

ALFI GREEN S.R.L.

**Impianto Agrivoltaico Avanzato denominato "Bandissolo" da 24.979,5 kWp,
abbinato a un sistema di accumulo elettrochimico da 12.000 kW, opere
connesse ed infrastrutture indispensabili**

Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

(ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

ALLEGATO 5 – Relazione Paesaggistica

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
2 di 66

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	APPROCCIO METODOLOGICO.....	4
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
3.2	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	8
3.2.1	SISTEMAZIONE VIABILITÀ DI ACCESSO	10
3.3.1	OPERE DI UTENZA.....	16
3.3.2	FASCIA DI MITIGAZIONE	17
4	ANALISI DELLO STATO ATTUALE	18
4.1	ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA	18
4.1.1	DECRETO LEGISLATIVO 8 NOVEMBRE 2021, N. 199.....	18
4.1.2	PIANO TERRITORIALE REGIONALE	21
4.1.3	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE	22
4.1.4	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	26
4.1.5	CONSORZIO BONIFICA PIANURA DI FERRARA	33
4.1.6	PUG DELL’UNIONE DEI COMUNI VALLI E DELIZIE	36
4.1.7	ANALISI DELLA COERENZA/COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I DIVERSI QUADRI DI PIANIFICAZIONE.....	41
5	ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI ELEMENTI RILEVANTI DEL PAESAGGIO	42
5.1	CARATTERISTICHE AMBITI DI PAESAGGIO	42
5.2	ANALISI DELL’EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO.....	48
5.3	ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ DELL’IMPIANTO.....	49
5.3.1	MAPPA DI INTERVISIBILITÀ DELL’IMPIANTO	49
5.3.2	INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI SENSIBILI ALLA VIABILITÀ DELL’IMPIANTO.....	52
5.4	ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI.....	53
5.5	ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI IN RELAZIONE ALL’ INTERVISIBILITÀ	57
6	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	61
6.1	APPROCCIO METODOLOGICO.....	61
6.2	SINTESI DELLE INTERAZIONI DEL PROGETTO SUL SISTEMA PAESAGGIO	61
6.3	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO E SUL PATRIMONIO CULTURALE	62
6.3.1	PAESAGGIO.....	62
6.3.2	SISTEMA DI PAESAGGIO	64
6.3.3	QUALITÀ PERCETTIVA DEL PAESAGGIO	65
7	CONCLUSIONI.....	66

Appendici

[Appendice 1 – Mappe di intervisibilità \(impianto in progetto, cumulata con altri progetti\)_rev.1](#)

Appendice 2 – Inserimento visivo

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
3 di 66

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica inerente ad un impianto Agrivoltaico Avanzato, della potenza di 24.979,5 kWp, che la società Alfi Green S.r.l. intende realizzare ai sensi della normativa vigente, abbinato a un sistema di accumulo elettrochimico da circa 12.000 kW (di seguito denominato “Impianto”), che sarà situato nel comune di Argenta (FE). Limitatamente alle opere connesse sarà anche interessato il comune di Portomaggiore (FE).

Il progetto “Bandissolo”, avrà una potenza complessiva in immissione pari a 30.000 kW e sarà collegato 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” come indicato dal Gestore di rete nella soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG), trasmessa alla Società il 26 agosto 2024 e formalmente accettata il 13 settembre 2024.

Nonostante le aree in cui insistono le principali opere previste, non ricadano all’interno di ambiti tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., la presente relazione è stata redatta in conformità alla principale documentazione tecnica e normativa di riferimento, tra cui il DPCM 12 dicembre 2005 “*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42*”.

Il presente documento è articolato nelle seguenti parti:

- Descrizione dell’intervento in progetto;
- Analisi dello stato attuale della componente ambientale “paesaggio” e degli elementi di valore paesaggistico in esso presenti;
- Valutazione degli impatti e della compatibilità paesaggistica del progetto e definizione degli eventuali elementi di mitigazione e compensazione necessari.

La presente relazione è stata aggiornata in funzione delle seguenti richieste:

1. Nota Arpae N. PRATICA SINADOC 1379/2025 FASCICOLO RER N.1317/5/2025:

“si chiede di produrre un elaborato riguardante l’impatto cumulativo prendendo in considerazione sia gli impianti già realizzati, quelli in fase di costruzione, che in corso di autorizzazione di potenza superiore o uguale ad 1 MWp in un intorno significativo da 1 km a 5 km”;

2. nota Unione dei Comuni Valle e Delizie prot. n. SUE-185-2025:

“Si chiedono chiarimenti in merito all’intervento previsto per l’allargamento dello stradello di accesso (Fg. 83 mapp. 7-36-47 oggetto di esproprio) da via Argine Marino (SP 48) in quanto gli stessi ricadono in parte in zona di vincolo paesaggistico e pertanto occorre verificare se sia necessaria anche l’autorizzazione paesaggistica ai sensi dell’art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. ed integrare pertanto la Relazione Paesaggistica (Allegato 5)”.

Le nuove parti integrate saranno evidenziate con una diversa colorazione, “blu”.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
4 di 66

2 APPROCCIO METODOLOGICO

L’impatto visivo è uno degli impatti considerati più rilevanti tra quelli derivanti dalla realizzazione di iniziative di questo tipo, legati soprattutto all’estensione areale che, in particolari condizioni orografiche, possono risultare visibili anche da grandi distanze.

Scopo del presente documento è quello di descrivere l’inserimento territoriale dell’opera nel suo complesso e valutarne la compatibilità sotto il profilo ambientale e paesaggistico.

La definizione dello stato attuale e l’analisi nell’inserimento del paesaggio è stata effettuata in accordo ai criteri definiti nell’Allegato Tecnico del DPCM 12 dicembre 2005 e richiamati nell’Allegato 4 del DM 10 settembre 2010 (per quanto applicabili), che prevedono:

- analisi dei livelli di tutela;
- analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche;
- analisi dell’evoluzione storica del territorio;
- analisi dell’intervisibilità dell’impianto del paesaggio.

Analisi dei livelli di tutela

Analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell’area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale”, fornendo indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche

Analisi delle configurazioni e caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi), paesaggi agrari (assetto colturale tipici, sistemi tipologici rurali quali cascine, masserie, baite, ecc.) tessiture territoriali storiche (centurazioni, viabilità storica); appartenenza a sistema tipologici di forte caratterizzazione locale e sovra locale (sistema delle cascine a corte chiusa, sistema delle ville, uso sistematico della pietra o del legno o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente); appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici, appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica.

Analisi dell’evoluzione storica del territorio

Analisi della tessitura storica, sia vasta che minuta esistente: in particolare, il disegno paesaggistico (urbano e/o extraurbano), l’integrità di relazioni, storiche, visive, simboliche dei sistemi di paesaggio storico esistenti (rurale, urbano, religioso, produttivo, ecc.), le strutture funzionali essenziali alla vita antropica, naturale e alla produzione (principali reti di infrastrutturazione), le emergenze significative, sia storiche che simboliche.

Analisi dell’intervisibilità dell’impianto del paesaggio

Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell’area d’intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. Nel caso di interventi collocati in punti di particolare visibilità (pendio, lungo mare, lungo fiume, ecc.) andrà particolarmente curata la conoscenza dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
5 di 66

visibili, documentata con fotografie e andranno studiate soluzioni adatte al loro inserimento sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento.

