Parchi e Riserve Naturali Regionali (PNR - RNR), Parchi Naturali sommersi (GAPN), Altre Aree Naturali Protette (AAPN). L'Elenco è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Protezione della Natura.

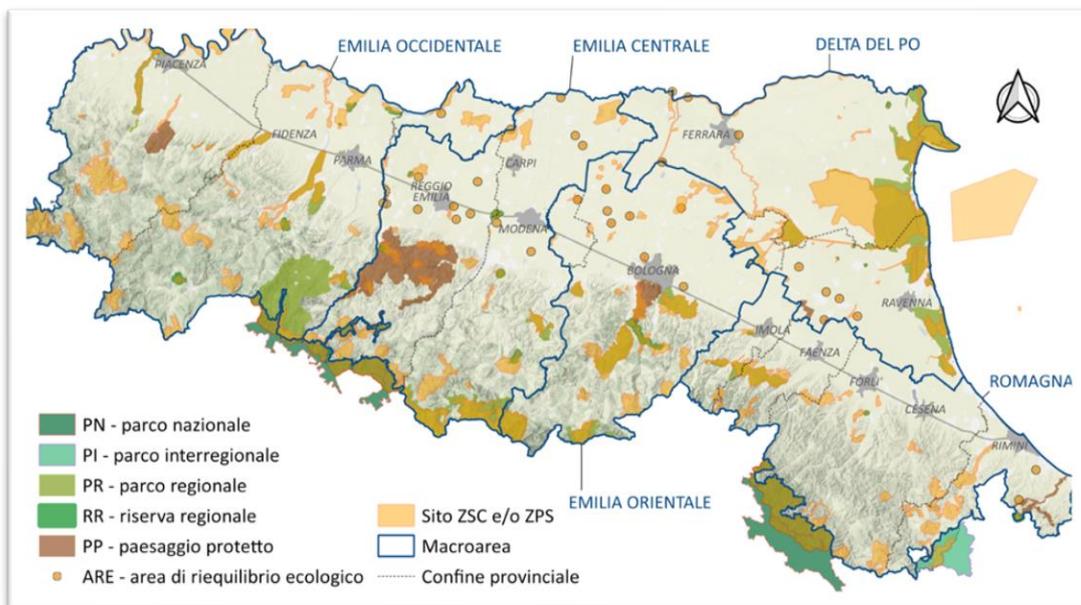


Figura 43 - Aree EUAP (fonte www.pcn.minambiente.it). In nero l'area di studio.

Come visibile dalla figura l'intervento di progetto non ricade in area EUAP.

A.1.b.3.5 D.Lgs. 42/2004 – "Codice Urbani" (Vincolo di tipo paesaggistico)

Il Decreto Legislativo N° 42 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" disciplina e tutela i caratteri storici, naturalistici e morfologici che costituiscono la risorsa paesaggio dall'inserimento di nuovi elementi nel territorio che possono creare "disagio". In tale codice (detto



Urbani) sono individuati i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici, per i quali viene definita una linea di procedura di attuazione degli interventi sugli stessi. Tale normativa, che si colloca nella più generale politica di salvaguarda del paesaggio in un'ottica di sostenibilità ambientale, può essere così sintetizzata.

Il "Patrimonio culturale" nazionale è costituito dai "beni culturali" e dai "beni paesaggistici", ora riconosciuti e tutelati in base ai disposti del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, come modificato e integrato dai D.Lgs. 156 e 157 del 24/03/2006 e successivamente dal D.Lgs. 63 del 2008.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 ("Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico"), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 ("Tutela delle cose di interesse artistico o storico"), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D.Lgs. 490 del 29/10/1999 ("Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali") e infine del D.Lgs. 42 del 22/01/2004.

Inoltre il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142:

- l'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme");
- l'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc.

Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 142, lett. a, b e c).

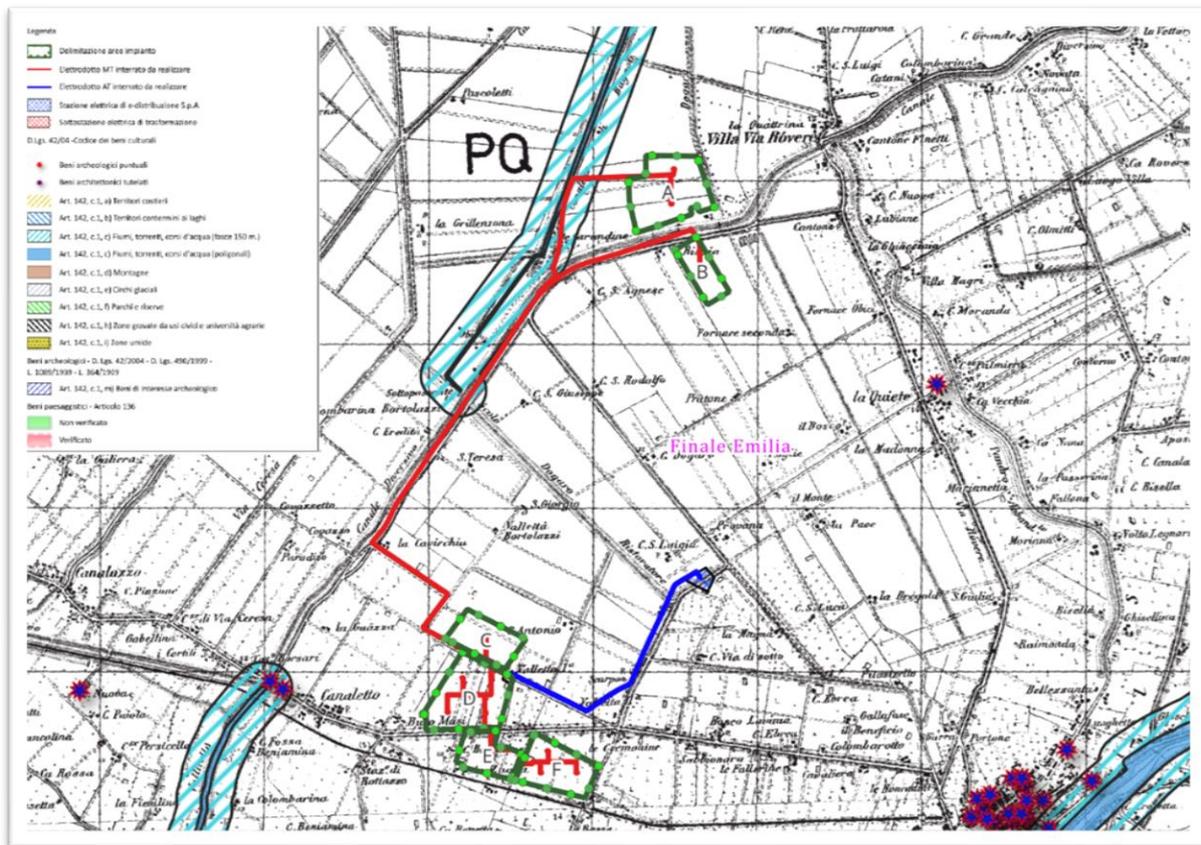


Figura 44 - Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola in progetto con aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04

Per ciò che concerne le aree o zone tutelate di cui al D.Lgs. 42/04 non si evidenziano interferenze con il progetto in esame. È stato inoltre consultato il sito <http://vincoliinrete.beniculturali.it/> del Ministero per i beni e le attività culturali per la consultazione delle informazioni su beni culturali Architettonici ed Archeologici. L'area di progetto non interagisce con nessun bene culturale Architettonico ed Archeologico.

A.1.b.3.6 Considerazioni sul quadro programmatico

Dall'analisi vincolistica svolta, **l'impianto in progetto risulta esterno a perimetrazioni inibitorie alla realizzazione di impianti fotovoltaici e pertanto è da ritenersi compatibile con gli strumenti programmatici vigenti.**

In particolare, tutte le parti d'opera costituenti l'impianto in progetto ricadono nella disciplina di cui al comma c-ter in parte e c-quater per il resto dell'art. 20 del D.Lgs. 199/2021 e pertanto l'opera è da



ritenersi ricadente nella disciplina delle **aree definite idonee** all'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Dalla sovrapposizione con le **aree tutelate di cui al PTPR** emerge la presenza nell'area vasta di "Elementi di interesse storico testimoniale" rappresentata da "Viabilità storica e Panoramica" (*Parte II - TITOLO IV – Zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico*- art.24). Si specifica che le interferenze dell'elettrodotto non sono da ritenersi significative in termini di compatibilità poiché il percorso dell'elettrodotto segue viabilità esistente già interessata da sottoservizi e l'inserimento delle opere di progetto avverrà nel contesto attraverso degli interventi di mitigazione visiva.

Dalla sovrapposizione con le **aree tutelate di cui al PTCP** non sono emerse interferenze di carattere ostativo.

Per l'interferenza con un "Collegamento ecologico" appartenente alle Rete Ecologica di Progetto del PTCP di Modena (art. 28 La rete ecologica di livello provinciale - Norme di Attuazione, Carta delle Criticità e Risorse Ambientali) descritta anche come "Corridoio Ecologico Complesso" nella Carta 1.2 "Tutela Risorse naturali forestali e della biodiversità", è stato condotto uno **studio faunistico (REL23_Caratterizzazione floro faunistica)** che non rileva problematica di interferenza o di natura vincolistica.

L'area di impianto è suscettibile di effetti locali per rischio sismico. In particolare, è "Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione" (art. 14 NTA del PTCP). Inoltre, in tema idrogeologico, ricade nella maggior parte in un'area caratterizzata da un "Rischio di inquinamento con un grado di vulnerabilità" basso e per una porzione con "un grado di vulnerabilità medio e alto dell'acquifero principale". Le problematiche sono affrontate nello **studio geologico (REL05_Relazione Geologica)** che dimostra la piena compatibilità delle opere.

Le problematiche di natura idrologico-idraulica nell'area nord dell'impianto sono state rilevate nel **Codice dei beni culturali e del paesaggio D. Lvo 42/2004**, nel **PRGA**, nel **PTCP Modena** e nel **PRG del Comune di Finale Emilia** come:

- Passaggio del cavo interrato in un'area tutelata D.Lvo 42/04 "Art. 142, c.1, c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (fasce 150 m)";
- L'area di impianto si colloca in "A3: area depressa ad elevata pericolosità idraulica – rapido scorrimento ed elevata criticità" e una parte di essa in "A2: area depressa elevata



pericolosità idraulica- possibile permanenza dell'acqua a livelli maggiori di 1m". (art. 11 NTA del PTCP);

- Parte dell'area impianto e parte del percorso del cavidotto interrato ricadono all'interno della ZONA "E6" AGRICOLA VALLIVA AD ELEVATA CRITICITA' IDRAULICA (Art 16.6 PRG Finale Emilia).

L'analisi è condotta nello **studio idrologico-idraulico (REL06_Relazione idrologica e idraulica)** che descrive la compatibilità delle opere in progetto con gli strumenti normativi suddetti.

In merito a quanto affermato l'area di studio non ricade all'interno delle aree non idonee definite dalle tavole allegate al presente Piano. **Pertanto, la realizzazione dell'impianto in progetto risulta pienamente compatibile con lo strumento attuativo del Piano di Coordinamento della provincia di Reggio Emilia, con il PRGC del comune di Finale Emilia, con il Codice dei beni culturali e del paesaggio D. Lvo 42/2004, con il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PRGA) .**

Non sono previste altre interferenze delle opere in progetto con aree interessate da vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio artistico, in piena e totale compatibilità con altri strumenti programmatici vigenti.

A.1.b.4 Stima della sensibilità paesaggistica

Nel presente Paragrafo, sulla base degli elementi sopra descritti, si procede alla stima della sensibilità paesaggistica dell'Area di intervento; di seguito si introduce la metodologia di valutazione applicata.

A.1.b.4.a Metodologia di valutazione

La metodologia proposta prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio siano valutate in base a tre componenti:

- *Componente Morfologico Strutturale*, in considerazione dell'appartenenza dell'area a "sistemi" che strutturano l'organizzazione del territorio. La stima della sensibilità paesaggistica di questa componente viene effettuata elaborando ed aggregando i valori intrinseci e specifici dei seguenti aspetti paesaggistici elementari: Morfologia, Naturalità, Tutela, Valori Storico Testimoniali;
- *Componente Vedutistica*, in considerazione della fruizione percettiva del paesaggio, ovvero di valori panoramici e di relazioni visive rilevanti. Per tale componente, di tipo antropico, l'elemento caratterizzante è la Panoramicità;



- *Componente Simbolica*, in riferimento al valore simbolico del paesaggio, per come è percepito dalle comunità locali e sovralocali. L'elemento caratterizzante di questa componente è la Singolarità Paesaggistica.

