



## COMUNE DI PORTOMAGGIORE

PROVINCIA DI FERRARA



REGIONE EMILIA  
ROMAGNA



### REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW

Denominazione Impianto:

"PORTOMAGGIORE"

Ubicazione:

Comune di Portomaggiore (FE)  
Via Portoni Bandissolo, snc

ELABORATO  
**080100**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Cod. Doc.: PTM-080100-R

Sviluppatore:



**GRUPPO GEO S.R.L.**  
Viale F. Cavallotti, 153  
63822 Porto San Giorgio (FM)  
ITALY  
P.IVA 02572290449

Scala: --

PROGETTO

Data:  
**18/08/2025**

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

**LIO ENERGY LEPUS S.R.L.**  
Via Arrigo Boito, 8  
20121 Milano (MI)  
ITALY  
P.IVA 14219600963

Tecnici e Professionisti:

*Ing. Nicola Ventura:*  
*Iscritto al n.8432 dell'Albo dell'Ordine degli*  
*Ingegneri della Provincia di Bari*

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	18/08/2025	PROGETTO DEFINITIVO	N.V.	N.V.	N.V.
02					
03					
04					

Il Tecnico:  
Dott. Ing. Nicola Ventura




Il Richiedente:  
**LIO ENERGY LEPUS S.R.L.**  
(Il legale rappresentante Luca Raineri)

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 2 di 26

## SOMMARIO

SOMMARIO .....	2
1. <b>PREMESSA</b> .....	3
2. <b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b> .....	4
3. <b>PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)</b> .....	7
4. <b>PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)</b> .....	9
5. <b>PIANO URBANISTICO GENERALE (PUG)</b> .....	11
6. <b>RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA D'INTERVENTO</b> .....	13
7. <b>OPERE PREVISTE</b> .....	17
8. <b>PREVISIONE DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI</b> .....	19
9. <b>MITIGAZIONI PREVISTE</b> .....	21
10. <b>FOTOINSERIMENTI</b> .....	23
11. <b>CONCLUSIONI</b> .....	26

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 3 di 26

## 1. PREMESSA

Il presente documento è parte integrante della documentazione relativa al progetto per la costruzione e l'esercizio di un Impianto Agrivoltaico Avanzato conforme alle vigenti prescrizioni di legge con potenza di picco pari a **18.030,60 kW** da realizzare nel **Comune di Portomaggiore (FE)** in Via Portoni Bandissolo.


L'impianto sarà del tipo grid connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, **con allaccio in antenna a 36 kV alla rete elettrica di Terna S.p.A.**

- **STMG – Codice Pratica 202402306;**

Il produttore e soggetto responsabile è la Società **LIO ENERGY LEPUS S.R.L.** la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto agrivoltaico è **"Portomaggiore"**.

L'impianto sarà corredato da n. 7 Power Stations con singolo trasformatore, n. 3 Cabine di Parallelo, n. 3 Control Room e n. 3 Vani Tecnici.

**L'energia prodotta sarà convogliata in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Ferrara Focomorto – Ravenna Canala" e alla linea RTN a 132 kV "Portomaggiore – Bando".**

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 4 di 26

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le aree di progetto dell'impianto agrivoltaico facente parte dell'intervento di cui al presente documento è ubicata nel territorio della Regione Emilia-Romagna, Provincia di Ferrara, Comune di Portomaggiore, in **Via Portoni Bandissolo**.

Le aree di progetto sono caratterizzate da campi agricoli a seminativi. Non vi sono nuclei abitati nei dintorni tranne che qualche casa sparsa. I centri abitati più vicini sono Portomaggiore, Portoverrara e Pioppara. Il sito è a circa 0,4 km a sud del centro abitato del Comune di Portomaggiore. La maggiore via di comunicazione prossima alle aree di progetto è Via Portoni Bandissolo. Nelle illustrazioni che seguono sono rappresentati gli inquadramenti foto-cartografici dell'area di intervento su varie basi di sovrapposizione e a varie scale di riproduzione con l'introduzione di elementi tematici significativi.



*Figura 2.1: Foto satellitare con individuazione delle aree di impianto*

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO          CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 5 di 26