Per la valutazione dell'interferenza visiva sono state predisposte specifiche mappe d'intervisibilità, in funzione delle quali sono stati individuati specifici punti di fruizione visuale ritenuti significativi a partire dai quali sono stati realizzati fotoinserimenti per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell'intervento in progetto.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
6 di 66

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 Inquadramento territoriale

L’area interessata dalla realizzazione dell’impianto agrivoltaico si estende su una superficie pianeggiante di circa 43 ha nel comune di Argenta (FE).

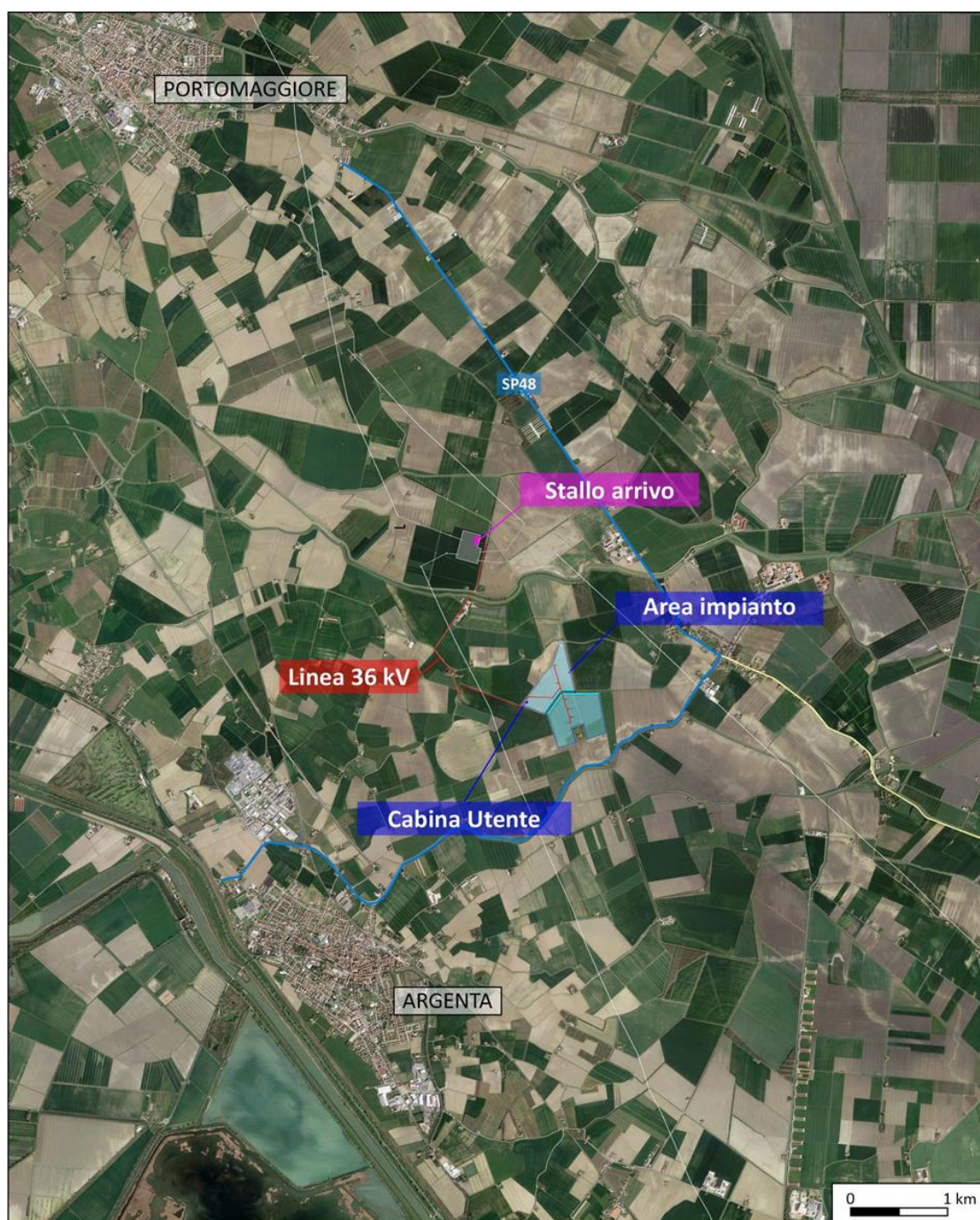


Figura 1: Identificazione dell’area di progetto

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
7 di 66

Le aree di impianto sono delimitate da:

- Via Vanzume a Nord;
- Scolo Bandissolo e Scolo Cardinale a Est;
- Via Argine Marino (SP48) a Sud;
- Scolo del Danno a Ovest.

Il terreno è attualmente dedicato alla coltivazione di colture in asciutto, come mais da foraggio, frumento duro, grano tenero, soia e sorgo.

L'area, caratterizzata dalla presenza di insediamenti rurali sparsi, tipici del paesaggio agricolo, si trova nella periferia nord-est di Argenta, a circa 3 km in linea d'aria e a circa 1,5 km a ovest della località di Bando.

Le aree sono accessibili grazie ad una rete viaria già esistente, composta dalla S.P.48 “Portomaggiore-Argenta” a sud, dalla quale si dirama una strada privata che sarà oggetto di adeguamento e miglioramento, e dalla viabilità comunale “Via Vanzume” a nord.

Il tracciato della Linea a 36 kV seguirà prevalentemente la viabilità pubblica comunale, ad eccezione di brevi tratti che attraverseranno terreni di privati.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
8 di 66

3.2 Descrizione generale del progetto

Il progetto prevede l'installazione di **strutture di supporto** per moduli fotovoltaici rialzate dal suolo, con un'altezza minima di 2,1 metri, garantendo la piena integrazione tra attività agricole e produzione di energia elettrica. Questa configurazione permette un agevole passaggio di operatori e mezzi meccanici sotto i pannelli, favorendo la continuità delle attività agricole. Le strutture saranno disposte lungo un asse Est-Ovest, una configurazione che offre vantaggi significativi per le colture.

Un elemento cruciale nella progettazione dell'impianto è stata la definizione e l'ottimizzazione della distanza tra le file dei pannelli fotovoltaici. È stata scelta una distanza di 12 metri tra le strutture, un parametro che consente di bilanciare efficacemente le esigenze energetiche con quelle agricole.

Dal punto di vista energetico, questa distanza riduce al minimo l'ombreggiamento reciproco tra i moduli, ottimizzando l'uso del terreno e massimizzando la produzione dell'impianto. Dal punto di vista agricolo, l'interfila di 12 metri (con uno spazio libero di circa 7,8 metri tra le strutture) combinata con un'altezza minima di 2,1 metri sotto i pannelli, consente il passaggio agevole dei mezzi agricoli, facilitando le operazioni colturali e migliorando l'efficienza delle attività sul campo.

I **moduli fotovoltaici** selezionati sono in silicio monocristallino ad altissima efficienza (>24%) e con una potenza nominale di 750 Wp, consentendo così di ridurre il numero di moduli necessari per raggiungere la capacità complessiva dell'impianto, ottimizzando al contempo l'utilizzo del suolo.

Le caratteristiche tecniche preliminari dei moduli scelti per il dimensionamento dell'impianto sono riportate nella tabella seguente.