Nella tabella seguente sono riportate le diverse chiavi di lettura riferite alle singole componenti paesaggistiche analizzate.

Componenti	Aspetti paesaggistici	Chiavi di lettura
Morfologico strutturale	Morfologia	Partecipazione a sistemi paesistici di interesse geo-morfologico (leggibilità delle forme naturali del suolo)
	Naturalità	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico (presenza di reti ecologiche o aree di rilevanza ambientale)
	Tutela	Grado di tutela e quantità di vincoli paesaggistici e culturali presenti
	Valori Storico Testimoniali	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse storico – insediativo Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale
Vedutistica	Panoramicità	Percepibilità da un ampio ambito territoriale/inclusione in vedute panoramiche
Simbolica	Singolarità Paesaggistica	Rarietà degli elementi paesaggistici Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche, di elevata notorietà (richiamo turistico)

Tabella 2 - Sintesi degli Elementi Considerati per la Valutazione della Sensibilità Paesaggistica

La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica del sito rispetto ai diversi modi di valutazione e alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

- *Sensibilità paesaggistica molto bassa;*
- *Sensibilità paesaggistica bassa;*
- *Sensibilità paesaggistica media;*
- *Sensibilità paesaggistica alta;*
- *Sensibilità paesaggistica molto alta*

pur ricordando che il paesaggio costituisce l'elemento ambientale più difficile da definire e valutare, a causa delle caratteristiche intrinseche di soggettività che il giudizio di ogni osservatore possiede.

Nel seguito sono analizzati, sulla base dei criteri metodologici descritti, la capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva. La caratteristica principale del contesto paesaggistico è certamente la complessità data dalla compresenza di sistemi diversi tra loro, contigui e comunque facilmente riconoscibili, con grandi differenze tra la situazione della valle del Bradano e quella degli altopiani che su di essa affacciano, come quello oggetto di intervento. La presenza di coltivazioni



estensive, pascoli intensivi, di antropizzazioni infrastrutturali ed energetiche e la scarsa urbanizzazione edilizia delle aree rappresentano certamente l'elemento dominante nella definizione dell'assetto paesaggistico.

A.1.b.4.b Valutazione della componente morfologico strutturale

Il sito oggetto di studio è ubicato all'interno del territorio comunale di Finale Emilia (MO) che accoglie tutte le opere in progetto.

Finale Emilia è un comune italiano di 15.021 abitanti della provincia di Modena in Emilia-Romagna, di cui costituisce il più orientale comune della provincia, e fa parte dell'Unione Comuni Modenesi Area Nord. L'area oggetto di studio si articola in diverse porzioni di territorio e si trova ad un'altitudine che varia dagli 8 agli 11 m s.l.m.; le coordinate geografiche, nel sistema WGS84, che in linea di massima identificano le porzioni del parco fotovoltaico, sono le seguenti:

Porzione parco fotovoltaico più a nord : - latitudine: 44.866091 N - longitudine: 11.271841 E

Porzione parco fotovoltaico più a sud : - latitudine: 44.837836 N - longitudine: 11.255116 E

Stazione elettrica di e-distribuzione (esistente) : - latitudine: 44.845983 N - longitudine: 11.272604 E

L'area studiata ricade, dal punto di vista geologico e geomorfologico, nella bassa pianura modenese; in tal senso si colloca nella parte meridionale dell'ampio bacino subsidente di età pliocenico-quadernaria rappresentato dalla Pianura Padana.

Dal punto di vista geomorfologico, l'intera area è posta all'interno della Pianura Padana, praticamente pianeggiante con pendenze massime di circa 1° (Categoria Topografica T1). Per quanto riguarda i caratteri geomorfologici, da rilevamento geomorfologico effettuato risaltano subito alla vista gli argini del Canale diversivo di Burana; per il resto, è difficile trovare elementi di spicco in una pianura, le uniche forme degne di nota sono rappresentate da piccoli orli di scarpata dei canali ad uso irriguo che bordano gli appezzamenti terrieri e sono molto diffusi nell'intera area, oltre che orli di scarpata dei piccoli laghetti artificiali presenti sul territorio. Inoltre tutto il progetto insiste su un'area rurale, utilizzata quasi esclusivamente per i seminativi e altre colture erbacee. Si può dunque ritenere che il valore della componente morfologico strutturale possa essere stimato **MEDIO**.

A.1.b.4.c Valutazione della componente vedutistica

L'area interessata dal parco agri-voltaico è collocata nel comune di Finale Emilia. La zona che circonda il parco è utilizzata principalmente a scopo agricolo.



Dalle analisi di contesto e paesaggio effettuate, la maggior parte del territorio in cui ricade l'impianto fotovoltaico di progetto è occupato da attività agricole, che lasciano poco spazio agli habitat naturali. In questo contesto le zone seminaturali o naturali sono confinate lungo i tracciati stradali o lungo i confini tra proprietà. Qui sono state riscontrate specie arbustive. Difatti tutte le opere sono posizionate all'interno di terreni coltivati, con destinazione industriale, come confermato dalla carta dell'uso del suolo della Regione Emilia Romagna (2020); si tratta infatti di seminativi semplici irrigui.

In conclusione l'impianto in progetto va ad inserirsi in un ambiente dominato da colture agrarie caratterizzate da foraggiere e seminativi a cereali; il lotto di progetto non ricade in aree naturali protette, parchi o oasi naturali; l'impianto non ricade in nessuna delle aree SIC/ZSC, ZPS e IBA emiliane; tutto l'impianto, è collocato al di fuori di corridoi ecologici significativi. Infine all'interno dell'AIP, non sono stati riscontrati punti sensibili da cui risulta nettamente percepibile l'impianto in progetto (beni archeologici, strade di interesse paesaggistico e panoramiche, beni archeologici, siti di interesse culturale). Il valore della componente vedutistica si stima dunque **MEDIO**.

A.1.b.4.d Valutazione della componente simbolica

A Finale Emilia non hanno sede elementi di rarità paesaggistica, di appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie e artistiche o storiche di elevata notorietà. La componente turistica ha una rilevanza bassa poiché la struttura socioeconomica è principalmente improntata sull'agricoltura. Alla luce delle presenti considerazioni e della valutazione delle precedenti componenti, per la componente simbolica in oggetto il valore si ritiene **BASSO**.

A.1.b.4.e Sintesi della valutazione

Nella seguente Tabella è riportata la sintesi della valutazione della sensibilità paesaggistica dello stato attuale del territorio analizzato, effettuata sulla base delle considerazioni e delle componenti sopra analizzate. Dalle analisi effettuate emerge come la sensibilità paesaggistica dell'Area di Intervento sia da considerarsi **MEDIA**.

Nella seguente tabella si sintetizzano le attribuzioni di valore rispetto alle TRE componenti di valutazione:

Componenti	Aspetti paesaggistici	Attribuzione valore	
Morfologico strutturale	Morfologia	Medio	Medio
	Naturalità	Basso	
	Tutela	Basso	



	Valori Storico Testimoniali	Medio	
Vedutistica	Panoramicità	Medio	
Simbolica	Singolarità Paesaggistica	Basso	

Tabella 3 - Stima della Sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio

A.1.c Caratteristiche del progetto

Le aree occupate dall'impianto agrivoltaico saranno dislocate all'interno delle particelle di terreno site in agro del territorio comunale di **Finale Emilia (MO)**. L'impianto in progetto sarà composto da due aree principali denominate per semplicità "**Area Nord**" ed "**Area Sud**". Tali aree sviluppano una superficie complessiva di circa **78,3546 Ha** lordi così suddivisa:

- **61,4020 Ha** – area adibita alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola;
- **1,671 Ha** – area adibita alla piantumazione delle piante di mitigazione visiva;
- **5,3710 Ha** – area adibita ad uso prettamente agricolo;
- **4,6536 Ha** – area composte da viabilità agricola, zone ripariali, alberatura e casolari.
- **4,0300 Ha** – aree necessarie per il posizionamento supporti delle strutture FV
- **1,0270 Ha** – aree composta da viabilità in misto granulare da realizzare
- **0,2000 Ha** – area occupata dalla sottostazione elettrica

All'interno dell'area parco saranno inoltre garantiti spazi di manovra e corridoi di movimento adeguati, per facilitare il transito dei mezzi atti alla manutenzione.

I moduli, di potenza nominale pari a **710 W** ed ingombro in pianta pari a **3,106 mq** saranno in totale n **85.204** così dislocati:

Campo	N° moduli	Potenza (MW)	Superficie pannellata (mq)
A	21,644	15,367	67,234
B	7,504	5,328	23,310
C	11,172	7,932	34,704
D	21,140	15,009	65,668
E	9,044	6,421	28,094
F	14,700	10,437	45,663



Tot. Impianto	85,204	60,495	264,674
----------------------	---------------	---------------	----------------

*la superficie pannellata rappresenta la proiezione al suolo degli inseguitori solari nella loro posizione a tilt zero gradi

Tabella 4 - Distribuzione dei moduli FV

E' prevista la realizzazione di:

- *n. 85.204 moduli fotovoltaici bifacciali aventi potenza nominale pari a 710 Wp cadauno ancorati su idonee strutture ad inseguimento solare;*
- *n. 1.680 strutture ad inseguimento solare monoassiale di rollio (Tracker) opportunamente ancorate al terreno di sedime mediante infissione semplice di cui n. 317 del tipo a 28 moduli e n. 1.363 del tipo a 56 moduli;*
- *8.836 metri lineari di recinzione a maglie metalliche opportunamente infissa nel terreno sollevata da terra per circa 10 cm;*
- *n. 5 cancelli di accesso carrabile in materiale metallico;*
- *n. 13 cabine di campo comprensive di inverter e trasformatori in un'unica soluzione;*
- *percorsi di viabilità interna ai campi in misto stabilizzato;*
- *percorsi di viabilità interna in terra semplicemente battuta;*
- *impianto di illuminazione interno parco, a accensione manuale;*
- *un sistema di videosorveglianza;*
- *una rete di cavidotti interrati di Media Tensione (MT) per la connessione con la sottostazione elettrica di trasformazione*
- *Un elettrodotto interrato AT per la connessione con la cabina primaria di e-distribuzione "FINALE EMILIA";*
- *una sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT posta all'interno dell'impianto;*
- *progetto agricolo nelle aree pertinenziali ed al di sotto dei moduli FV.*

A.1.c.1 Modulo fotovoltaico

Il modulo scelto per il generatore fotovoltaico è del tipo a tecnologia monocristallino bifacciale della ditta **Trinasolar TMS – NEG-21C.20 di potenza 710 Watt**, di dimensioni pari a (L x B x H) 2384 mm x 1303 mm x 35 mm o similare occupante una superficie pari a circa **3,11** mq. Tale modulo presenta un'efficienza del 22.9%. Viene riportata di seguito la scheda tecnica di dettaglio:

A.1.c.2 Struttura di sostegno e sistema di inseguimento solare

Il progetto prevede l'impiego di sistemi ad inseguitore solare monoassiale di *rollio* del tipo *Tracker*. Queste strutture consentono la rotazione dei moduli fotovoltaici ad essi ancorati intorno ad un unico asse orizzontale permettendo l'inseguimento del sole nell'arco della giornata aumentando la produzione energetica dell'impianto fotovoltaico.

Nei campi fotovoltaici che costituiscono il parco in oggetto i *trackers* lavorano singolarmente ed il movimento è regolato da un unico motore per *tracker*. Questo motore lavora estendendosi ed



accorciandosi lungo una direttrice sub-verticale la cui inclinazione cambia di alcuni gradi durante la giornata massimizzando la produzione di energia.

Il movimento del motore si trasforma per i pannelli in rotazione intorno ad un'asse orizzontale.

Tutti gli elementi sono solitamente realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato a caldo e sono:

- I pali di sostegno infissi nel terreno
- Travi orizzontali
- Giunti di rotazione
- Elementi di collegamento tra le travi principali
- Elementi di solidarizzazione
- Elementi di supporto dei moduli
- Elementi di fissaggio.

I pali delle strutture sono installati per semplice infissione senza preventiva perforazione e asportazione del terreno, mediante battitura. In questo modo si evita la realizzazione di fondazioni e una più semplice rimozione in fase di dismissione dell'impianto.