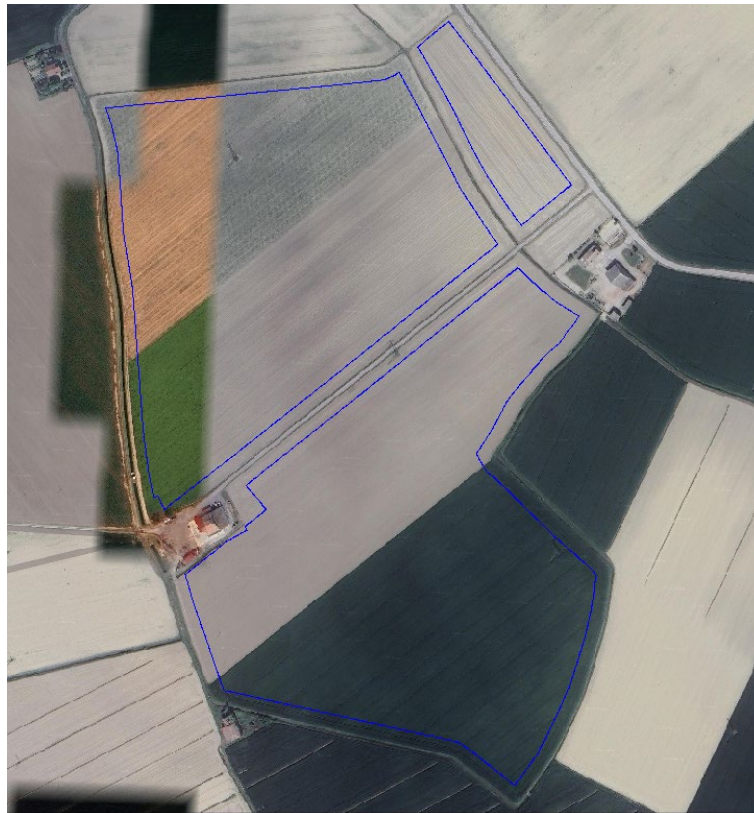


Figura 2.2: Inquadramento aree impianto AV su foto satellitare

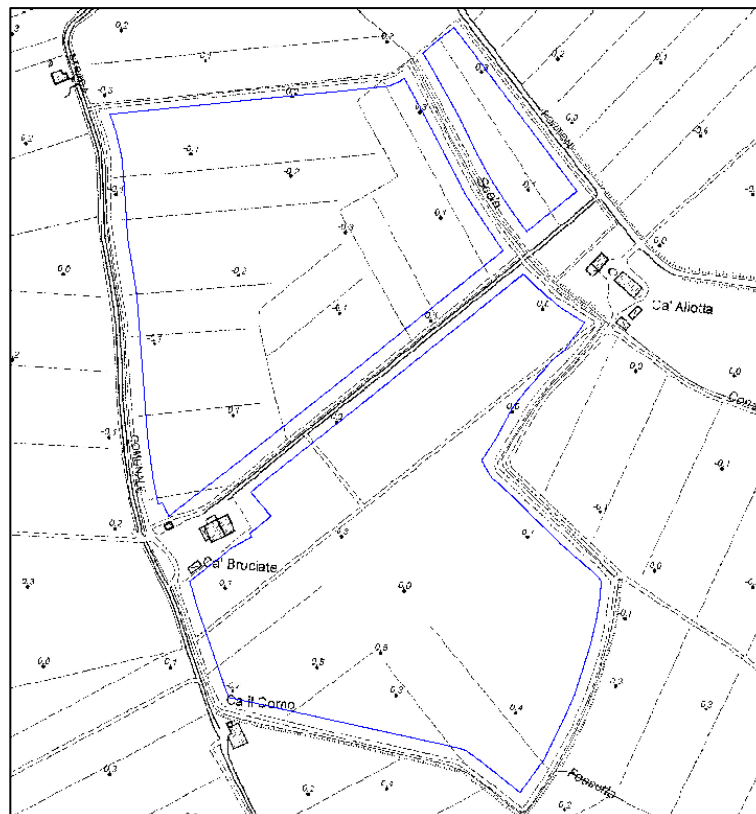
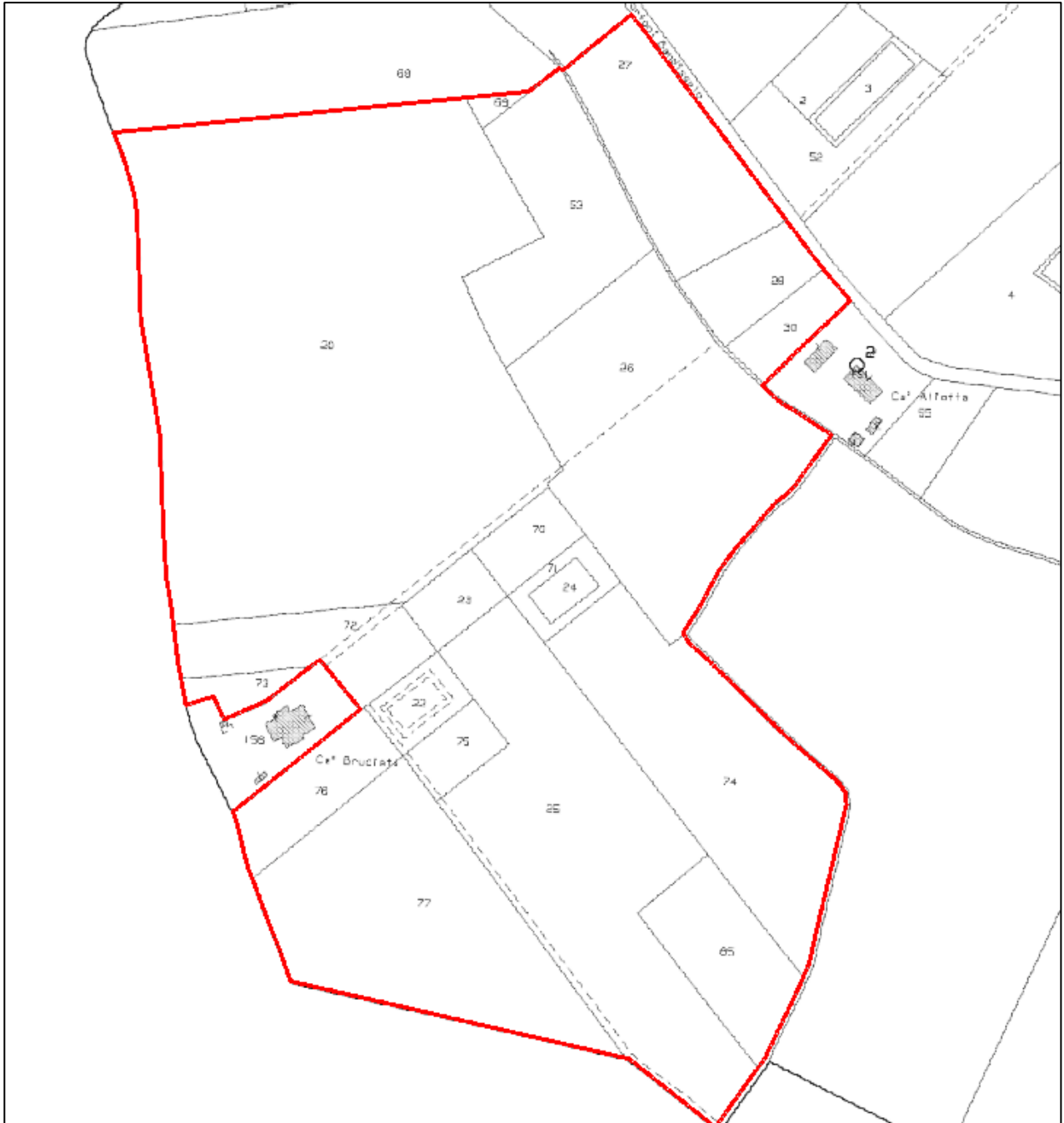