Modulo Fotovoltaico	
Tecnologia	Half-Cell Bifacial HJT Module
Potenza nominale	750 Wp
Efficienza nominale	24.14% @ STC
Tensione di uscita a vuoto	50.77 V
Corrente di corto circuito	18.71 A
Tensione di uscita a Pmax	42.68 V
Corrente nominale a Pmax	17.58 A
Dimensioni	2384 mm x 1303 mm x 35 mm
Fattore di bifaccialità	95%

Tabella 1: Caratteristiche tecniche preliminari moduli fotovoltaici

La capacità del **Sistema di Accumulo** (SdA) è stata determinata in base ai requisiti necessari per assicurare la massima flessibilità nella partecipazione ai diversi servizi e applicazioni di rete, mentre la potenza del sistema è stata definita rispetto alla potenza dell'impianto fotovoltaico, tenendo conto dei requisiti del codice di rete.

Il sistema di accumulo elettrochimico sarà composto principalmente da container conformi agli standard ISO 20', progettati per ospitare le celle delle batterie. In termini di tecnologia, si prevede l'uso di batterie al litio,

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
9 di 66

configurati in stringhe di batterie, note come *battery racks*, composte da diversi moduli, con celle disposte in serie e parallelo.

La tabella seguente riporta a titolo esemplificativo le caratteristiche principali e la configurazione dei container batterie.

Container Batterie	
Tensione in ingresso DC nom / max	1,040 – 1,497.6 V
Capacità	3.500 kWh
Dimensioni Container	6,058 x 2,438 x 2,896 mm
Peso Container	≤ 34,000 kg
Grado di protezione	IP 54/IP 55
Range di temperatura di funzionamento	-30°C / +50°C
Sistema estinzione	Sistema multi-strato, attivo, con protezione antincendio, conforme a NFPA 855
Standard	IEC 62619, IEC 62477, IEC 63056, UL 1973, UL 9540A, NFPA 855, UN 38.3

Tabella 2: Caratteristiche tecniche preliminare del container batterie

Il sistema di conversione DC-DC sarà utilizzato per gestire il flusso energetico tra il sistema di accumulo e il parco fotovoltaico, ottimizzando l'efficienza e permettendo di immettere l'energia accumulata nella rete nei momenti più vantaggiosi. Il convertitore regola dinamicamente la tensione, elevandola o abbassandola a seconda delle necessità di carica e scarica della batteria.

I **DC/DC converter** saranno installati di fianco ai container delle batterie e delle power station. Il sistema sarà caratterizzato da una regolazione intelligente del flusso energetico, che contribuirà a mantenere un alto livello di efficienza anche in presenza di diverse tensioni DC e in condizioni di carico parziale e totale.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
10 di 66

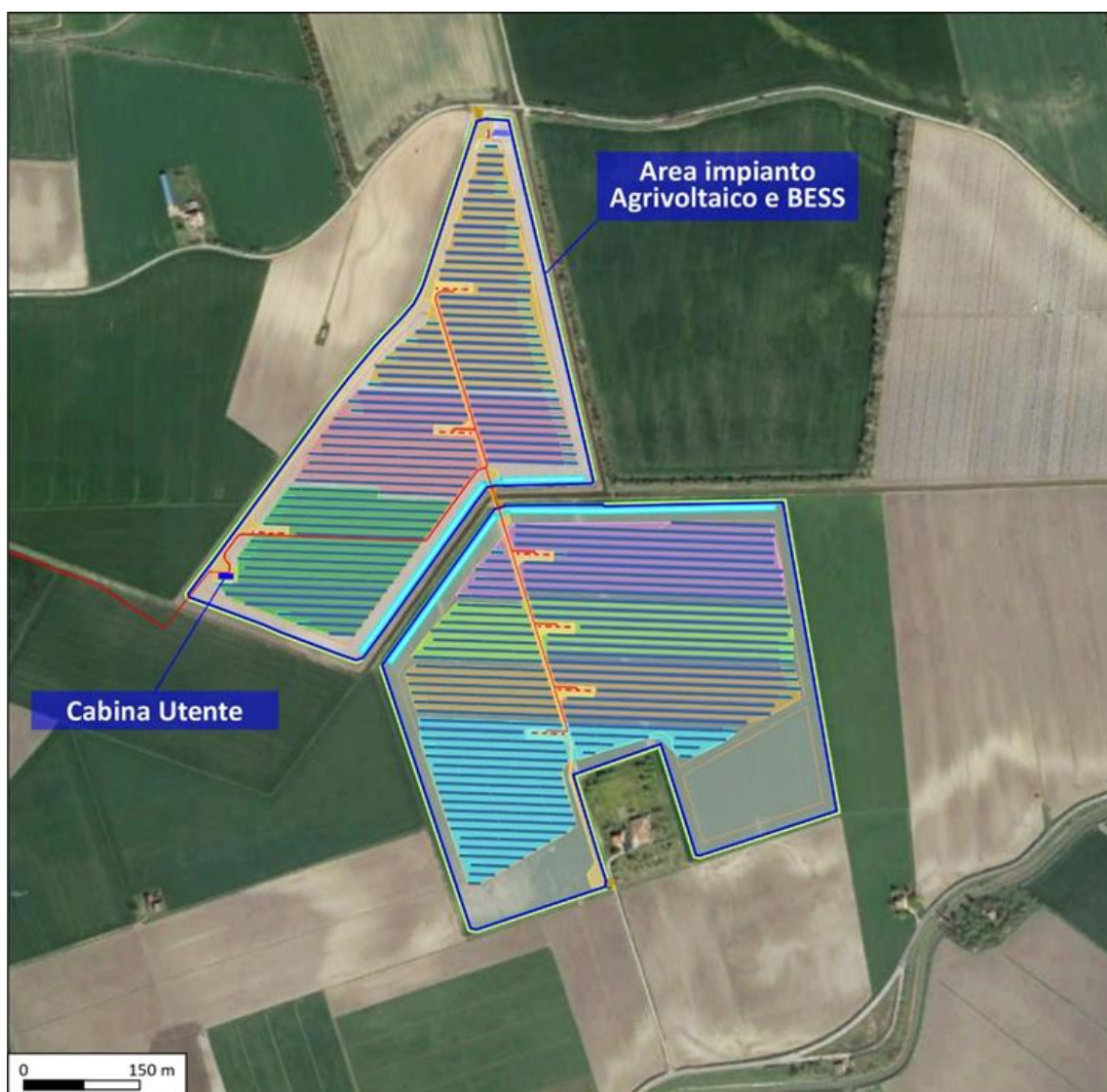


Figura 2: Aree di impianto

3.2.1 Sistemazione viabilità di accesso

L'area oggetto di intervento è ben servita da una rete viaria preesistente, composta a sud dalla Strada Provinciale SP48 (Via Argine Marino), anche detta “Portomaggiore–Argenta”, dalla quale si dirama una strada privata, e a nord dalla viabilità comunale Via Vanzume. Per garantire un flusso logistico efficiente, soprattutto durante la fase operativa dell'impianto, sono stati previsti due accessi distinti, ciascuno collegato a una delle suddette strade.