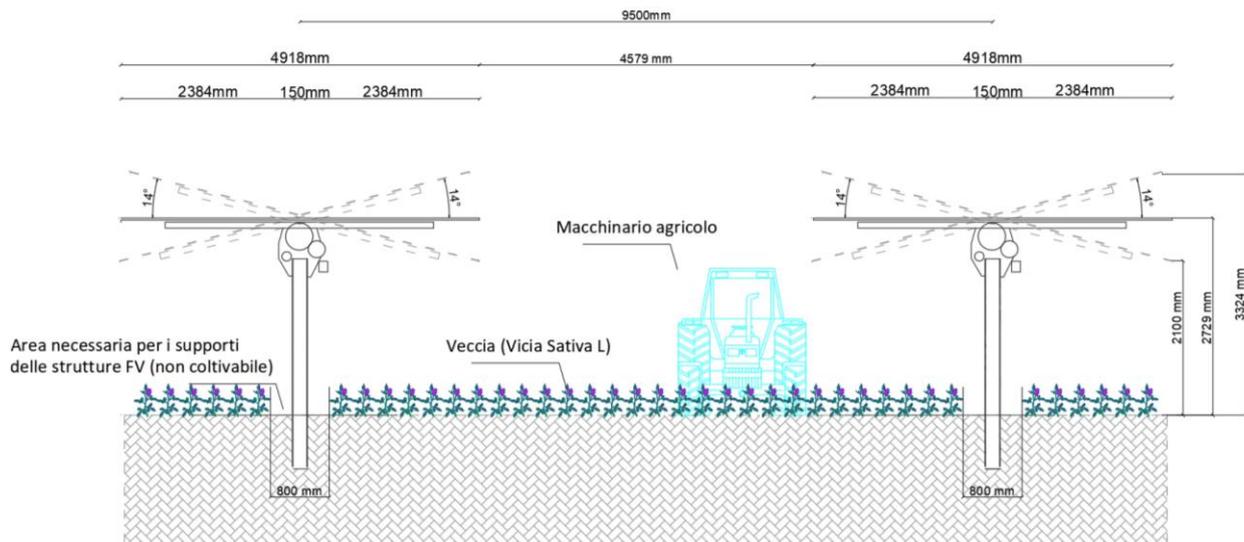


Figura 45 - Infissione dei piedi della struttura monoassiale tramite macchina battipalo



L'interasse minimo tra le fila di trackers è stato posto pari a **9.5 m** per massimizzare la potenza dell'impianto. I **9.5** metri assicurano inoltre gli spazi necessari di manovra anche in fase di manutenzione.

Sezione Est Ovest Tracker 2x14 e 2x28



Le strutture monoassiali scelte per l'impianto in progetto sono di due tipi e sono state dimensionate per agevolare l'installazione da parte degli operatori durante la fase di collegamenti elettrici tra i moduli e rispettare contemporaneamente i parametri elettrici dei moduli. Tali strutture consentono di posizionare fino a due moduli lungo l'asse di rotazione ed un numero di moduli variabile (da determinare in base al modulo scelto) lungo l'asse "fisso" della struttura.

Il posizionamento dei moduli **bifacciali** sulla struttura prevede inoltre un'interspazio intercorrente tra i moduli pari a **15 cm** lungo l'asse di rotazione e di **1,8 cm** lungo l'asse fisso.

In particolare si sono scelte delle strutture composte da:

- 2 moduli posizionati sull'asse di rotazione e 14 lungo l'asse "fisso" per un totale di 28 moduli;
- 2 moduli posizionati sull'asse di rotazione e 28 lungo l'asse "fisso" per un totale di 56 moduli.

La seguente tabella riporta la distribuzione delle strutture suddivisa per tipologia di lunghezza e relativa ai diversi campi costituenti il parco in progetto:

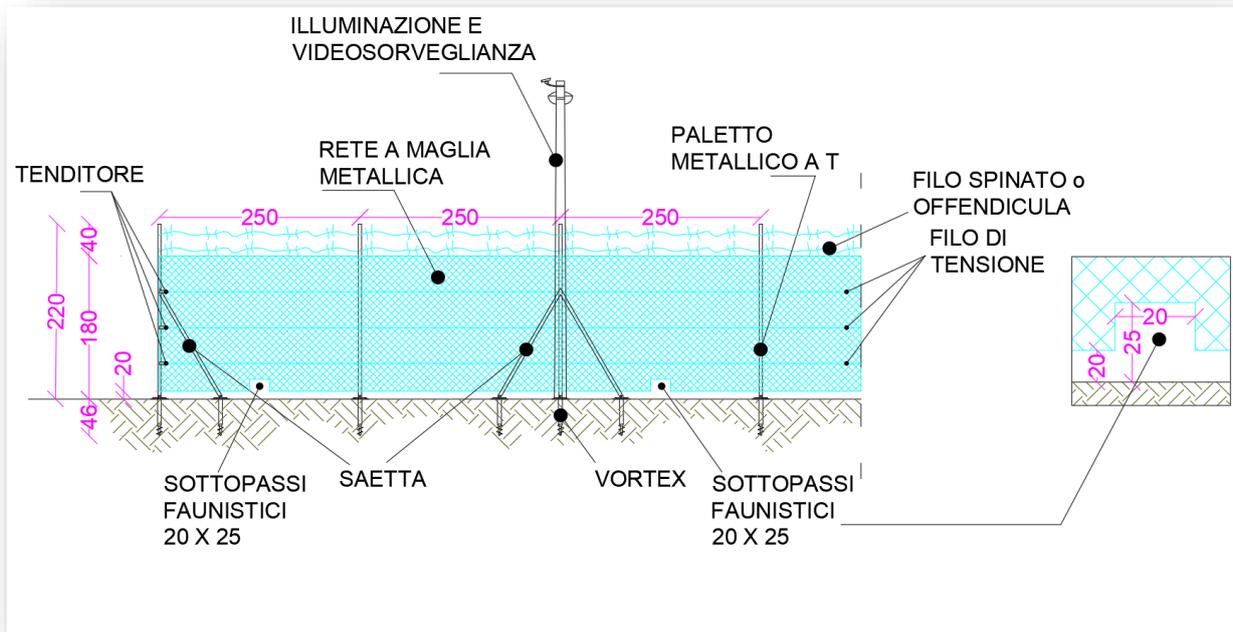
Campo	Tipo Struttura monoassiale	N° Tracker
FV.1	TR2X14	35
	TR2X28	65
FV.2	TR2X14	17



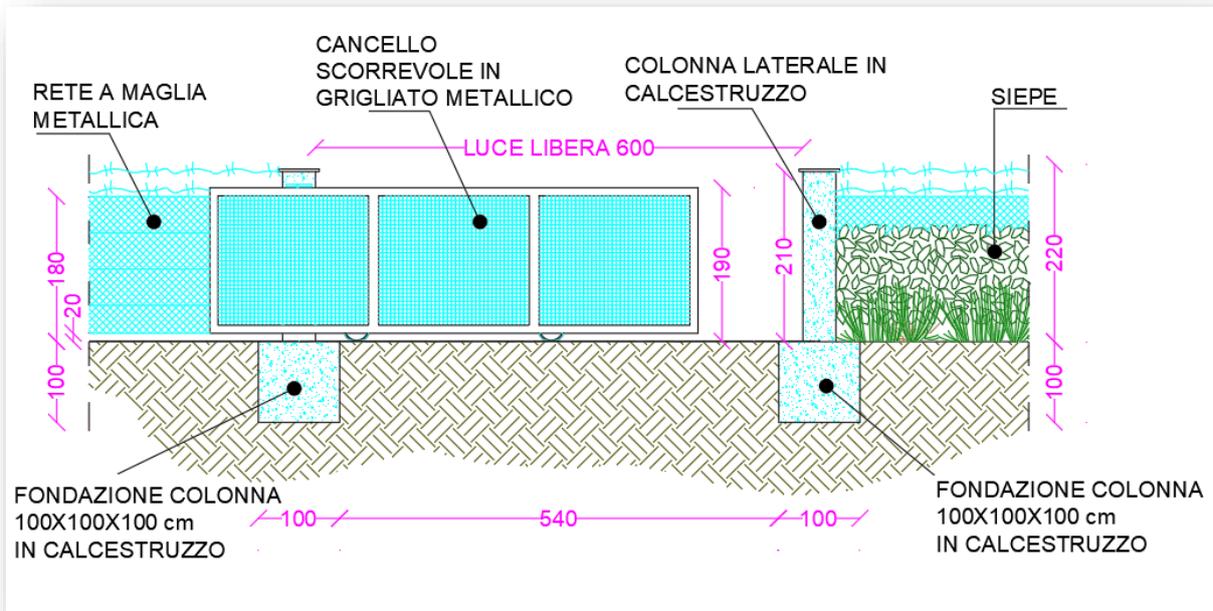
	TR2X28	110
FV.3	TR2X14	55
	TR2X28	158
FV.4	TR2X14	30
	TR2X28	119
FV.5	TR2X14	45
	TR2X28	177
FV.6	TR2X14	9
	TR2X28	87
FV.7	TR2X14	12
	TR2X28	80
FV.8	TR2X14	31
	TR2X28	89
FV.9	TR2X14	5
	TR2X28	93
FV.10	TR2X14	29
	TR2X28	147
FV.11	TR2X14	18
	TR2X28	68
FV.12	TR2x14	19
	TR2X28	82
FV.13	TR2x14	12
	TR2X28	88
TOTALE IMPIANTO		1726

A.1.c.3 Perimetrazione esterna

La perimetrazione verso l'esterno antintrusione sarà realizzata con rete in maglie metalliche ancorata al terreno e idonei sottopassi faunistici per non ostacolare il transito della fauna locale.



I cancelli carrabili, anch'essi in materiale metallico, saranno realizzati con idonee guide di scorrimento e saranno posati in opera idoneamente ancorati a pilastri di calcestruzzo armato.



Il campo sarà dotato di impianto di illuminazione con palo metallico dotato di testapalo ed idonea lampada atta a garantire un'uniforme illuminazione. Dal predimensionamento effettuato saranno disposti i punti luce lungo la recinzione perimetrale ad intervallo di 15 metri ed altezza palo 4 metri.



Il campo sarà inoltre dotato di impianto antintrusione combinato perimetrale con sistema tipo ad infrarossi o barriera a microonda ed antifurto per singolo modulo.

A.1.c.4 Inverter, trasformatori, quadri

L'inverter scelto è rappresentato dall'inverter centralizzato **INGECON SUN 3825TL**. Gli inverter centralizzati sono progettati per impianti fotovoltaici di grandi dimensioni dove molte stringhe fotovoltaiche sono collegate a diversi ingressi del medesimo inverter centralizzato di grande potenza, che fornisce una corrente ad onda sinusoidale pura. In questo caso un unico grande inverter viene quindi collegato alle stringhe dell'impianto in parallelo.

Ogni inverter centralizzato viene successivamente collegato ad un TRAFIO di potenza variabile a seconda del numero di inverter collegati. Questa operazione è necessaria affinché la tensione venga elevata da BT ad MT. Il trasformatore scelto è l'INGECON SUN PowerStation FSK C Series.

A.1.c.5 Opere elettriche

Gli impianti elettrici sono costituiti da:

- *Impianto fotovoltaico*: costituito da n°13 gruppi di conversione (Power Station) che convertono l'energia prodotta dai moduli fotovoltaici da continua (DC) in alternata (AC);
- *le linee interrate in MT a 30 kV*: convogliano la produzione elettrica dalle Power Station alla Stazione di Trasformazione 30/132 kV;
- *la stazione di trasformazione 30/132 kV (SET)*: trasforma l'energia al livello di tensione della rete AT. In questa stazione vengono posizionati gli apparati di protezione e misura dell'energia prodotta;
- *stallo e-distribuzione a 132 kV (IR - impianto di rete per la connessione)*: è il nuovo stallo di consegna a 132 kV che verrà realizzato sulla sezione a 132 kV della Cabina Primaria "Finale Emilia" di proprietà di e-distribuzione;
- *n° 1 collegamento in cavo a 132 kV*: tratto di cavo interrato a 132 kV necessario per il collegamento in antenna della SET al IR.

La rete di media tensione a 30 kV sarà composta da n° 3 circuiti con posa completamente interrata. Il tracciato planimetrico della rete è mostrato nelle tavole allegate.

Nelle tavole allegate vengono anche riportati lo schema unifilare dove con indicazione della lunghezza e della sezione corrispondente di ciascuna terna di cavo e viene descritta la modalità e le caratteristiche di posa interrata.