Figura 2.3: Inquadramento aree impianto AV su CTR

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO          CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 6 di 26

L'area in disponibilità del proponente è estesa complessivamente per **46,5072 ha** ed è censita presso la competente Agenzia del Territorio



*Figura 2.4: Inquadramento aree impianto AV su stralcio catastale*

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 7 di 26

### 3. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)

La Regione Emilia-Romagna, nella sezione dedicata all'Area Tematica "Paesaggio", fornisce informazioni riguardo alla pianificazione paesaggistica. Infatti, viene riportato che 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. L'art. 40-quater della Legge Regionale 20/2000, Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio, introdotto con la L. R. n. 23 del 2009, che ha dato attuazione al D. Lgs. n. 42 del 2004, s.m.i., relativo al Codice dei beni culturali e del paesaggio, in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici. Il Piano 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. Gli operatori ai quali il Piano si rivolge sono:

- la stessa Regione, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore;
- le Province, che nell'elaborazione dei Piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP), assumono ed approfondiscono i contenuti del PTPR nelle varie realtà locali;
- i Comuni che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale;
- gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.

La Regione è attualmente impegnata insieme al MiBAC nel processo di adeguamento del PTPR vigente al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004). Il PTPR individua le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale. Il PTPR vari condotto nell'ambito di quei piani urbanistici territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici e ambientali che trovano la loro fonte primaria nell'art. 1 bis della L. 431/85. In quanto tale è idoneo a imporre vincoli e prescrizioni direttamente efficaci nei confronti dei privati e dei Comuni: Le prescrizioni devono considerarsi prevalenti rispetto alle diverse destinazioni d'uso contenute negli strumenti urbanistici vigenti o adottati. Il PTPR della Regione Emilia-Romagna è stato approvato con DCR n. 1338 del 28 gennaio 1993; nella sezione dedicata alle "Modifiche del PTPR", viene spiegato che il Piano paesistico si caratterizza infatti come l'avvio di un processo strutturale di assimilazione e attuazione dei principi e degli obiettivi in esso contenuti esteso all'intero sistema della pianificazione regionale.

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
<b>GRUPPO GEO</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 8 di 26

Lo strumento di pianificazione territoriale (provinciale o comunale) nel corso dell'operazione di specificazione, approfondimento e attuazione dei contenuti del PTPR, perseguendone i medesimi obiettivi e finalità, provvede anche a verificarne la correttezza e la coerenza rispetto alle caratteristiche, alle specificità ed ai valori paesaggistico-ambientali del proprio territorio.

Province e Comuni hanno dunque la facoltà di modificare ed articolare motivatamente zone e norme al fine di adattare alle effettive caratteristiche ed alle esigenze di tutela e valorizzazione locali, estendendo nell'applicazione anche a tipologie e ambiti non considerati dal Piano regionale. Pertanto, eventuali modifiche successive sono da ricercarsi direttamente negli altri livelli di pianificazione.

Si rammenta che la cartografia dei piani provinciali approvati, in quanto per effetto dell'art. 24 della L.R. 20/2000 costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

L'intervento in progetto non interessa in alcun modo le zone di particolare interesse paesaggistico ambientale e le zone di tutela naturalistica (rispettivamente Art. 19 e Art. 25 delle Norme di Attuazione).