Tutti gli accessi saranno oggetto di interventi temporanei di adeguamento durante la fase di costruzione, con particolare riferimento all'allargamento delle sedi stradali per garantire il raggio di manovra necessario al transito dei mezzi destinati al trasporto degli equipaggiamenti dell'impianto, quali power station, pannelli fotovoltaici, container batterie e altri componenti voluminosi; al termine dei lavori verranno ripristinati nel loro assetto originario.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
11 di 66



Figura 3: identificazione accessi dell'impianto

Accesso Via Argine Marino

In merito all'accesso da Via Argine Marino (SP48), parzialmente ricadente all'interno della fascia di rispetto di 150 m del corso d'acqua, l'accesso sarà realizzato con invito a forma trapezoidale, conforme allo “schema tipo passo carrabile” fornito dall'ente competente. Come illustrato dalla seguente figura l'intervento prevede:

- un allargamento esistente già presente sulla particella stradale (17 m²);
- due allargamenti temporanei sulla medesima particella stradale, rispettivamente di 15 m² e 20 m², necessari per garantire adeguata manovrabilità durante la fase di cantiere.

Dal punto di vista tecnico-costruttivo, l'accesso e i relativi raccordi saranno eseguiti secondo le caratteristiche tipologiche della viabilità provinciale esistente. La strada sarà del tipo “**strada bianca**”, ovvero priva di pavimentazione bituminosa, ma realizzata con materiali inerti adeguatamente trattati per garantire la capacità portante richiesta.

La sezione stradale prevista sarà costituita da:

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
12 di 66

- uno strato di fondazione in misto granulare frantumato (stabilizzato di cava), con spessore di 40 cm, atto a garantire una portanza adeguata ai carichi di esercizio;
- uno strato di finitura superficiale in misto stabilizzato, con spessore di 10 cm, idoneo a fornire una superficie regolare e drenante per il transito dei mezzi.

Tutti i materiali impiegati per la realizzazione dell’accesso e dei raccordi stradali proverranno da cave di prestito regolarmente autorizzate. Gli stessi verranno posati in opera per strati successivi, seguendo le corrette modalità esecutive, e saranno sottoposti a operazioni di rullatura e compattazione in conformità alle prescrizioni normative vigenti e alle buone pratiche di cantiere. L’intero pacchetto strutturale sarà così realizzato per garantire un’adeguata capacità portante, idonea al transito dei mezzi d’opera, anche durante le fasi di cantiere.

Al termine dei lavori, gli allargamenti temporanei verranno rimossi e l’area sarà ripristinata alle dimensioni originarie.



Figura 4: accesso da Via Argine Marino (stato attuale)

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
13 di 66



Figura 5: accesso da Via Argine Marino (stato attuale)

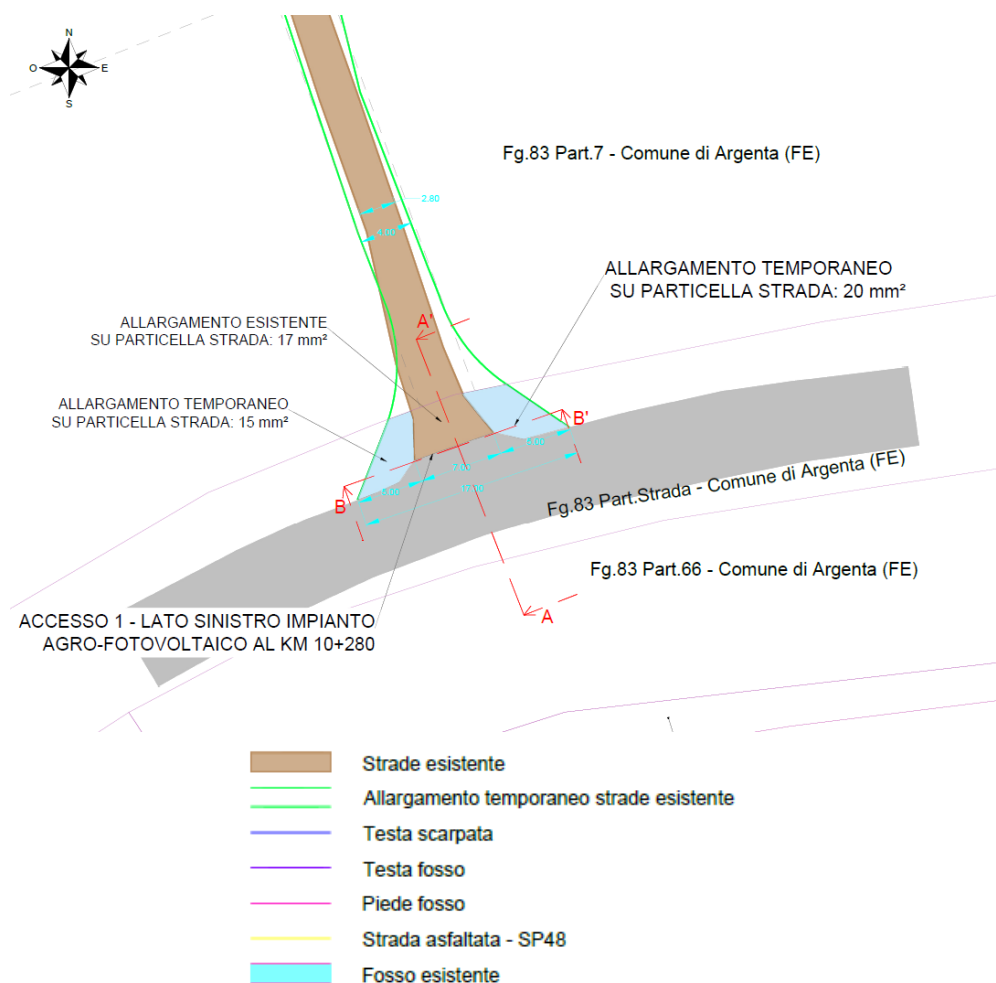


Figura 6: Inquadramento accesso da via Argine Marino

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

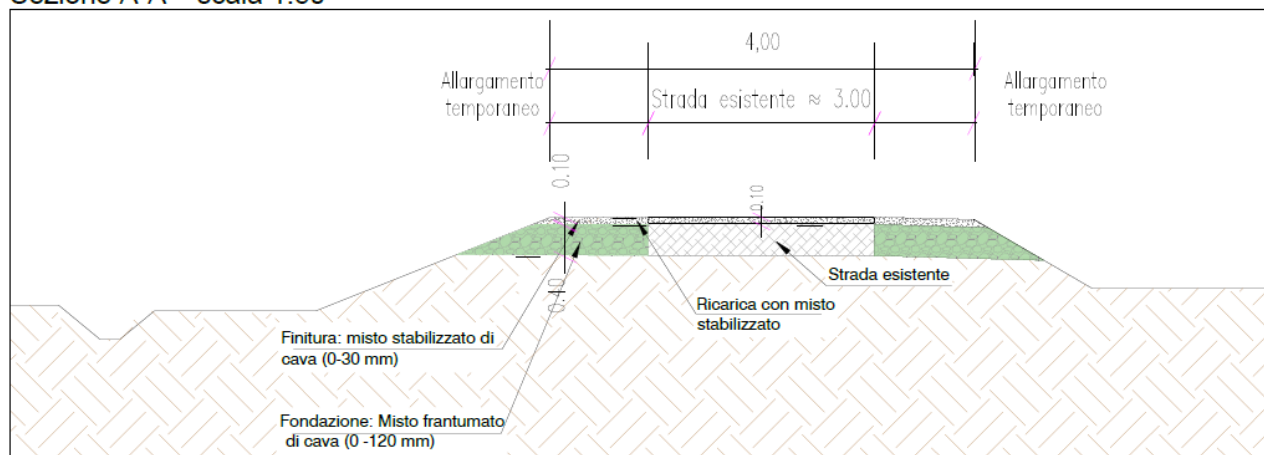
DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
14 di 66

Per quanto riguarda l'allargamento dello stradello sterrato esistente, si prevede l'adozione della medesima soluzione tecnica descritta per la realizzazione dell'accesso lungo la Strada Provinciale SP48. Anche in questo caso, l'intervento consisterà nella formazione di una sezione tipo “strada bianca”, mediante la posa in opera di strati successivi di materiale inerte, compattati e stabilizzati secondo le modalità costruttive già indicate, al fine di garantire la capacità portante richiesta per il transito dei mezzi d'opera.