La rete a 30 kV sarà realizzata per mezzo di cavi unipolari del tipo ARE4H1R (o equivalente) con conduttore in alluminio. Le caratteristiche elettriche di portata e resistenza dei cavi in alluminio sono riportate nella seguente tabella (portata valutata per posa interrata a 1,2 m di profondità, temperatura del terreno di 20° C e resistività termica del terreno di 1 K m /W):

Sezione [mm ²]	Portata [A]	Resistenza [Ohm/km]
150	322	0,262
500	620	0,084
630	704	0,061

Caratteristiche elettriche cavo MT

I cavi verranno posati con una protezione meccanica (lastra o tegolo) ed un nastro segnalatore. Su terreni pubblici e su strade pubbliche la profondità di posa dovrà essere comunque non inferiore a 1,2 m previa autorizzazione della Provincia. I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata. Mantenendo valide le ipotesi di temperatura e resistività del terreno, i valori di portata indicati nel precedente paragrafo vanno moltiplicati per dei coefficienti di correzione che tengono conto della profondità di posa di progetto, del numero di cavi presenti in ciascuna trincea e della ciclicità di utilizzo dei cavi.

Dove necessario si dovrà provvedere alla posa indiretta dei cavi in tubi, condotti o cavedi. Per i condotti e i cunicoli, essendo manufatti edili resistenti non è richiesta una profondità minima di posa né una protezione meccanica supplementare. Lo stesso dicasi per i tubi 450 o 750, mentre i tubi 250 devono essere posati almeno a 0,6 m con una protezione meccanica.

In questi casi si applicheranno i seguenti coefficienti:

- lunghezza \geq 15m: nessun coefficiente riduttivo,
- lunghezza \geq 15 m: 0,8 m,
- Si installerà una terna per tubo che dovrà avere un diametro doppio di quello apparente della terna di cavi.

Nella stessa trincea verranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

La Stazione di Trasformazione (SET) è necessaria ad elevare la tensione da 30 kV a 132 kV al fine di poter essere immessa nella rete di e-distribuzione. La SET è costituita da una sezione a 132 kV e una sezione a 30 kV avente n°3 montanti di collegamento alle Power Station.



Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato "REL09_Relazione tecnico descrittiva opere elettriche.rev.00.pdf"

A.1.c.6 Opere civili

Le opere architettoniche, come meglio rappresentate nelle tavole grafiche allegate al presente progetto definitivo, sono le seguenti:

- *Sistema di inseguimento solare monoassiale tipo tracker;*
- *Sistema di conversione e trasformazione integrato di campo (inverter e trasformatore);*
- *Stazione Utente;*
- *Edificio SET.*

Le opere architettoniche previste all'interno della sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT sono di seguito descritte:

1) Piattaforma

I lavori riguarderanno l'intera area della sottostazione e consisteranno nell'eliminazione del mantello vegetale, scavo, riempimento e compattamento fino ad arrivare alla quota di appianamento prevista.

2) Fondazioni

Si realizzeranno le fondazioni necessarie alla stabilità delle apparecchiature esterne a 132 kV e 30 kV. Basamento e vasca di raccolta olio del trasformatore MT/AT

Per l'installazione dei trasformatori di potenza si costruirà un idoneo basamento, formato da fondazioni di appoggio, una vasca intorno alle fondazioni per la raccolta di olio che, durante un'eventuale fuoriuscita, raccoglierà l'olio isolandolo. Detta vasca dovrà essere impermeabile all'olio ed all'acqua, così come prescritto dalla CEI 99-2.

3) Drenaggio di acqua pluviale

Il drenaggio di acqua pluviale sarà realizzato tramite una rete di raccolta formata da tubature drenanti che canalizzeranno l'acqua attraverso un collettore verso l'esterno, orientandosi verso le cunette vicine alla sottostazione.

4) Canalizzazioni elettriche



Si costruiranno le canalizzazioni elettriche necessarie alla posa dei cavi di potenza e controllo. Queste canalizzazioni saranno formate da solchi, archetti o tubi, per i quali passeranno i cavi di controllo necessari al corretto controllo e funzionamento dei distinti elementi dell'impianto.

5) Accesso e viali interni

È stato progettato l'accesso alla SET da una strada che passa vicino alla stessa. Si costruiranno i viali interni (4 m di larghezza) necessari a permettere l'accesso dei mezzi di trasporto e manutenzione richiesti per il montaggio e la manutenzione degli apparati della sottostazione.

6) Recinzione

La recinzione dell'area della SET sarà realizzata da un cordolo di fondazione in calcestruzzo armato gettato in opera sul quale verranno inseriti dei pilastri prefabbricati in calcestruzzo armato, così come descritto nell'elaborato grafico di dettaglio allegato alla presente relazione tecnica. La recinzione sarà alta 2,3 m dal suolo, rispettando il regolamento che ne stabilisce un'altezza minima di 2 m (CEI 99-2).

7) Edificio di Controllo SET

L'edificio di controllo SET sarà composto dai seguenti vani:

- Locale celle MT,
- Locale BT e trafo MT/BT,
- Locale Gruppo Elettrogeno,
- Locale comando e controllo,
- Locale servizi igienici dotato di vasca di raccolta Imhof.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato "REL03 Relazione tecnica sulle opere architettoniche.rev.00.pdf".

A.1.c.7 Viabilità interna

La viabilità interna al parco fotovoltaico è progettata per garantire il transito di automezzi sia in fase di costruzione che di esercizio dell'impianto.

Le nuove strade, realizzate in misto granulometrico stabilizzato al fine di escludere l'impermeabilizzazione delle aree e quindi garantire la permeabilità della sede stradale, avranno le larghezze della carreggiata carrabile minima di 3,00 m con livelletta che segue il naturale andamento del terreno senza quindi generare scarpate di scavo o rilevato.



Il pacchetto stradale dei nuovi tratti di viabilità sarà composto da uno strato di idoneo spaccato granulometrico proveniente da rocce o ghiaia, posato con idoneo spessore, mediamente pari a 30 cm, realizzato mediante spaccato 0/50 idoneamente compattato, previa preparazione del sottofondo mediante rullatura e compattazione dello strato di coltre naturale.

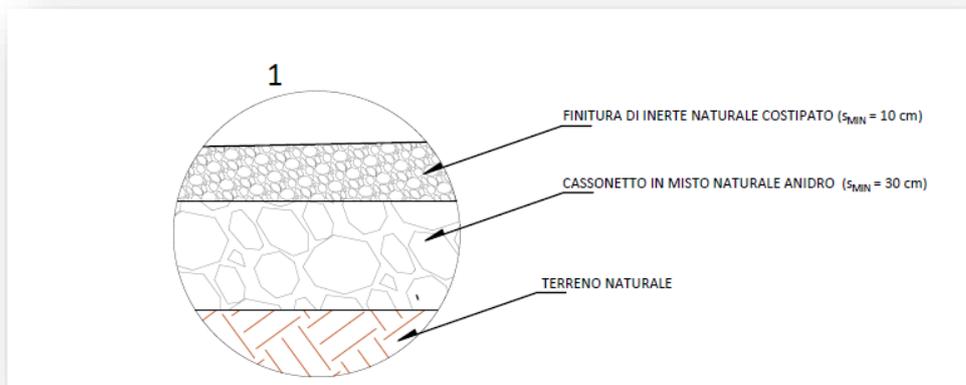
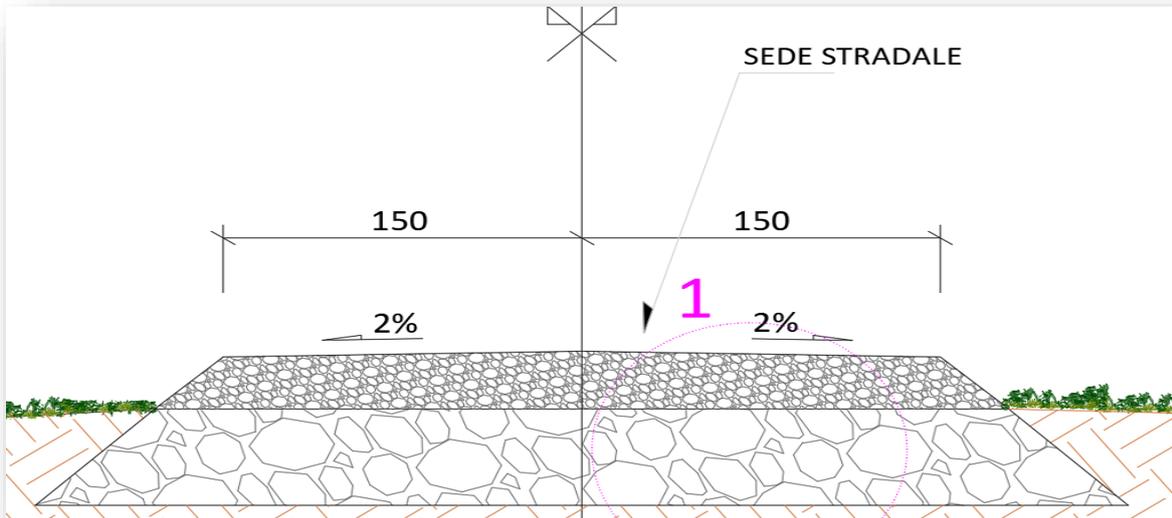


Figura 46 - Estratto elaborato (Sezione stradale tipo)

A.1.c.9 Progetto agri-voltaico

L'agri-voltaico permette di introdurre la produzione di energia da solare fotovoltaico nelle aziende agricole, integrandola con quella delle colture. È una forma di convivenza particolarmente interessante per la decarbonizzazione del nostro sistema energetico, ma anche per la sostenibilità del sistema agricolo e la redditività a lungo termine delle aziende del settore, che devono essere protagoniste di questa rivoluzione o per stimolare il recupero di terreni agricoli abbandonati. Abbinare agricoltura,



produzione di energia e sostenibilità ambientale è l'obiettivo dell'agri-voltaico poiché da un lato la resa agricola resta garantita (se non addirittura incrementata) e dall'altro è possibile incrementare l'energia prodotta nella forma rinnovabile.

L'agrivoltaico è un modello in cui la produzione elettrica, la manutenzione del suolo e della vegetazione risultano integrate e concorrono al raggiungimento degli obiettivi produttivi, economici e ambientali dei terreni. La produzione di energia può rappresentare un aiuto concreto per gli agricoltori, senza mettere in competizione lo spazio per la produzione di cibo con quello per la produzione energetica. Ne danno ampiamente prova casi concreti, non solo nel nostro Paese, che dimostrano anche come l'ombra generata dai moduli fotovoltaici sul suolo non riduca la resa agricola. Il dubbio principale che emerge in merito all'agri-voltaico è, infatti, quello relativo all'eventuale perdita di produttività delle piante, dovuta alla minor illuminazione del suolo. Ma l'esperienza insegna che per alcune specie non vi è alcun impatto, mentre per altre può esservi addirittura un incremento di produzione. Si è studiato, infatti, come l'ambiente sotto i pannelli sia più fresco d'estate riducendo i tassi di evaporazione nella stagione calda e provocando meno stress alle piante.

Nelle fasi di sistemazione del sito e nella realizzazione delle opere relative al fotovoltaico non sarà necessario effettuare espanto di colture arboree (vista la totale assenza nelle aree individuate) e non verranno intaccate colture di interesse ecologico (perché non presenti) durante le opere di movimento terra per la realizzazione delle opere connesse al parco.

Il progetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici su strutture metalliche, le quali ricoprono parzialmente la superficie totale del lotto, quindi sarà possibile effettuare delle lavorazioni e tecniche del suolo mirate alla ricostruzione del potenziale agronomico del terreno che di seguito si descrive.

La gestione agronomica del suolo è tra gli aspetti più importanti nella conduzione di un'azienda agricola. Tale pratica, infatti, si discosta dalla semplice gestione del terreno, sinonimo fino a qualche tempo fa esclusivamente di lavorazione meccanica, poiché definendola gestione agronomica si vogliono richiamare quegli interventi utili e necessari a sfruttare al meglio, e a mantenere nel tempo, la fertilità di un terreno agrario. Considerando la fertilità come "l'attitudine del suolo a fornire determinati risultati produttivi relativamente ad una data coltura o categoria di colture, in determinate condizioni climatiche e con l'adozione di tecniche agronomiche ordinarie", risulta determinante considerare il terreno agrario una risorsa naturale, e valorizzarne le potenzialità risultanti dalle caratteristiche chimico-fisiche in un'ottica di conservazione a vantaggio anche delle generazioni future. Con una gestione agronomica del terreno, mirata e condotta secondo i canoni del modello agricolo eco-compatibile ed eco-sostenibile, vengono efficacemente formalizzati i criteri da seguire per il raggiungimento di questo importante obiettivo.



In sintesi, l'obiettivo richiamato può essere formalizzato attraverso la pratica delle lavorazioni minime e ad un utilizzo di colture miglioratrici.