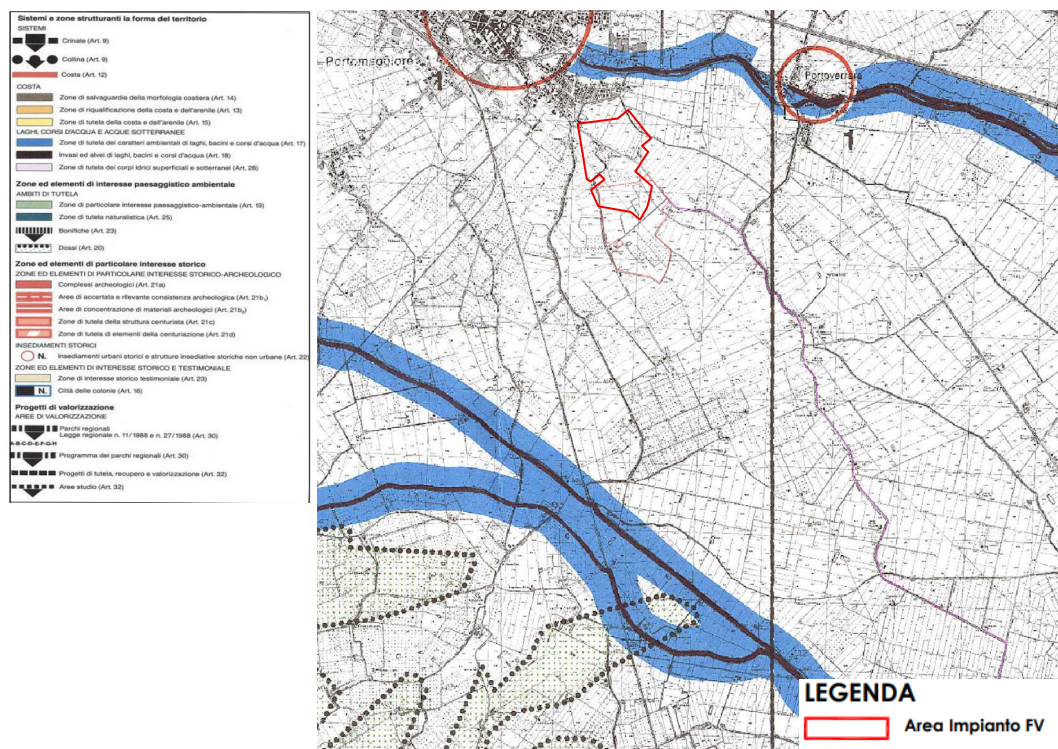



Figura 3.1: Inquadramento area d'intervento su cartografia PTPR

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 9 di 26

## 4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) recepisce le indicazioni rilevanti del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), così da costituire un riferimento importante a livello della pianificazione territoriale e paesistica di area vasta, regionale ed infra-regionale.

L'area di studio che riguarda le aree di progetto ricade nell'unità di paesaggio n.6 "della Gronda".

Corrisponde a grandi linee col comune di Portomaggiore e col nucleo centrale del comune di Argenta, comprende inoltre alcune porzioni del comune di Ostellato, Migliaro e Migliarino

La rete idrografica è estremamente articolata e in parte artificializzata. Oltre ai fiumi naturali, si contano numerosi canali di bonifica, scoli, fossi e rogge, essenziali per la gestione delle acque e l'irrigazione agricola. La presenza di sistemi di bonifica storica e moderna è un elemento identitario forte.

L'urbanizzazione è capillare, con un'alternanza tra centri urbani di medie e grandi dimensioni e una fitta rete di paesi, borghi e case sparse, spesso allineati lungo le direttrici stradali storiche o i corsi d'acqua. Si assiste a fenomeni di conurbazione tra i centri maggiori.

L'unità di paesaggio della Gronda è vasta e composita; essa si pone geograficamente a "corona" ad ovest delle ex valli del Mantello e del Mezzano.

In lento progresso di tempo, anche le terre nuove, o di bonifica, tendono ad assumere gradualmente le caratteristiche delle terre vecchie, e sfumano a poco a poco le reciproche differenze. Il confine tra le une e le altre non è quindi una linea, ma piuttosto una fascia che lentamente si sposta, mentre il terreno migliora.

L'intervento in progetto non interessa in alcun modo i vincoli cartografati nella Tav. 5.7 del PTCP.

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO          CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 10 di 26

- LEGENDA**
- Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio**
- COSTA**
- sistema costiero (art.12)
  - zone urbanizzate in ambito costiero (art. 14)
  - zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (art. 13)
  - zone di tutela della costa e dell'arenile (art. 15)
- LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE**
- zone di tutela dei corsi d'acqua (art.17)
  - invasi ed alvei dei corsi d'acqua (art. 18)
  - zone di tutela dei corpi lacustri sotterranei (art.26)
  - aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale (art.32)
- Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale**
- AMBITI DI TUTELA**
- zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art.19)
  - zone di tutela naturalistica (art. 25)
  - rete natura 2000 ZPS - zone di protezione speciale (art.27bis)
  - rete natura 2000 SIC - siti di interesse comunitario (art.27bis)
  - rete natura 2000 ZPS e SIC (art.27bis)
  - stazioni di parco
  - VMG : Volano Mesola Goro
  - VALCOM : Valli di Comacchio
  - unità di paesaggio (art.8)
  - progetti di valorizzazione ed ambiti di trasformazione territoriale (art.26)
  - ambiti di paesaggio notevole (art.9)
  - dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica (art. 20 c. 2a)
  - dossi o dune di rilevanza idrogeologica (art. 20 c. 2b)
  - strade panoramiche (art.24)
- Zone ed elementi di particolare Interesse storico**
- ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO**
- complessi archeologici (art. 21 c.2a)
  - aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21 c.2 b1)
  - aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 21 c. 2 b2)
  - strade storiche (art.24 c. 1a)
  - idrografia storica (art. 24 c.1 b)
- INSEDIAMENTI STORICI**
- insediamenti urbani e storici e strutture insediative storiche non urbane (art.22)
  - zone di interesse storico testimoniale (art.23)
  - aree di attenzione per la localizzazione a condizione degli impianti per l'emittenza radio e televisiva (art.5 comma 2 NTA del PLERT)
  - confini comunali