Sezione A-A' - scala 1:50



Sezione B-B' stato di progetto - Scala 1:50

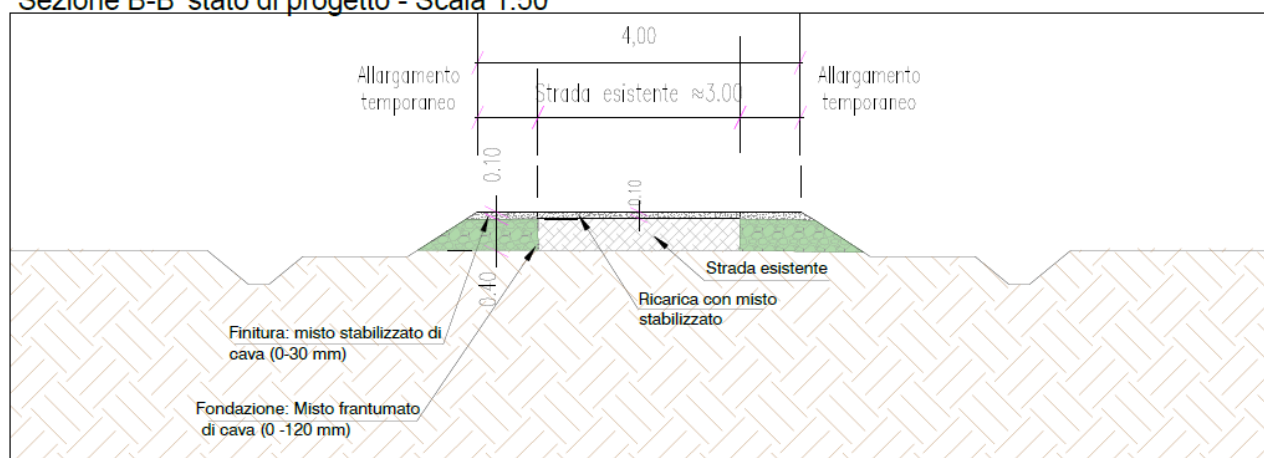


Figura 7: Inquadramento modalità allegato

Al termine della fase di cantiere, le porzioni di stradello interessate dall'allargamento temporaneo saranno rimosse e l'area sarà ripristinata alle dimensioni originarie, nel rispetto delle condizioni iniziali del sito.

Accesso Via Vanzume

L'accesso sarà realizzato con invito a forma trapezoidale, conforme allo “schema tipo passo carrabile” fornito dall'ente competente.

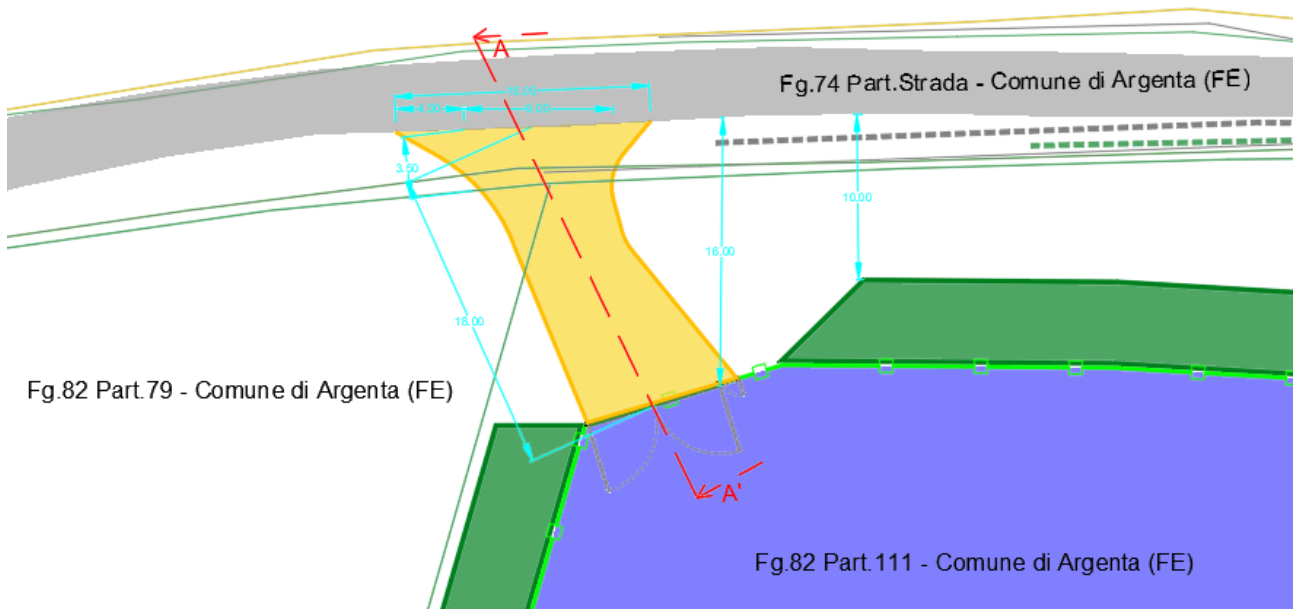
Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
15 di 66

Fg.74 Part.4 - Comune di Argenta (FE)



Dal punto di vista tecnico-costruttivo, l’accesso e i relativi raccordi saranno eseguiti secondo le caratteristiche tipologiche della viabilità esistente. La strada sarà del tipo “**strada bianca**”, ovvero priva di pavimentazione bituminosa, ma realizzata con materiali inerti adeguatamente trattati per garantire la capacità portante richiesta.

La sezione stradale prevista sarà costituita da:

- uno strato di fondazione in misto granulare frantumato (stabilizzato di cava), con spessore di 40 cm, atto a garantire una portanza adeguata ai carichi di esercizio;
- uno strato di finitura superficiale in misto stabilizzato, con spessore di 10 cm, idoneo a fornire una superficie regolare e drenante per il transito dei mezzi.