L'iniziativa agri-voltaica prevista dalla presente proposta progettuale è costituita dalla realizzazione di un impianto agricolo destinato alla produzione di foraggio da destinare all'alimentazione zootecnica e pomodori d'industria destinati alla trasformazione che ci restituisce una produzione lorda vendibile annuo di circa 585.489,30 €.

Dopo decenni di lavorazioni intensive, complice anche il progresso raggiunto nel settore delle macchine operatrici, si è constatato ed ammesso l'aumento di una serie di conseguenze negative che hanno fatto passare in secondo piano i vantaggi e le funzioni primarie per le quali si era scelta la lavorazione del terreno. Tra le conseguenze negative si annoverano: l'impoverimento del terreno in sostanza organica, la comparsa della suola di lavorazione e di fenomeni di clorosi ferrica, l'aumento delle malerbe perenni, la compromissione delle caratteristiche fisiche del terreno qualora si eseguono lavorazioni con il terreno non in tempera, l'incremento dell'erosione particolarmente nella collina.

Per superare i danni provocati dallo sfruttamento del suolo negli anni, ma anche i danni che il suolo accuserebbe lasciandolo senza una copertura vegetale dopo la realizzazione del parco fotovoltaico come la perdita di permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche per effetto della sua compattazione durante le lavorazioni di preparazione dell'area e di installazione dei pannelli e l'erosione superficiale del suolo durante il periodo invernale con il fenomeno del ruscellamento e durante il periodo estivo con il fenomeno della desertificazione si è pensato all'adozione di colture miglioratrici per la produzione di foraggio con tecniche di lavorazioni del terreno minimizzate (Minimum Tillage).

Per la produzione di foraggio il minimum tillage, o minima lavorazione, rappresenta in campo agronomico un metodo di gestione del suolo basato sull'adozione di tecniche finalizzate ad una minore lavorazione del suolo.

In generale, col termine di minimum tillage, si intende comunque una serie di tecniche di gestione del suolo basate sull'adozione di lavorazioni che preparano il letto di semina con il minor numero di passaggi.

Il minimum tillage s'ispira ad alcuni criteri di base associati alle lavorazioni attuate secondo schemi tradizionali che, nella norma, richiedono ripetuti passaggi di macchine per poter eseguire la lavorazione principale e le lavorazioni complementari prima della semina.

L'avvento della tecnica del minimum tillage è subentrato, soprattutto dopo gli anni '80 del secolo scorso, in quanto se da un lato l'esecuzione di più lavorazioni migliora temporaneamente lo stato fisico del terreno, dall'altro ne peggiora la struttura, per via del costipamento causato dalle ruote o dai cingoli



delle macchine. L'inconveniente si accentua con alcune lavorazioni profonde, in particolare l'aratura, in quanto riducono la portanza del terreno rendendolo meno resistente al costipamento.

Inoltre le lavorazioni energiche provocano una mineralizzazione spinta della sostanza organica a scapito degli effetti benefici sulla struttura derivati da un tenore più alto in sostanza organica e ad una modifica del sistema della microflora del suolo.

Con l'avvento poi della questione energetica e dei costi crescenti legati ad essa, le lavorazioni, in particolare quelle profonde, hanno visto incrementare progressivamente i costi, con aumento dei costi fissi dovuti alla necessità d'impiegare trattori di maggiore potenza e aderenza, in grado di fornire forze di trazione più elevate, e con aumento anche dei costi di esercizio per la manutenzione ordinaria. In funzione di tali questioni la necessità del minimum tillage, legata anche alla necessità dell'avvento di un nuovo modello agricolo, basato sull'agro-ecologia, è diventata sempre più utilizzata. Per questo motivo il minimum tillage si propone i seguenti obiettivi:

- ridurre il numero di passaggi di macchina richiesti per la semina;
- ridurre al minimo le interferenze sulla fertilità fisica del terreno;
- snellire i tempi di preparazione per gli avvicendamenti colturali;
- ridurre i costi colturali.

Le operazioni colturali da eseguire per la tecnica sono:

- Erpicatura leggera su tutta la superficie interessata per la preparazione del letto di semina;
- Concimazioni d'impianto in relazione alle caratteristiche fisico-chimiche del terreno;
- Semina di essenze foraggere (erba medica);
- Taglio, che va praticato ad un'altezza adeguata a evitare il più possibile l'inquinamento della terra nel prodotto finito e per consentire anche una migliore ventilazione del fieno ed una più rapida essiccazione/appassimento;
- Appassimento/essiccazione e rivoltatura per ottenere un grado di umidità omogeneo;
- Andanatura, così come per il taglio, è necessario non raccogliere la terra; andane regolari permettono di ottenere balle regolari adatte allo stoccaggio;
- Pressatura: passaggio critico per ottenere un fieno di qualità perché una balla non sufficientemente densa o non ben legata presenterà rischi di ammuffimento.

La lavorazione del terreno e la semina possono essere realizzate in due momenti diversi (a distanza di poche ore) oppure nello stesso momento, grazie a macchine semoventi capaci di eseguire, con un unico passaggio, anche la concimazione, la rullatura, il diserbo e altri eventuali trattamenti del terreno.

In linea generale, i vantaggi conseguiti rappresentano per il suolo un ottimo mezzo volto alla conservazione e al miglioramento delle proprietà agronomiche, ovvero volto al mantenimento della



fertilità dello stesso. L'apporto di azoto al terreno sarà garantito dalle leguminose che sono delle piante azoto-fissatrici, che esercitano un ruolo fondamentale circa le proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo e riguardo alla conservazione della sua fertilità.

In particolare, si evidenziano i seguenti effetti:

- effetti sulle caratteristiche fisiche del terreno: miglioramento delle proprietà strutturali con formazione di aggregati più stabili, riduzione dei fenomeni erosivi ed aumento dell'aerazione;
- effetti sulla chimica del suolo: la sostanza organica aumenta la capacità di assimilazione degli elementi nutritivi minerali migliorando in genere lo stato nutrizionale delle piante;
- effetti sulla biologia del terreno: la sostanza organica costituisce il substrato per lo sviluppo dei microrganismi del terreno estremamente importanti per la nutrizione dei vegetali. Il reintegro di sostanza organica, oltre che rispondere a finalità produttive, svolge un'importante funzione di salvaguardia ambientale. Infatti nel miglioramento di pedotipi compromessi, l'operazione di ripristino delle condizioni naturali non può prescindere da apporti mirati di sostanza organica.

Per ulteriori specifiche tecniche si rimanda all'elaborato specialistico **"REL07_Relazione agronomica"**.

A.1.d Valutazione dell'impatto ambientale e paesistico prodotto

La valutazione degli impatti sulla componente Paesaggio è stata effettuata mettendo in relazione il grado di incidenza delle opere in progetto con la sensibilità paesaggistica dell'Area di Studio. Dalla combinazione delle due valutazioni deriva quella del livello di impatto paesistico della trasformazione proposta.

I criteri considerati per la determinazione del Grado di Incidenza Paesaggistica dell'intervento in oggetto sono riportati nella tabella seguente e analizzati nel successivo Paragrafo.

Criterio di valutazione	Parametri di valutazione
Incidenza morfologica e tipologica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo ▪ adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali ▪ conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali o tra elementi naturalistici
Incidenza visiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ingombro visivo ▪ occultamento di visuali rilevanti ▪ prospetto su spazi pubblici
Incidenza simbolica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo (importanza dei segni e del loro significato)



Tabella 4 - Criteri per la Determinazione del Grado di Incidenza Paesaggistica del Progetto

A.1.d.1 Grado di incidenza del progetto

Il grado di incidenza paesistica del progetto è riferito alle modifiche che saranno prodotte nell'ambiente delle opere in progetto. La sua determinazione non può tuttavia prescindere dalle caratteristiche e dal grado di sensibilità del sito. Infatti, vi è rispondenza tra gli aspetti che hanno maggiormente concorso alla valutazione della sensibilità del sito (elementi caratterizzanti e di maggiore vulnerabilità) e le considerazioni da sviluppare nel progetto relativamente al controllo dei diversi parametri e criteri di incidenza. L'incidenza del progetto evidenzierà se l'intervento proposto modifica i caratteri morfologici di quel luogo e se si sviluppa in una scala proporzionale al contesto e rispetto a importanti punti di vista (coni ottici). Questa analisi è stata condotta effettuando un confronto con il linguaggio architettonico e culturale esistente, con il contesto ampio, con quello più immediato e, evidentemente, con particolare attenzione (per gli interventi sull'esistente) all'oggetto di intervento. In tal modo, analogamente al procedimento seguito per la sensibilità del sito, è stata determinata l'incidenza del progetto rispetto al contesto utilizzando criteri e parametri di valutazione relativi a:

- *incidenza morfologica e tipologica*
- *incidenza linguistica: stile, materiali, colori*
- *incidenza visiva*
- *incidenza simbolica*

Criteri di valutazione	Rapporto contesto/progetto: parametri di valutazione	Incidenza:	
		SI	NO
1. Incidenza morfologica e strutturale	ALTERAZIONE DEI CARATTERI MORFOLOGICI DEL LUOGO E DELL'EDIFICIO OGGETTO DI INTERVENTO: il progetto comporta modifiche:		
	– degli ingombri volumetrici paesistici;		
	– delle altezze, degli allineamenti degli edifici e dell'andamento dei profili;		
	– dei profili di sezione trasversale urbana/cortile;		
	– dei prospetti, dei rapporti pieni/vuoti, degli allineamenti tra aperture e superfici piene;		
	– dell'articolazione dei volumi;		
	ADOZIONE DI TIPOLOGIE COSTRUTTIVE NON AFFINI A QUELLE PRESENTI NELL'INTORNO PER LE MEDESIME DESTINAZIONI FUNZIONALI: il progetto prevede:		



Criteri di valutazione	Rapporto contesto/progetto: parametri di valutazione	Incidenza:	
		SI	NO
	– tipologie costruttive differenti da quelle prevalenti in zona;		
	– soluzioni di dettaglio (es manufatti in copertura, aperture, materiali utilizzati, ecc..) differenti da quelle presenti nel fabbricato, da eventuali soluzioni storiche documentate in zona o comunque presenti in aree limitrofe;		
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	▪ LINGUAGGIO DEL PROGETTO DIFFERENTE RISPETTO A QUELLO PREVALENTE NEL CONTESTO, INTESO COME INTORNO IMMEDIATO		
3. Incidenza visiva	– INGOMBRO VISIVO		
	– OCCULTAMENTO DI VISUALI RILEVANTI		
	– PROSPETTO SU SPAZI PUBBLICI (strade, piazze)		
4. Incidenza simbolica	▪ INTERFERENZA CON I LUOGHI SIMBOLICI ATTRIBUITI DALLA COMUNITÀ' LOCALE		

Tabella 5 - Grado di incidenza¹

Criteri di valutazione	Classe di incidenza	
Incidenza morfologica e tipologica	Molto bassa	
	Bassa	
	Media	
	Alta	
	Molto alta	
Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	Molto bassa	
	Bassa	
	Media	
	Alta	
	Molto alta	
Incidenza visiva	Molto bassa	
	Bassa	
	Media	
	Alta	
	Molto alta	
Incidenza simbolica	Molto bassa	
	Bassa	
	Media	

¹ Come indicato per la determinazione della sensibilità del sito, la tabella 6 non è finalizzata ad un'automatica determinazione della classe di incidenza del progetto, ma costituisce il riferimento per la valutazione sintetica che dovrà essere espressa nella tabella 7 a sostegno delle classi di incidenza da individuare.

La classe di sensibilità della tabella 7 non è il risultato della media matematica dei "Si" e dei "No" della tabella 6, ma è determinata da ulteriori analisi esplicitate nella pagina delle modalità di presentazione, tenendo conto delle modifiche anche parziali apportate all'edificio o solo alla copertura.

Lo stesso dicasi per "giudizio complessivo" che viene determinato in linea di massima, dal valore più alto delle classi di incidenza.



Criteri di valutazione	Classe di incidenza	
		Alta
	Molto alta	

Tabella 6 - Classi di incidenza

Nella seguente **valutazione** il grado di incidenza paesaggistica è determinato sulla base dei criteri sopra riportati.

A.1.d.1.a Incidenza morfologico - strutturale

La valutazione paesaggistica, dal punto di vista morfologico – strutturale, si basa sulla osservazione delle relazioni che intercorrono tra i nuovi manufatti e gli elementi di pregio del paesaggio sotto questo profilo specifico. L’ambito interessato dall’opera in progetto è abbastanza esteso.

La realizzazione dell’intervento non comporta alcuna rimodellazione né movimentazione del terreno, in quanto quest’ultimo presenta di per sé caratteristiche di acclività adeguate a rendere massimo il rendimento dell’impianto progettato.