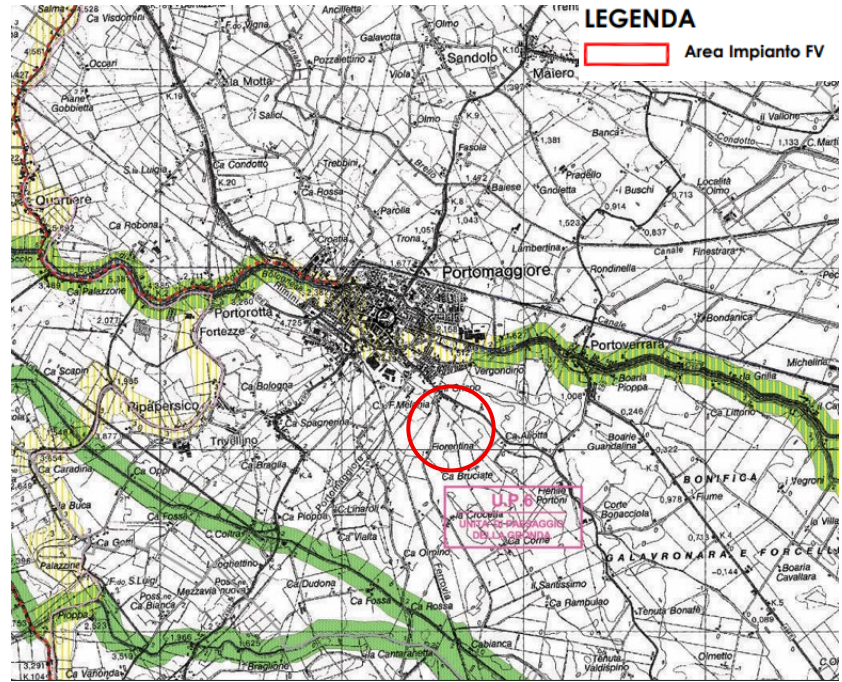


Figura 4.1: Inquadramento area d'intervento su cartografia PTCP

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
GRUPPO GEO	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 11 di 26

## 5. PIANO URBANISTICO GENERALE (PUG)

Con riferimento alla Tavola dei Vincoli del Piano Urbanistico Generale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie, che riporta tutto il sistema dei vincoli gravanti sul territorio (paesaggistici – ambientali – infrastrutturali), le aree oggetto di intervento non ricadono in nessuna delle zone di tutela cartografate nella tavola di piano, interessando solamente la fascia di rispetto di un elettrodotto.

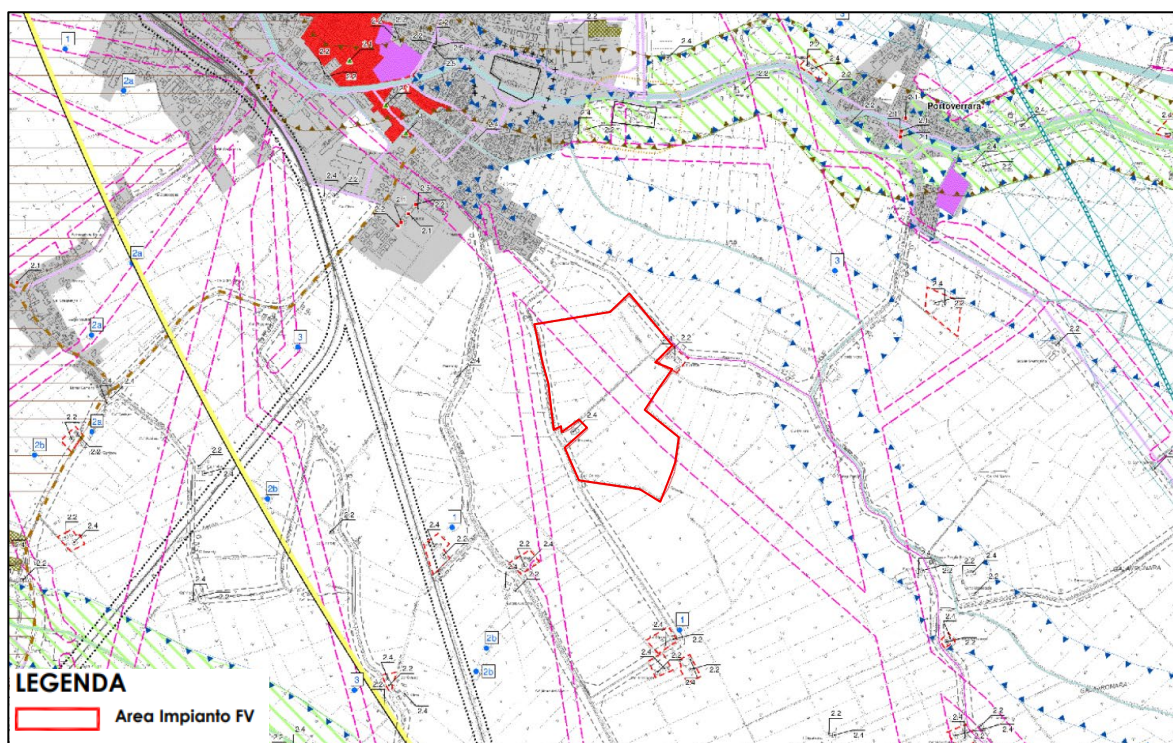


Figura 4.2: Inquadramento aree d'intervento su Piano Urbanistico Generale

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 12 di 26

**Legenda**

--- --- ---  
Limiti amministrativi comunali  
(fonte: Regione Emilia-Romagna - Edizione 2020)

--- --- ---  
Porzioni modificate dei Limiti amministrativi comunali  
(fonte: Unione Valli e Delizie) sulla base del procedimento di rettifica  
del tracciato avviato dai Comuni con specifiche Delibere, in attesa di  
"accertamento" da parte della Regione.