Tutti i materiali impiegati per la realizzazione dell’accesso e dei raccordi stradali proverranno da cave di prestito regolarmente autorizzate. Gli stessi verranno posati in opera per strati successivi, seguendo le corrette modalità esecutive, e saranno sottoposti a operazioni di rullatura e compattazione in conformità alle prescrizioni normative vigenti e alle buone pratiche di cantiere. L’intero pacchetto strutturale sarà così realizzato per garantire un’adeguata capacità portante, idonea al transito dei mezzi d’opera, anche durante le fasi di cantiere.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
16 di 66

3.3.1 Opere di Utenza

Cabina Utente

Nella parte nord-ovest dell’impianto, all’interno dell’area recintata, verrà installata la Cabina Utente che occuperà una superficie di circa 120 m², composta principalmente da una sala quadri 36 kV (con uno spazio separato dedicato al trasformatore ausiliario), e da una sala che alloggerà i quadri BT, la sala controllo e i quadri misure. Tutte i componenti elettrici saranno conformi alle Norme CEI applicabili e al Codice di Rete di Terna.

Un gruppo elettrogeno di emergenza sarà collocato in una zona coperta di circa 15 m² adiacente all’Edificio Utente e garantirà l’alimentazione dei servizi essenziali in caso di interruzione di tensione sul quadro BT.

Le utenze critiche, come i sistemi di protezione e controllo e i circuiti di comando degli interruttori, saranno alimentate da un sistema di alimentazione ininterrotta (UPS) a 110 V in corrente continua o corrente alternata. Questo sistema sarà dotato di batterie tampone, con un'autonomia operativa stimata di 4 ore.

L'edificio sarà ad un solo piano, con un tetto piano e un'altezza massima di 4,6 m, misurata fino all'estradosso del coronamento. L'altezza interna dei locali sarà di 4,00 m, a partire dalla quota calpestabile a +0,20 m.

SALA AT - Quadro Elettrico 36 KV

Al quadro elettrico a 36 kV confluiranno le 2 Dorsali 36 kV provenienti dall’Impianto e partirà la Linea 36 kV verso la SE RTN “Portomaggiore”. Sarà installato in un locale dedicato, all’interno dell’Edificio Utente e sarà dotato di relè di protezione e strumenti di misura. Sarà composta principalmente dalle seguenti apparecchiature:

- N. 2 unità per l’arrivo delle Dorsali 36 kV dalle stazioni di trasformazione in campo, equipaggiate con interruttori;
- N. 1 unità per la Linea 36 kV verso la Stazione RTN, dotata di interruttore;
- N. 1 unità per il trasformatore ausiliario, con interruttore o sezionatore sotto carico e fusibili;
- N. 1 cella per misure;
- N. 1 cella di riserva.

Inoltre, sarà prevista un’interfaccia con il sistema di controllo remoto della Cabina Utente.

SALA BT - Quadri BT, Sala controllo e quadri misure

La misurazione dell'energia attiva e reattiva verrà effettuata tramite un contatore bidirezionale per misure fiscali, installato nell'edificio della Cabina Utente, collegato a trasformatori di misura dedicati. Il sistema di misura sarà conforme alle prescrizioni del Codice di Rete, permettendo la raccolta dei dati energetici su base quart’oraria e consentendo l’interrogazione e la configurazione da remoto, anche da parte del gestore della rete, come richiesto dal Codice di Rete.

I servizi ausiliari della Cabina Utente saranno alimentati attraverso un quadro elettrico BT situato in una sala dell’Edificio Utente, a sua volta alimentato dal trasformatore ausiliario collegato al quadro 36 kV.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
17 di 66

Il trasformatore ausiliario, a secco sarà dotato di involucro di protezione e sarà dimensionato per alimentare i servizi ausiliari della Cabina Utente.

Linea 36KV

Il collegamento dell’Impianto alla Stazione RTN “Portomaggiore – Bando” verrà realizzato attraverso una linea a 36 kV, che si collegherà allo stallo Produttore dedicato, situato nella sezione 36 kV della Stazione RTN.

Accanto alla linea a 36 kV, verranno posati cavi in fibra ottica per consentire lo scambio di segnali, controlli e misurazioni con la Stazione “Portomaggiore – Bando”.

3.3.2 Fascia di Mitigazione

Per la definizione della fascia di mitigazione, è stato studiato e seguito il Regolamento del verde pubblico e privato dell’Unione dei Comuni Valli e Delizie. Di conseguenza, è stata progettata una fascia lungo l’intero perimetro esterno dell’impianto, con una larghezza di 5 metri, finalizzata a ridurre l’impatto visivo.

Per garantire un’efficace schermatura dell’impianto agrivoltaico, è stata pianificata una seconda fascia di mitigazione interna, larga circa 2,5 metri, posizionata su entrambi i lati del corridoio del canale consortile “Scolo Cardinala”.

In accordo con la delibera 1461/2022 della Regione Emilia-Romagna, è stata effettuata un’analisi delle specie vegetali autoctone, portando alla scelta di una composizione mista di arbusti a crescita contenuta. Le specie selezionate includono *Ligustrum vulgare*, *Frangula alnus*, *Viburnum lantana*, *Laurus nobilis*, *Tamarix gallica* e *Prunus spinosa*. Gli arbusti verranno piantati su tre file sfasate, con un intervallo di 1,20 metri, e potranno raggiungere un’altezza massima di circa 4 metri.

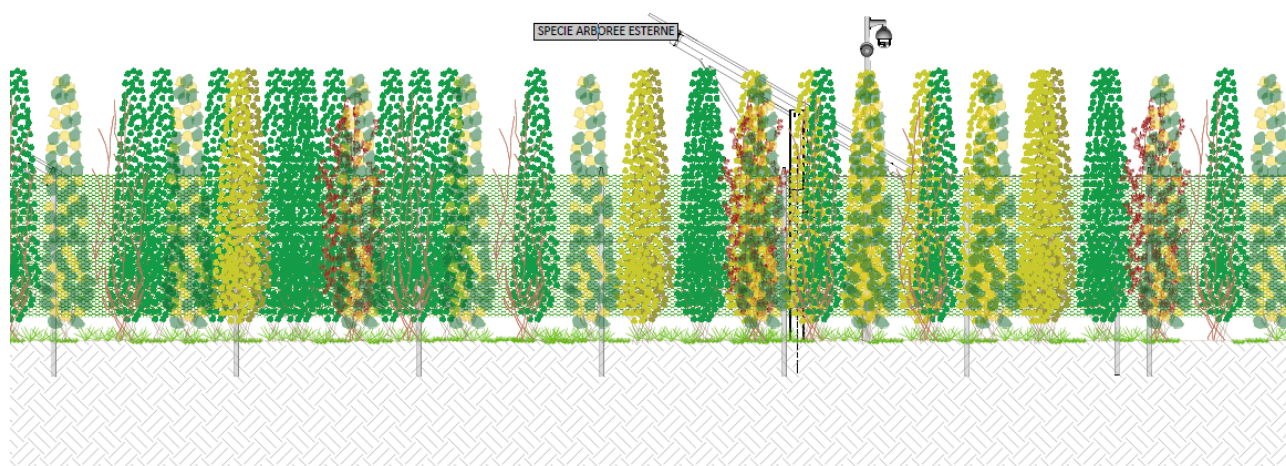


Figura 8: Vista frontale della fascia di mitigazione prevista

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
18 di 66

4 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

Come già specificato in precedenza, l’analisi dello stato attuale è stata effettuata utilizzando l’approccio metodologico fornito dall’Allegato Tecnico del DPCM 12 dicembre 2005 e ripreso dall’Allegato 4 del DM 10 settembre 2010.

Nei paragrafi seguenti viene dettagliata l’analisi eseguita.