Sulla base di tale valutazione si può affermare che il grado di incidenza morfologia e tipologica del progetto è da valutarsi come **MEDIO**.

A.1.d.1.b Incidenza linguistica

Il linguaggio del progetto è differente rispetto a quello prevalente nel contesto, inteso come intorno immediato (in termini di stile, materiali, colori).

Va inoltre precisato che a volte, a causa dell’estensione di opere di questo tipo, le stesse possono essere percepite da ragguardevole distanza, possono nascere delle perplessità di ordine visivo e/o paesaggistico sulla loro realizzazione.

Il problema dell’impatto visivo è ormai oggetto di approfonditi studi e sono state individuate soluzioni costruttive di vario tipo per cercare di limitare o comunque ridurre tale impatto. Alcune soluzioni riguardano la forma, il colore e la disposizione geometrica dei pannelli. Si predilige ad esempio l’installazione di pannelli corredati da un impianto inseguitore della radiazione solare che, aumentando l’efficienza, permette di ridurre, a parità di potenza, il numero delle installazioni. Anche la disposizione dei pannelli sul suolo, se eseguita con raziocinio, può contribuire in modo significativo a ridurre l’impatto visivo. Si può scegliere, ad esempio, di intercalare ai pannelli delle essenze vegetali, meglio se



autoctone, a basso fusto per spezzare la monotonia del susseguirsi degli stessi. Si può scegliere di disporre i pannelli in figure più o meno geometriche in modo da incuriosire positivamente chi le osserva e contribuire ad un loro più immediato inserimento nel paesaggio locale.

La maggioranza dei visitatori degli impianti fotovoltaici rimane favorevolmente impressionata del loro inserimento come parte attiva del paesaggio. I sondaggi di opinione in altri Paesi europei hanno confermato questa tendenza: nei casi di diffidenza o di ostilità iniziale, allorché la popolazione è messa a conoscenza, in modo corretto, delle potenzialità dell'energia da fonte fotovoltaica, acquisisce una percezione reale circa le modalità del suo sfruttamento e cambia nettamente la propria opinione. Considerando comunque che il linguaggio del progetto è differente dal linguaggio del contesto, si assegna cautelativamente un grado di incidenza morfologia e tipologica del progetto **BASSO**.

A.1.d.1.c Incidenza visiva

In generale si riferisce che l'impatto visivo delle centrali fotovoltaiche è sicuramente minore di quello delle centrali termoelettriche o di qualsiasi grosso impianto industriale. La localizzazione dell'intervento e la modalità di progettazione sono state definite a valle di una selezione finalizzata ad individuare la migliore alternativa possibile dal punto di vista tecnico e dell'impatto sul territorio. In particolare, la localizzazione è quella che meglio si adatta al progetto per quanto riguarda il rendimento energetico ed il costo da sostenere per la realizzazione, tra le alternative possibili nello stesso bacino orografico. Ciò esclude, o per lo meno limita notevolmente, le possibilità di cumulo di altri interventi da ricettori di significativo interesse (punti di belvedere, punti di ritrovo, beni architettonici o culturali ecc) nella zona della portata visiva dell'intervento in oggetto.

Per mitigare l'impatto visivo dovuto dalla messa a dimora delle strutture su cui poggiano i moduli fotovoltaici si provvede a realizzare lungo il perimetro dell'area, in particolare lungo la viabilità esistente, una **barriera visiva verde**.

Pr la costituzione della **siepe** la scelta ricade sul **ligustro** (nome scientifico *Ligustrum vulgare* L., 1753). Esso è una pianta cespugliosa dai delicati fiori bianchi appartenente alla famiglia delle Oleaceae ed è preferibile sia per le sue caratteristiche agronomiche, sia per la facile reperibilità in commercio.



Figura 47 – Ligustro

Il ligustro, inoltre, rientra inoltre nella categoria di “Arbusti Autoctoni Consigliati, NON a rischio di Fuoco Batterico” previsti dall’Allegato 1 del Regolamento Comunale del Verde Pubblico e Privato del Comune di Finale Emilia.

La valutazione degli impatti cumulativi visivi è stata eseguita in riferimento allo studio paesaggistico contenente l’analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto e contenente le invarianti del sistema storico culturale, il sistema delle tutele già operanti sul territorio e l’analisi percettiva del contesto. Le componenti visive percettive utili ad una valutazione dell’effetto cumulativo sono:

- I fondali paesaggistici;
- Le matrici del paesaggio;
- I punti panoramici;
- I fulcri visivi naturali e antropici intesi quali punti che nella percezione di un paesaggio assumono particolare rilevanza come i filari, gruppi di alberi o alberature storiche, il campanile di una chiesa, un castello, una torre ecc. I fulcri visivi costituiscono nell’analisi della struttura visivo percettiva di un paesaggio, sia i punti di osservazione che luoghi la cui presenza è tutelata;
- Le strade panoramiche;
- Le strade di interesse paesaggistico.



La descrizione dell'interferenza visiva consiste in:

- Interferenze visive e alterazione del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l'impianto tenendo conto anche degli altri impianti realizzati e già autorizzati nella zona di visibilità teorica;
- L'effetto ingombro dovuto alla localizzazione degli impianti del dominio nel cono visuale da strade panoramiche, punti panoramici e assi storici verso i beni tutelati.

In merito a questo tema la valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate; si assume quale areale di riferimento un raggio di 3 km dall'impianto proposto.

È stato quindi necessario costruire una carta dell'intervisibilità teorica mediante sistema GIS sulla base del modello digitale del terreno (DTM). Tale carta tiene solo conto della geomorfologia del territorio non considerando quindi eventuali elementi schermanti interposti tra il punto di collimazione ed il punto di mira (alberature, elementi antropici etc.). Lo scopo di detta valutazione è quindi quello di definire in primo luogo l'incremento della frequenza visiva dovuta all'introduzione nel contesto territoriale dei nuovi elementi in progetto rispetto alla frequenza visiva degli impianti già esistenti nel medesimo contesto. Inoltre, lo studio eseguito permette di determinare le zone di intervisibilità teorica dalle quali approfondire eventualmente l'analisi visiva reale in quanto caratterizzati da elementi di particolare interesse storico-artistico e culturale o zone di elevata frequentazione quali ad esempio strade di grande comunicazione.



La carta che segue mostra lo studio dell'intervisibilità teorica riferita agli impianti già esistenti nel contesto territoriale esaminato. Essa rappresenta quindi lo stato di fatto delle porzioni di territorio dalla quali risulta già attualmente visibile teoricamente almeno un impianto fotovoltaico.

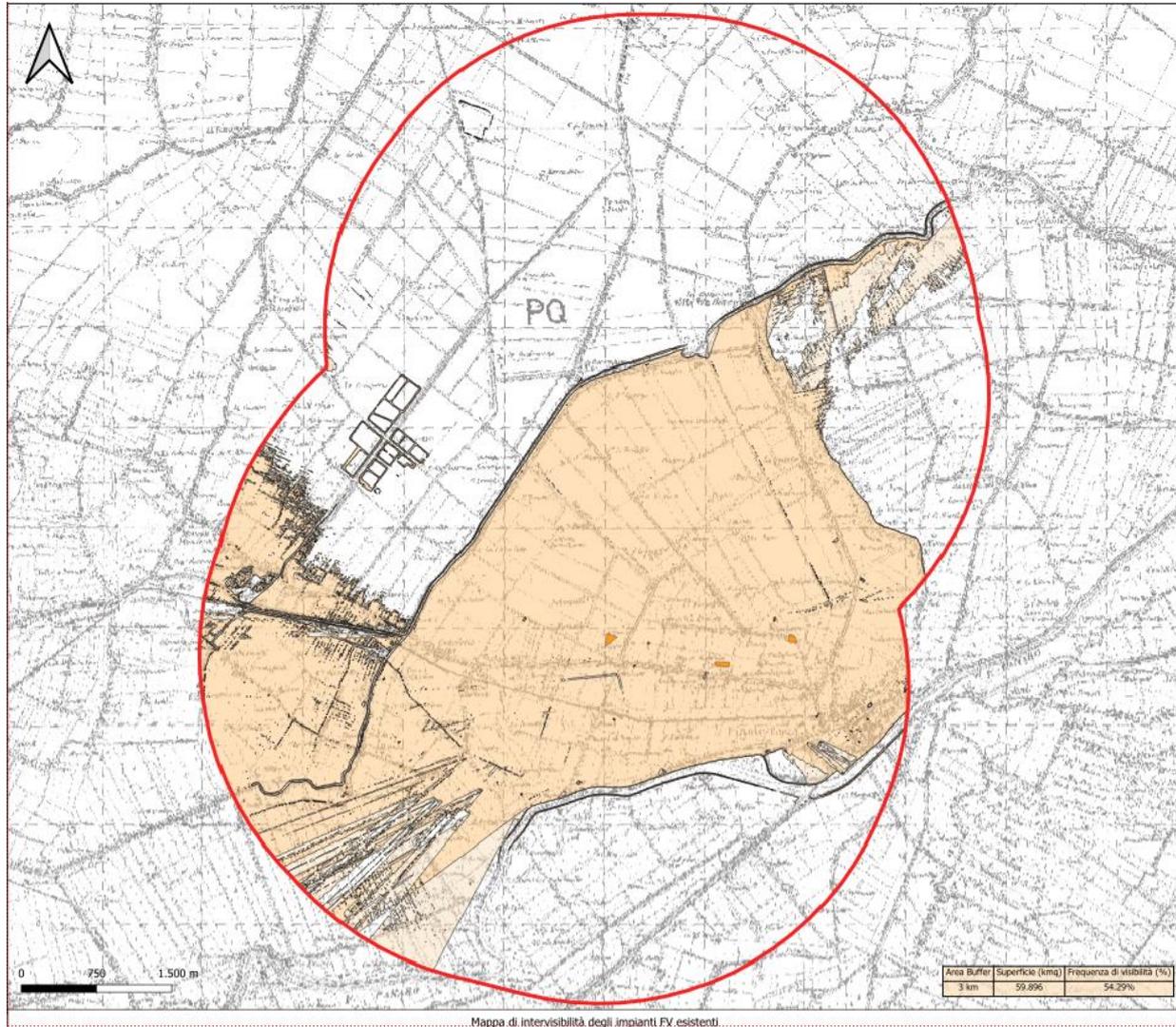


Figura 48 – Mapa di intervisibilità degli impianti FV esistenti. Le zone in arancione rappresentano le aree di visibilità teorica degli impianti esistenti

La carta che segue mostra lo studio dell'intervisibilità teorica riferita agli impianti autorizzati o in corso di autorizzazione.