■ Territorio urbanizzato

**Tutela dell'ambiente e dell'identità storico culturale**

**Tutele ambientali e paesaggistiche**

■ Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (PTCP)

■ Zone di tutela dei corsi d'acqua (PTCP)

■ Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale (PTCP)

■ Zone di tutela naturalistica (PTCP)

■ Dossi di rilevanza storico-documentale e paesistica (PTCP)

■ Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)

■ Fascia di rispetto delle strade panoramiche

■ Aree naturali

■ Oasi istituite

■ Centri storici

**Aree soggette a vincolo paesaggistico**

■ Territori contermini ai laghi (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. b)

■ Torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per m. 150  
(D.lgs. 42/2004 art.142 lett. c)

■ Parco del Delta del Po (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. f)

■ Territori coperti da foreste e da boschi  
(PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. g)

■ Zone umide - Convenzione di Ramsar (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. i)

■ Aree Interessate da specifiche disposizioni di vincolo  
(art. 136 D.lgs. 42/2004)

■ Complessi archeologici  
(PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m)

■ Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica  
(PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m)

■ Aree di concentrazione di materiali archeologici  
(PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m)

**Tutela dei beni storico testimoniali e culturali**

▲ Edifici e complessi di interesse storico-architettonico e categoria di tutela

■ Edifici e complessi di interesse storico-architettonico e categoria di tutela  
con vincolo di bene culturale (D.lgs. 42/2004 art.10 e 11)

● Edifici e complessi di interesse storico-testimoniale e categoria di tutela

■ Alberi di pregio

Maceri tutelati e relativa classe di tutela:  
1 - componente complessa del paesaggio da conservare  
2 - componente ambientale di base  
2a - da conservare  
2b - da migliorare  
3 - componente storico documentale

■ Zona interessata dal sito UNESCO: aree iscritte

■ Zona interessata dal sito UNESCO: aree tampone

■ Siti vincolati di interesse archeologico di cui alla parte II del D.lgs. 42/2004

■ Pertinenze di edifici e complessi edilizi di interesse  
storico-architettonico esterne ai centri urbani

■ Corti rurali integre

■ Viabilità storica

**Tutele relative alla vulnerabilità e sicurezza del territorio**

+++++ Zone di rispetto cimiteriale

+++++ Zone di rispetto dei depuratori

--- --- --- Zone di rispetto stradale

--- --- --- Zone di rispetto ferroviario

■ Fascia di rispetto degli elettrodotti

■ Zone di rispetto per installazioni militari

■ Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso DGR 1732/2015:  
Osservatorio astronomico Paolo Natali

■ Fascia di rispetto del condotto di ammoniaca ed etilene

■ Aree percorse dal fuoco

■ Condotto ammoniaca ed etilene

■ Metanodotto

■ Impianti di emittenza radio-televisiva

■ Idrovia: limite massimo d'esproprio

■ Idrovia: nuovo alveo canale navigabile

■ Fasce di pertinenza fluviale - Art. 18 PSAI Reno

■ Fasce di pertinenza fluviale in territorio urbanizzato - Art. 18 PSAI Reno

■ Impianto a rischio di incidente rilevante

■ Perimetrazioni aree allagate 2-4 maggio 2023

■ Perimetrazioni aree allagate 16-17 maggio 2023

■ Alveo attivo zonizzato del reticolo idrografico - Art.15 PSAI Reno

■ Aree ad alta probabilità di inondazione - Art.16 PSAI Reno

**Condizione limite di emergenza**

■ Aree di emergenza

■ Infrastrutture di accessibilità o connessione

Figura 4.3: Legenda della Tavola dei Vincoli del Piano Urbanistico Generale

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
<b>GRUPPO GEO</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 13 di 26

## 6. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA D'INTERVENTO

Di seguito viene mostrata una raccolta fotografica dell'area di progetto e del paesaggio limitrofo



Figura 5.1: Planimetria con punti di scatto fotografici

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO          CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 14 di 26



*Punto di scatto fotografico numero 1*



*Punto di scatto fotografico numero 2*

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
<b>GRUPPO GEO</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 15 di 26



*Punto di scatto fotografico numero 3*




*Punto di scatto fotografico numero 4*

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
<b>GRUPPO GEO</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 16 di 26



*Punto di scatto fotografico numero 5*

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 17 di 26

## 7. OPERE PREVISTE

Come detto, il progetto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica per complessivi 18.030,60 kWp (potenza installata), e di tutte le infrastrutture ed opere di connessione annesse necessarie per cedere l'energia prodotta alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

A servizio dell'impianto agrivoltaico è prevista la realizzazione e/o il montaggio delle seguenti Opere Civili:

- Stringhe di moduli fotovoltaici e inverter;
- Cabine elettriche e locali tecnici di servizio;
- Viabilità interna;
- Recinzione perimetrale e cancelli;
- Opere di mitigazione;
- Impianto di distribuzione elettrica BT;
- Impianto di alimentazione utenze in continuità assoluta;
- Impianti di servizio: illuminazione ordinaria locali tecnici ed illuminazione esterna;
- Impianti di servizio: impianto di allarme (antintrusione ed antincendio) e videosorveglianza;
- Impianto di terra;
- Impianto di connessione alla rete elettrica MT.

L'impianto sarà corredato da n. 7 Power Stations con singolo trasformatore, n. 3 Cabine di Parallelo, n. 3 Control Room e n. 3 Vani Tecnici.


La maggiore via di comunicazione prossima all'area di progetto è Via Portoni Bandissolo.

La viabilità interna all'impianto agrivoltaico, come indicato negli elaborati di progetto, sarà costituita da una strada perimetrale interna alla recinzione e da una serie di strade che attraversano trasversalmente le aree di impianto, con larghezza pari a 3,0 metri. Le opere viarie ove possibile ricalcheranno parzialmente le strade esistenti; pertanto, esse consistiranno in una regolarizzazione del terreno, nella successiva compattazione e rullatura del sottofondo naturale ed infine nella realizzazione del pacchetto viario per uno spessore di trenta centimetri in terra battuta.