4.1 Analisi dei livelli di tutela

4.1.1 Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199

Il Decreto Legislativo n.199 dell’8 novembre, che attua la Direttiva UE 11/12/2018, n. 2001, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.285 del 30/11/2021 e reca disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, e definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030; il decreto in oggetto ad oggi è stato oggetto di successivi aggiornamenti.

Al fine di apportare semplificazioni ai procedimenti autorizzativi per gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili viene introdotto il concetto di “aree idonee” (art. 20) la cui disciplina per l’individuazione è stata introdotta di recente attraverso il DM 21 Giugno 2024 per il conseguente recepimento da parte delle Regioni.

L’individuazione delle superfici e delle aree idonee per l’installazione di impianti a fonti rinnovabili rispetterà 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.

Il recente DM 21 Giugno 2024 individua comunque, in sede di individuazione delle aree idonee da parte della Regioni, la possibilità di fare salve le aree idonee individuate dal comma 8 dell’art. 20 del D.lgs 199/2021, ovvero le seguenti:

- 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*

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrolitico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
19 di 66

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.”*

Ad oggi non è ancora stato recepito il Decreto 21 Giugno 2024 dalla Regione Emilia Romagna, con l’individuazione delle aree idonee; pertanto, per il sito di intervento, è stata effettuata una verifica in base alle aree attualmente considerate idonee come rappresentate dall’art. 20 comma n.8 del D.Lgs. n. 199/2021.

In merito alle superfici individuate, quale area di progetto si evidenzia che:

- con Decreto di accertazione n. 699 del 19/11/1940, il Comune di Argenta e decreto 1050 per 14/10/1946 per Portomaggiore, hanno stabilito l’inesistenza di beni di Uso Civico;
- gli unici beni sottoposti a vincolo ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., in base a quanto riportata sulla cartografia del sito Regionale (<https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>) nelle vicinanze dell’impianto risultano essere:
 - Beni architettonici: Argenta Gap War Cemetery, ubicato a ca. 2 km in direzione Ovest;
 - Beni archeologici: casone di età rinascimentale ovvero tracce di forme abitative povere chiamate localmente casoni a circa 7,7 km, in direzione Nord-Est;
 - Non sono presenti aree tutelate ai sensi dell’art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. nell’arco di 500 m dalle aree di impianto.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
20 di 66

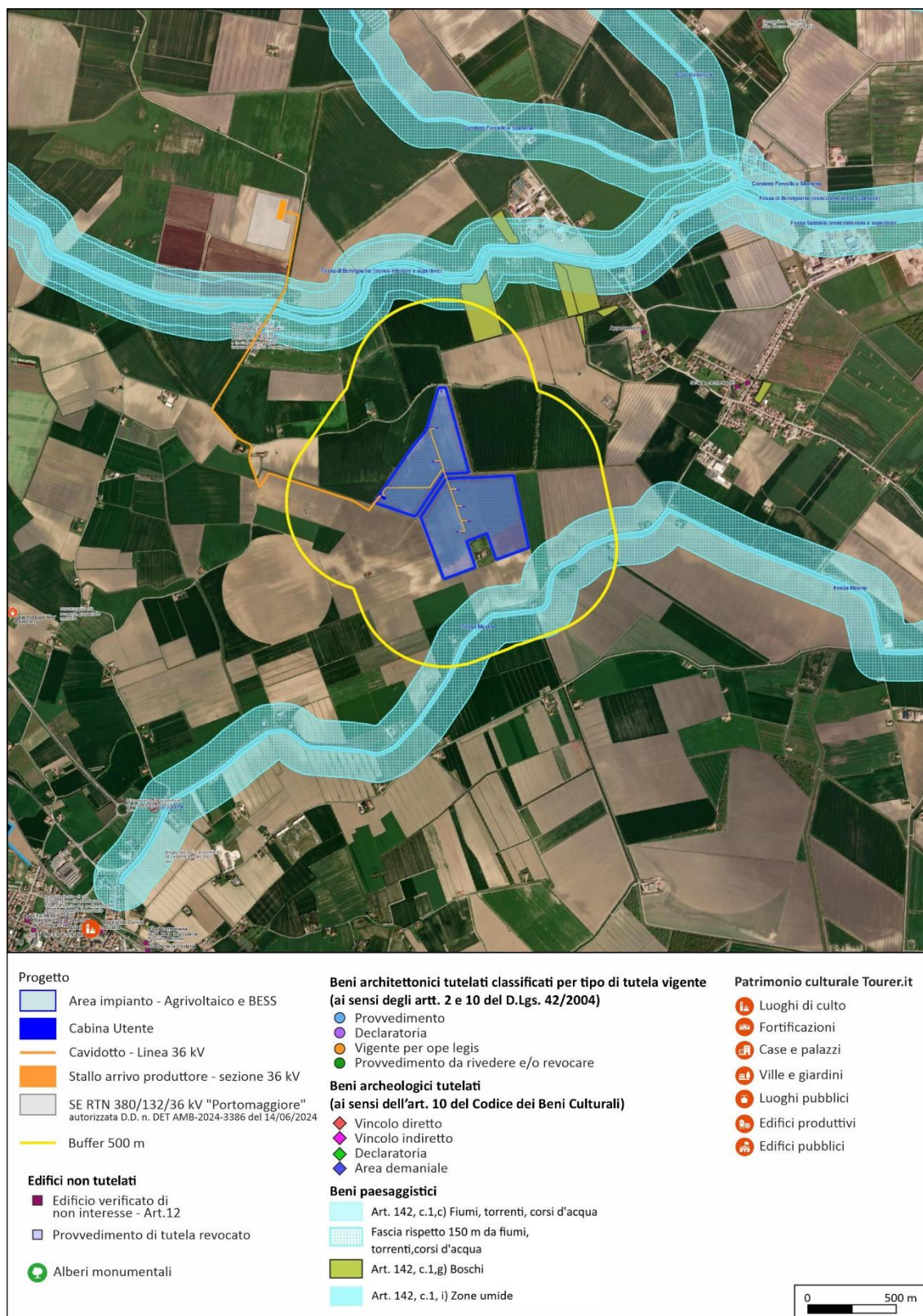


Figura 9: Individuazione aree idonee ai sensi del D.Lgs. 199/2021 e s.m.i.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
21 di 66

Pertanto, per quanto concerne i criteri di cui all’art. 20 comma 8 del D.Lgs. 199/2021 e s.m.i., si osserva che le aree di impianto sono assimilabili ad aree idonee in quanto rispondenti ai criteri della lett. C-quater), nello specifico:

- le aree di installazione dell’impianto agrivoltaico (e quelle relative alle opere di rete) non sono comprese in aree tutelate ai sensi dell’art. 142 del D.Lgs. 42/04;
- non sono presenti nell’arco di 500 m dalle aree di impianto, beni ascrivibili a “beni culturali” di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 42/04 e s.m.i., né beni tutelati ai sensi dell’art. 136 del medesimo decreto, né aree gravate da usi civici.

In estrema sintesi, come verrà ribadito nei successivi paragrafi, l’impianto agrivoltaico risulta ubicato in “aree idonee” *ope legis*, ascrivibili alla categoria di cui all’art. 20 comma 8 lettera c-quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

4.1.2 Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) indica gli obiettivi per assicurare sviluppo e coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il PTR vigente ad oggi è stato approvato dall’Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010.