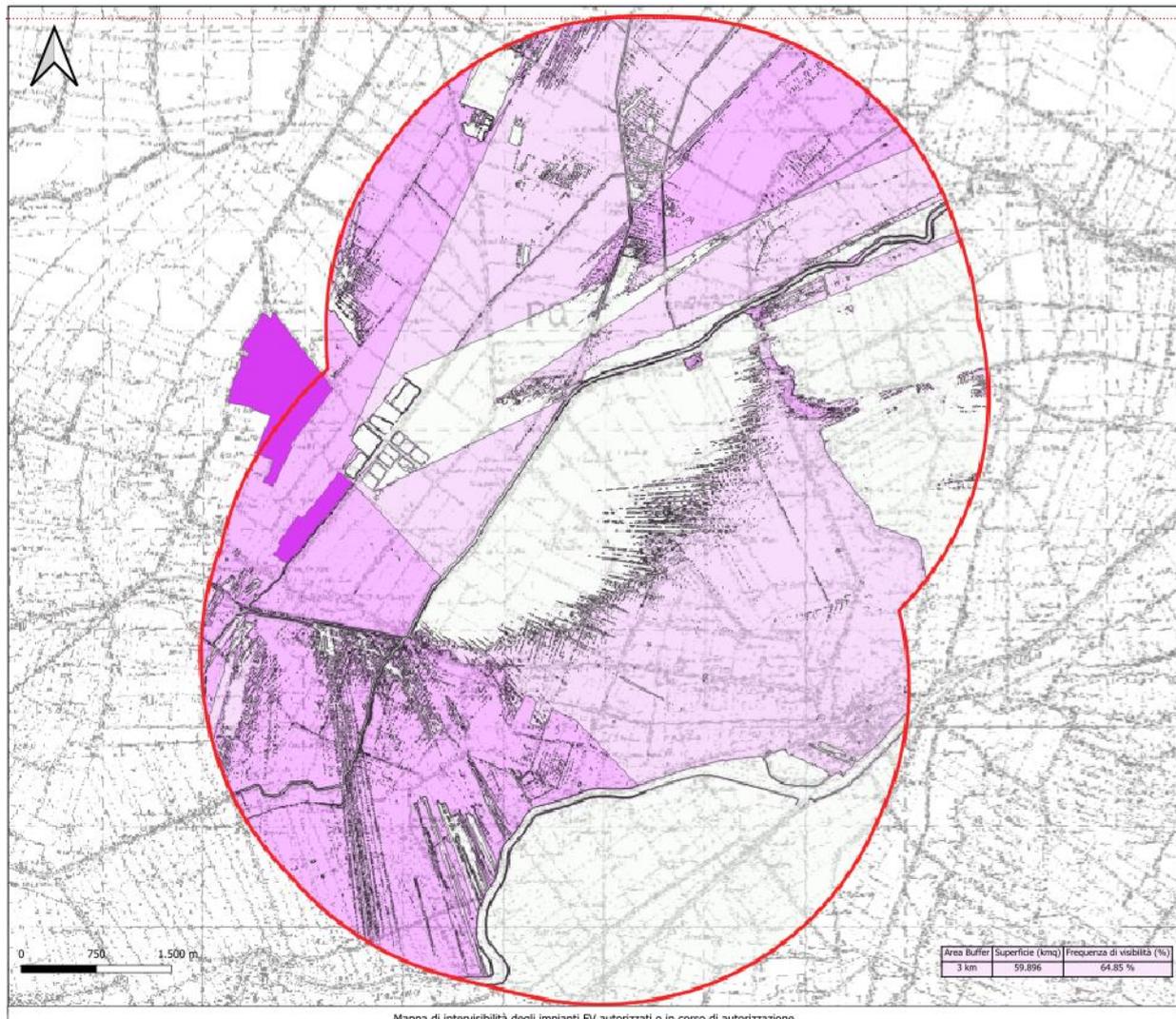


Figura 49 - Mappa di intervisibilità degli impianti FV autorizzati o in corso di autorizzazione. Le zone in rosa rappresentano le aree di visibilità teorica degli impianti autorizzati o in corso di autorizzazione.

La carta seguente mostra invece lo studio dell'intervisibilità teorica riferita al solo impianto in progetto.

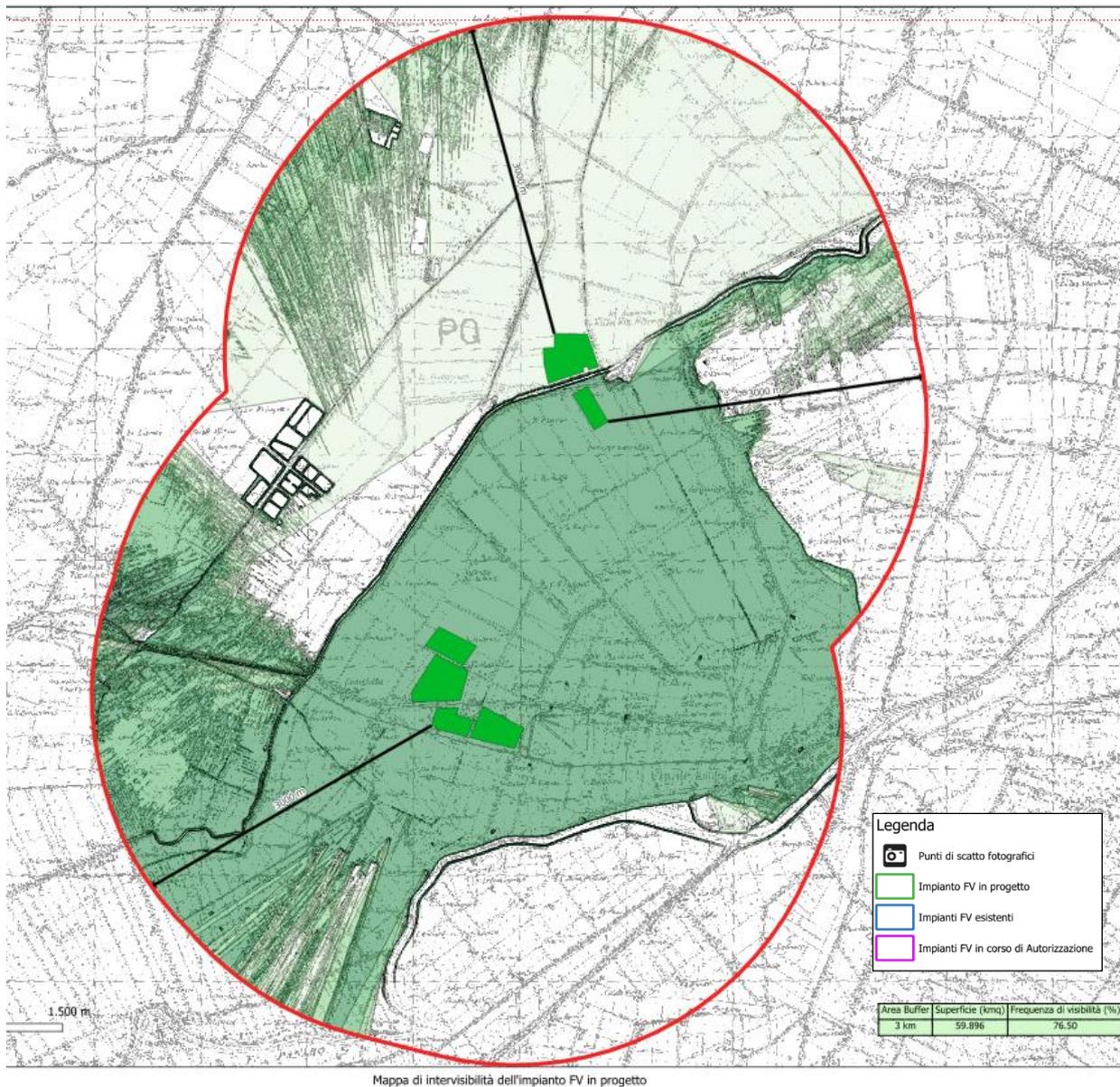


Figura 50 - Mappa di intervisibilità del solo impianto in progetto. Le zone in verde rappresentano le aree di visibilità teorica dell'impianto in progetto

La carta che segue mostra studio dell'intervisibilità teorica riferita agli impianti autorizzati o in corso di autorizzazione.



Segue in sintesi, la mappa di intervisibilità cumulativa dell'impianto FV in progetto, degli impianti FV autorizzati o in corso di autorizzazione e degli impianti FV esistenti.

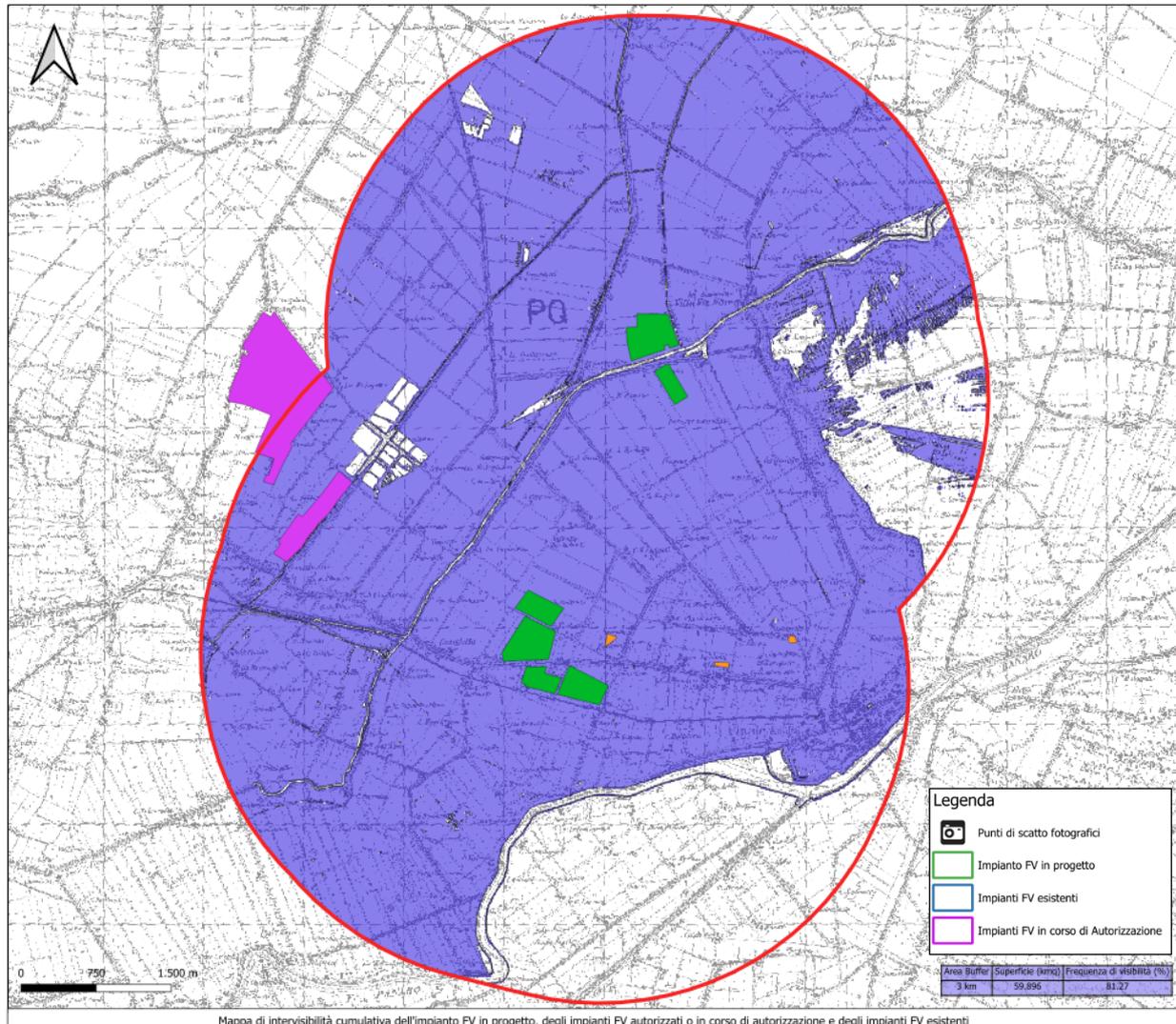


Figura 51 - Mappa di intervisibilità cumulativa dell'impianto FV in progetto, degli impianti FV autorizzati o in corso di autorizzazione e degli impianti FV esistenti. Le zone in viola rappresentano le aree di visibilità teorica dell'impianto FV in progetto, degli impianti FV autorizzati o in corso di autorizzazione e degli impianti FV esistenti.



In definitiva, lo studio si conclude con la realizzazione della mappa dell'incremento di visibilità del parco FV in progetto rispetto ai parchi FV autorizzati o in corso di autorizzazione e di quelli esistenti.