Laddove sia necessaria la realizzazione di strade di nuova costruzione dal punto di vista strutturale verrà realizzata una massicciata tipo "MACADAM".


Le strade perimetrali e quelle interne seguiranno l'andamento orografico attuale, che di per sé risulta pressoché pianeggiante.

Prima dell'inizio della cantierizzazione delle aree sarà effettuata una pulizia propedeutica del terreno dalle graminacee e dalle piante selvatiche preesistenti o qualsiasi altro tipo di coltura arborea presente nelle aree destinate all'installazione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, alla viabilità interna e alle cabine.

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 18 di 26

Ove il disboscamento, laddove presente vegetazione arborea, non si manifesti strettamente necessario verranno mantenute le specie vegetali presenti, effettuando al più interventi di sfalcio e potatura.

La morfologia dei terreni consente che gli interventi di spianamento e di livellamento siano ridotti al minimo indispensabile e verranno pertanto ottimizzati in fase esecutiva.

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 19 di 26

## 8. PREVISIONE DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI

Il concetto di impatto visivo si presta a diverse interpretazioni quando diventa oggetto di una valutazione ambientale, in quanto tende ad essere influenzato dalla soggettività del valutatore e dalla personale percezione dell'inserimento di un elemento antropico in un contesto naturale ed agricolo esistente.

La valutazione, quindi, non andrebbe limitata solo al concetto della visibilità di una nuova opera, in quanto sembrerebbe alquanto scontata la risposta, ma estesa ad una più ampia stima del grado di "trasformazione" e "sopportazione" del paesaggio derivante dalla introduzione dell'impianto, completo di tutte le misure di mitigazione ed inserimento ambientale previste. Quindi la valutazione va calata in un concetto di paesaggio dinamico, in trasformazione ed in evoluzione.


Tale concetto è ribadito nell'ambito di Sentenze della Corte Costituzionale n.94/1985 e n.355/2002 unitamente al TAR Sicilia con sentenza n.1671/2005 che si sono pronunciati in merito alla tutela del paesaggio che non può venire realisticamente concepita in termini statici, di assoluta immutabilità dello stato dei luoghi registrato in un dato momento, bensì deve attuarsi dinamicamente, tenendo conto delle esigenze poste dallo sviluppo socio economico, per quanto la soddisfazione di queste ultime incida sul territorio e sull'ambiente.

Premesso, questo, sul concetto di visibilità e di inserimento è indicativa la seguente sentenza (Consiglio di Stato sez. IV, n.04566/2014), riferita ad un impianto eolico, ben più impattante dal punto di vista visivo rispetto ad un fotovoltaico, che sancisce "fatta salva l'esclusione di aree specificamente individuate dalla Regione come inidonee, l'installazione di aerogeneratori è una fattispecie tipizzata dal legislatore in funzione di una bilanciata valutazione dei diversi interessi pubblici e privati in gioco, ma che deve tendere a privilegiare lo sviluppo di una modalità di approvvigionamento energetico come quello eolico che utilizzino tecnologie che non immettono in atmosfera nessuna sostanza nociva e che forniscono un alto valore aggiunto intrinseco".

In tali ambiti la visibilità e co-visibilità è una naturale conseguenza dell'antropizzazione del territorio analogamente ai ponti, alle strade ed alle altre infrastrutture umane. Al di fuori delle ricordate aree non idonee all'installazione degli impianti eolici la co-visibilità costituisce un impatto sostanzialmente neutro che non può in linea generale essere qualificato in termini di impatto significativamente negativo sull'ambiente.

Pertanto, si deve negare che, al di fuori dei siti paesaggisticamente sensibili e specificamente individuati come inidonei, si possa far luogo ad arbitrarie valutazioni di compatibilità estetico-paesaggistica sulla base di giudizi meramente estetici, che per loro natura sono "crocianamente" opinabili (basti pensare all'armonia estetica del movimento delle distese di aerogeneratori nel verde delle grandi pianure del Nord Europa).

La "visibilità" e la co-visibilità delle torri di aerogenerazione è un fattore comunque ineliminabile in un territorio già ormai totalmente modificato dall'uomo quale è anche quello in questione per cui non possono dunque essere, di per sé solo, considerate come un fattore negativo dell'impianto. In estrema sintesi, i concetti di visibilità e di impatto visivo non sono tra loro sovrapponibili: ciò che è visibile non è necessariamente foriero di impatto visivo ovvero di impossibilità dell'occhio umano di "sopportarne" l'inserimento in un contesto paesaggistico nel quale, peraltro, le esigenze di salvaguardia

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 20 di 26

ambientale debbono trovare il punto di giusto equilibrio con l'attività antropica insuscettibile di essere preclusa in quanto foriera di trasformazione.

Si analizzano ora le principali tipologie di modificazioni del paesaggio:

- Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.

Non sono previste modifiche della morfologia dell'area. Non si modifica infatti l'idrografia dell'area, né il sistema viario. Si realizzano viabilità perimetrali ma interne all'area dell'impianto.

- Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali,...).


Il progetto in esame non intende abbattere alberature. Al contrario si propone di realizzare una piantumazione aggiuntiva perimetrale, salvaguardando e ripristinando la vegetazione autoctona dei luoghi. Si ritiene quindi che l'impatto su questa componente ambientale sia del tutto trascurabile.

- Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);

Le strutture di nuova realizzazione (pannelli fotovoltaici e cabine elettriche) hanno una modesta altezza sempre minore di circa 2 m. Pertanto, lo skyline esistente non è modificato dagli interventi di progetto.

- Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico; L'intervento di progetto non prevede modificazioni dell'equilibrio idrogeologico dell'area.
- Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;

Non si hanno modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico in quanto l'intervento di progetto si colloca bene all'interno della zona; inoltre, dai punti di vista individuati sarà visibile la barriera arborea perimetrale.

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 21 di 26

## 9. MITIGAZIONI PREVISTE

Il progetto di mitigazione si prefigge lo scopo di diminuire o azzerare l'impatto visivo in prossimità dell'Impianto Fotovoltaico descritto all'oggetto, utile all'armonioso sviluppo del tessuto urbano circostante.

Le soluzioni progettuali adottate sono state dettate dalla necessità di schermare l'impianto fotovoltaico e di renderlo integrato del paesaggio ante operam.

Per questo motivo sono state scelte specie vegetative e colturali tipiche della zona indicate nel "Regolamento Comunale del Verde". Come premesso si ritiene fondamentale ricreare un manto erbaceo ed arbustivo in quanto si raggiungono obiettivi quali:


- **Biotechico:** garantire la protezione di superfici prive di vegetazione da possibili fenomeni di erosione superficiale e di destrutturazione del terreno.
- **Fitosociologico:** garantire l'innescio di una corretta dinamica vegetazionale con l'introduzione di specie vegetali edificatrici e la limitazione dell'insediamento delle specie infestanti.
- **Paesaggistico:** mitigare l'impatto visivo dato dall'infrastruttura migliorando la qualità estetica dell'area. Le opere di mitigazione devono essere in grado di schermare l'impianto ed integrarlo il più possibile all'ambiente circostante, al fine di evitare la creazione di elementi di discontinuità all'interno dei caratteri paesaggistici esistenti.

Quanto ciò indicato porta alla scelta delle specie vegetali effettuata sulla base della conoscenza della vegetazione reale e potenziale dell'area.

Sono state previste piantumazioni di specie autoctone che garantiscano livelli elevati di attecchimento e rapidità di crescita, oltre ad essere facilmente reperibili sul mercato vivaistico. Per le specie da utilizzare si è tenuto conto dei seguenti fattori:

- Specie autoctone
- Rusticità specie
- Resistenza inquinamento
- Differenziazione morfologica, diverso portamento e foglie.

Perciò la piantumazione delle essenze in prossimità alla recinzione è stata scelta, in base alla funzionalità coprente e mitigante come si può vedere nella tavola denominata "Particolari opere di mitigazione". È tuttavia utile significare che tale suddivisione è stata fatta esclusivamente per rappresentare il "minimum" ovvero la mitigazione tipo minima installabile nelle porzioni perimetrali valutata sufficiente allo scopo della premessa, lasciando anche un opportuno margine operativo in fase di piantumazione e realizzazione. Tali interventi saranno utili a ridurre o (come auspichiamo) azzerare la visibilità dell'impianto nelle sue prossimità garantendo un corretto armonioso inserimento nel tessuto circostante.


ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 22 di 26

Da quanto visibile nell'elaborato "Particolari opere di mitigazione", la scelta delle specie è la più ampia possibile per sottolineare la casuale naturalità delle opere che a nostro avviso rendono maggiore effetto naturalistico rispetto alle tipizzazioni ripetitive visibili in altri generatori fotovoltaici.

La scelta delle specie piantumabili ricade tra quelle presenti nel documento Regolamento Verde pubblico e privato. Riguardo alla scelta di materiale vivaistico si è orientati all'utilizzo di piante di 2 anni, possibilmente in zolla piuttosto che in vaso, con chiome ben sviluppate ed inserite in basso.

La scelta di piante giovani è dovuta al fatto che individui più giovani superano più facilmente la crisi del trapianto: piantine di età elevata mostrano l'inconveniente di avere un apparato radicale compresso e poco capillarizzato (data la costrizione a crescere in vaso), mostrando quindi difficoltà nell'attecchimento e un saldo ancoraggio al terreno. Queste condizioni infatti diminuiscono molto le probabilità di riuscita dell'impianto, per cui si prevedono molte fallanze nelle arboree, vanificando la schermatura pronto effetto che tali esemplari dovrebbero assolvere.

Per tutte le ragioni sopracitate, il materiale vivaistico dovrà essere di ottima qualità, certificato, non eziolato, sano, con un basso coefficiente di snellezza, con chiome ben espanse. Sono consigliabili la preparazione apposita di materiale vivaistico e la supervisione delle operazioni di impianto e di scelta del postime da parte di un tecnico esperto abilitato.

ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO          CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 23 di 26

## 10. FOTOINSERIMENTI

Vedendo l'area d'inserimento delle opere e considerando gli accorgimenti da attuare si può ritenere che l'impatto visivo complessivo sia basso. A tal proposito sono state realizzate delle foto simulazioni da cui si evince come possono essere i luoghi a valle della trasformazione.



ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 24 di 26



ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
<b>GRUPPO GEO</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 25 di 26



ELABORATO 080100	<b>COMUNE di PORTOMAGGIORE</b> PROVINCIA di FERRARA	Rev.: 01
GRUPPO GEO	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW</b>	Data: 18/08/2025
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	Pagina 26 di 26

## 11. CONCLUSIONI

Lo studio paesaggistico ha esaminato la pianificazione urbanistica vigente sull'area e ha verificato quali possano essere gli eventuali gli impatti visivi prodotti dalla realizzazione dell'impianto. Tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del sito, è stato definito il layout di progetto e sono stati definiti particolari interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico, con lo scopo di mitigarne la vista.

Le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli impianti fotovoltaici come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che, una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

Porto San Giorgio, li 18/08/2025

In Fede  
Il Tecnico  
(Dott. Ing. Nicola Ventura)