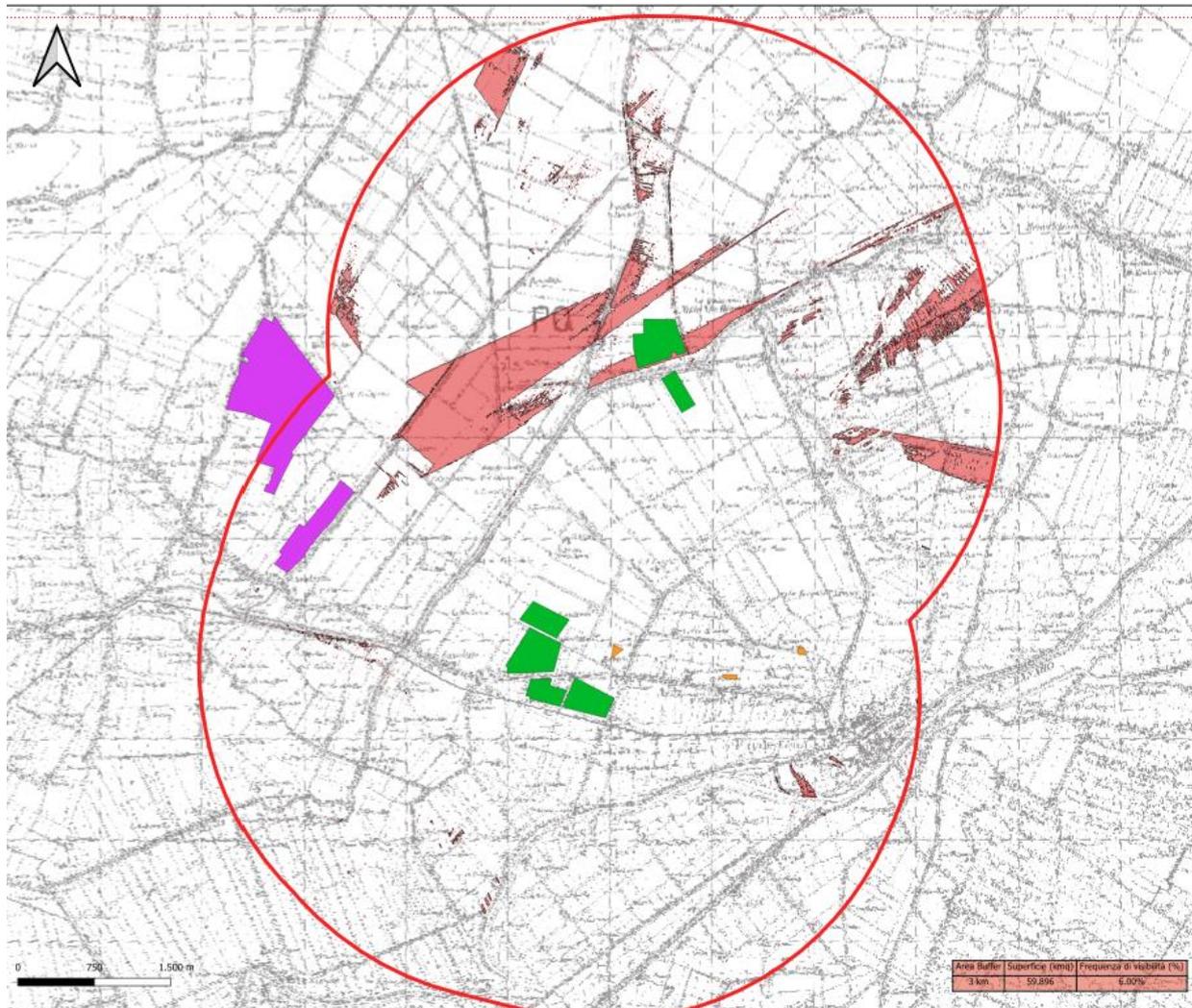


Figura 52 - Mappa dell'incremento di visibilità del parco in progetto rispetto ai parchi autorizzati o in corso di autorizzazione e di quelli esistenti. Le zone in rosa scuro rappresentano le aree di incremento di visibilità teorica dell'impianto FV in progetto rispetto ai parchi autorizzati o in corso di autorizzazione e di quelli esistenti.

Lo studio eseguito mostra chiaramente come all'interno dell'area di valutazione, determinata all'interno di un areale costruito quale buffer di 3 km dalla perimetrazione dell'area di impianto in progetto, il carico di frequenza teorica della visibilità assume valori pressoché trascurabili in quanto le aree rappresentative l'intervisibilità teorica del solo impianto in progetto ricalcano quasi interamente le aree di intervisibilità teorica già esistenti. L'incremento della frequenza di intervisibilità (aree in rosso) pari al 6% di superficie dimostra chiaramente la trascurabilità del carico dovuto all'introduzione del parco fotovoltaico in progetto rispetto agli effetti cumulativi sequenziali di percezione di più impianti fotovoltaici per un osservatore che si muove nel territorio.



Da eventuali punti di osservazione nelle vicinanze, il parco non risulterà visibile perché la visibilità dell'area impianto è mitigata dalla presenza di siepi perimetrali.

Sulla base delle considerazioni effettuate il grado di intrusione visiva è stimato **MEDIO**.

A.1.d.1.d Incidenza simbolica

A livello simbolico si può ragionevolmente ritenere che i principi compositivi del progetto, che assume come riferimento linguistico tecniche e materiali presenti nell'ambito della proposta progettuale, sono capaci di integrarsi con i segni presenti in modo omogeneo con il contesto. Non appaiono elementi di contrasto o disturbo particolari attribuibili all'opera analizzata. Il progetto che ha un'estensione territoriale rilevante non entra direttamente in conflitto con zone aventi una valenza simbolica per la comunità locale come nuclei storici, chiese, cappelle isolate, alberi secolari ecc.

Il Grado di Incidenza Simbolica è dunque valutato **BASSO**.

A.1.d.1.e Sintesi della valutazione

Dalle analisi effettuate emerge come il grado di incidenza del progetto sia da ritenersi complessivamente **MEDIO-BASSO**.



A.1.d.2 Determinazione del livello di impatto paesaggistico del progetto

La metodologia proposta prevede che, a conclusione delle fasi valutative relative alla classe di sensibilità paesaggistica e al grado di incidenza, venga determinato il Grado di Impatto Paesaggistico dell'opera. Quest'ultimo è il prodotto del confronto (sintetico e qualitativo) tra il valore della Sensibilità Paesaggistica e l'Incidenza Paesaggistica dei manufatti, tenendo conto degli studi specialistici del presente progetto. La tabella che segue esprime il grado di impatto paesistico del progetto, rappresentato dal prodotto dei punteggi attribuiti ai giudizi complessivi relativi alla classe di sensibilità del sito e al grado di incidenza del progetto.

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito x incidenza del progetto					
Classe di sensibilità del sito	Grado di incidenza del progetto				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	2	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Tabella 7 - Determinazione dell'impatto paesistico del progetto

Soglia di rilevanza: 5

Soglia di tolleranza: 15

Da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza

Da 5 a 15: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza

Da 16 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

Dalla stima del rapporto tra la classe di sensibilità del sito e l'incidenza dell'intervento dal punto di vista paesaggistico si evince che l'impatto è superiore alla soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza. Possiamo affermare che l'intervento risulta compatibile con gli indirizzi, direttive e prescrizioni di tutela paesaggistica.

Per approfondire la valutazione paesaggistica del progetto sono stati realizzati alcuni fotoinserimenti che simulano la visione dell'opera in rapporto ai luoghi. Tali fotoinserimenti sono riportati nell'elaborato EG46_Fotoinserimenti.rev.00.pdf.



A.1.e Conclusioni

La Convenzione Europea del Paesaggio (CEP, 2000) definisce il paesaggio come “una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”. Il concetto di paesaggio, dunque, contiene in sé aspetti di tipo estetico-percettivo contemporaneamente ad aspetti ecologici e naturalistici, in quanto comprensivo di elementi fisicochimici, biologici e socio-culturali in continuo rapporto dinamico fra loro.

Inevitabilmente, l’utilizzo di grandi porzioni di territorio agrario come sede di impianti fotovoltaici modifica, parcellizza il paesaggio rurale e provoca trasformazioni morfologiche importanti dal punto di vista visivo e vegetazionale. Con l’attivazione delle politiche di contenimento dei gas climalteranti, conseguenti alla percezione di cambiamenti climatici globali di entità catastrofica, sarà sempre più attuale il tema della coesistenza degli impianti e delle opere connesse con l’ambiente e con il paesaggio circostante. Infatti, è impensabile pensare di perseguire gli obiettivi prefissati dalla SEN senza introdurre all’interno del territorio nazionale i generatori di energia rinnovabile e le opere agli stessi connesse per la trasformazione ed il vettoriamento. Ambiente e paesaggio sono concetti che tendono a sovrapporsi e che in genere subiscono effetti analoghi dalle azioni dell’uomo.

Un aspetto di particolare interesse è rappresentato dalla transizione energetica che si sta verificando in questo periodo storico da un modello energetico tradizionale (basato su fonti energetiche fossili) a quello basato sulla prevalenza energetica delle fonti rinnovabili. Il primo è rappresentato dall’introduzione all’interno del territorio nazionale di grandi centrali termoelettriche o idroelettriche con trasformazione profonda ed irreversibile dei luoghi, come centrali termoelettriche quasi sempre prossime a bacini o corsi d’acqua per il raffrescamento dei fumi o dighe idroelettriche che trasformano radicalmente i territori montani con eliminazione di cascate naturali, realizzazione di invasi artificiali e condotte forzate che mutano inevitabilmente ed in maniera irreversibile gli habitat naturali preesistenti.

È evidente che il progetto modifica la percezione e l’identità dei luoghi, anche se limitatamente alla zona d’interesse, per un tempo determinato ed in maniera del tutto reversibile, introducendo negli stessi luoghi quelle tecnologie capaci di ottenere energia rinnovabile inequivocabilmente sostenibile. Questa proposta progettuale è in pieno accordo con i principi e le definizioni del concetto di paesaggio. Infatti la matrice identitaria di una comunità e di un territorio prende forma e si modifica nel suo svilupparsi in connessione con i processi storici e sociali. Il concetto di identità non è quindi un valore precostituito, ma un valore in continuo divenire.

Il progetto prevede interventi misurati ed inoltre le opere si prevede di realizzarle con criteri di sostenibilità e secondo adeguate norme specifiche, tali da determinare cambiamenti poco significativi e



quindi accettabili, che l'area interessata può assorbire senza eccessive condizioni di disagio paesaggistico. In particolare, grande attenzione è stata posta affinché non vi siano interazioni negative con le tradizionali attività di agricole e le nuove trasformazioni tali che non debbano determinare un aggravio negativo dei valori paesaggistici complessivi.

La localizzazione dell'intervento e la modalità di progettazione sono state definite a valle di una selezione finalizzata ad individuare la migliore alternativa possibile dal punto di vista tecnico e dell'impatto sul territorio. In particolare, la localizzazione è quella che meglio si adatta al progetto per quanto riguarda il rendimento energetico ed il costo da sostenere per la realizzazione, tra le alternative possibili nello stesso bacino orografico.

Ciò esclude inoltre, o per lo meno limita notevolmente, le possibilità di cumulo di altri interventi nella zona della portata visiva dell'intervento in oggetto.

Occorre ancora una volta sottolineare la caratteristica della risorsa solare come fonte di produzione di energia elettrica il cui impatto ambientale è limitato mediante una buona progettazione. L'energia solare è una fonte rinnovabile in quanto non richiede alcun tipo di combustibile, ma utilizza l'energia contenuta nelle radiazioni solari; è un'energia pulita perché, a differenza delle centrali di produzione di energia elettrica convenzionali, non provoca emissioni dannose per l'uomo e per l'ambiente. Di contro la produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta l'emissione di enormi quantità di sostanze inquinanti. Gli altri benefici che inducono alla scelta di questa fonte rinnovabile tra tutti sono la riduzione della dipendenza dall'estero, la diversificazione delle fonti energetiche e la regionalizzazione della produzione.

Dal presente studio sugli effetti ambientali emerge che la localizzazione dell'iniziativa esclude la maggior parte dei possibili impatti ambientali negativi.

Il carattere prevalentemente agrario del paesaggio viene comunque modificato da strutture non naturali. Tuttavia, se a livello sensoriale la percezione della riduzione della naturalità del paesaggio non può essere eliminata, è sicuramente promosso lo sviluppo di un approccio razionale al problema, che si traduce nel convincimento comune che l'impiego di una tecnologia pulita per la produzione di energia costituisce la migliore garanzia per il rispetto delle risorse ambientali nel loro complesso.

Dal punto di vista dell'occupazione del suolo, si prevede inoltre di minimizzare i movimenti terra che possano alterare la forma attuale del terreno (di fatto ridotte a mere operazioni di pulizia della coltre). Infine, la semplicità delle procedure di smantellamento dell'impianto fotovoltaico, alla fine della sua attività fisiologica (25-30 anni), conduce infine ad alcune importanti considerazioni. La prima è che non utilizzando sostanze inquinanti per il suo funzionamento, l'area di ubicazione dell'impianto non dovrà



essere bonificata, cosa che avviene per qualsiasi attività di carattere industriale. La seconda è che una volta rimossi i pannelli, le strutture di sostegno e le cabine di trasformazione, il paesaggio e l'area torneranno allo stato antecedente la realizzazione dell'opera.

L'accurata analisi svolta nei capitoli precedenti ha dunque messo chiaramente in evidenza che la natura e l'estensione dell'intervento unitamente alle azioni poste in essere in sede progettuale (preventiva) e in quella di esercizio dell'attività (abbattimento) per limitare gli impatti, determina una incidenza sul contesto ambientale di modesta entità.

L'intervento opera con finalità globale, mirando cioè a ricercare, promuovere e sostenere una convivenza compatibile fra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo. Raffigura per il comprensorio una strategia coerente con il contesto ambientale e territoriale, spaziale e temporale, rispettando contenuti di interesse fisico, naturalistico, paesaggistico, ambientale, economico, sociale, antropologico, storico e culturale da cui non prescinde dalla conoscenza degli strumenti operativi degli obiettivi già definiti per il territorio in esame. **Non si ravvisano elementi che possano incidere negativamente ed irreversibilmente sull'assetto paesaggistico dell'area interessata dal progetto e che le scelte progettuali effettuate favoriscono l'inserimento del nuovo intervento nel contesto.**