La nuova legge urbanistica regionale n. 24 del 2017, all’articolo 40, prevede che la Regione si doti di un unico piano generale, denominato Piano Territoriale Regionale (PTR), caratterizzato dall’integrazione di una componente strategica e una strutturale:

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

Il PTR ricomprende e coordina, in un unico strumento di pianificazione relativo all’intero territorio regionale, la disciplina per la tutela e la valorizzazione del paesaggio e il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici, e la componente territoriale del Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT).

La componente paesaggistica del PTR, denominata Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), definisce 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.

Ai fini della valutazione della compatibilità/coerenza del progetto in esame rispetto al PTR si rimanda pertanto all’analisi della disciplina di Piano stabilita dal PTPR.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
22 di 66

4.1.3 Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano territoriale paesistico regionale (PTPR) è parte tematica del Piano territoriale regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Compito del Piano è quello di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

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

A seguire si riporta uno stralcio della cartografia delle tutele del PTPR approvato nel 1993 e le relative perimetrazioni riscontrate dalla quale, in relazione ai principali elementi tutelati, emerge quanto segue:

Perimetrazione	Opera interessata	Note
Sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio		
Art. 9 Sistema dei crinali e sistema collinare	Nessuna interferenza	-
Art. 10 Sistema forestale e boschivo	Nessuna interferenza	-
Art. 11 Sistema delle aree agricole	Nessuna interferenza	-
Art. 12 Sistema costiero	Nessuna interferenza	-
Art. 13 Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile	Nessuna interferenza	-
Art. 14 Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica	Nessuna interferenza	-
Art. 15 Zone di tutela della costa e dell'arenile	Nessuna interferenza	-
Art. 16 Colonie marine	Nessuna interferenza	-
Art. 17 – zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi bacini e corsi d'acqua	Elettrodotto a 36 kV	Attraversamento della fascia di rispetto di 150 m del corso d'acqua denominato “Fossa Benvignante” e del corso d'acqua “Fossa Sabbiola”. il cavidotto sarà comunque interrato lungo la viabilità esistente
Art. 18 – Invasi ed alvei di corsi d'acqua	Elettrodotto a 36 kV	Attraversamento del corso d'acqua denominato “Fossa Benvignante” e della Fossa Sabbiasola; l'attraversamento dei corsi d'acqua avverrà conTOC.
Art. 19 Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	Nessuna interferenza	-
Art.20 Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi	Nessuna interferenza	-
Zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico		
Art. 21 Zone ed elementi di interesse storico-archeologico	Nessuna interferenza	-
Art. 23 Zone di interesse testimoniale – Bonifiche	Tutte le opere	Terreni agricoli interessati da bonifiche storiche di pianura
Art. 24 Elementi di interesse storico-testimoniale	Nessuna interferenza	-
Art. 25 Zone di tutela naturalistica	Nessuna interferenza	-
Art. 30 Parchi nazionali e regionali	Nessuna interferenza	-

Tabella 3: Principali elementi tutelati dal PTPR che interessano le opere in progetto

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
23 di 66

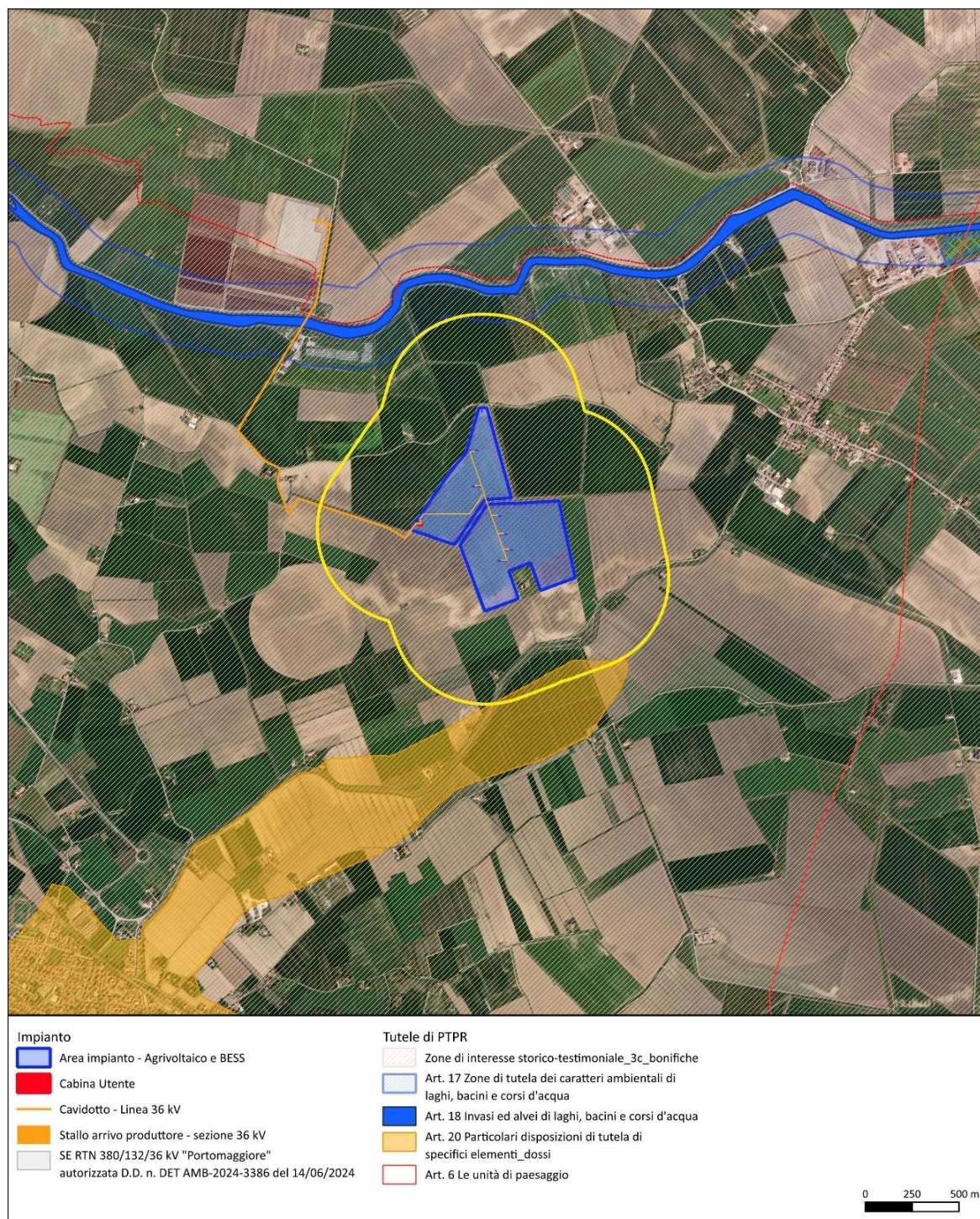


Figura 10: Estratto della Tavola delle Tutele di PTPR

In estrema sintesi:

- Tutte le opere ricadono all'interno della *Zone di interesse testimoniale*, identificate ai sensi dell'art. 23 delle NTA del PTPR, che comprende i terreni agricoli interessati da *bonifiche storiche di pianura*;

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
24 di 66

nella cartografia del PTCP, piano territoriale più recente, l'estensione delle bonifiche storiche di pianura è stata notevolmente ridotta, non comprendendo più le aree oggetto di intervento.

- Il tracciato delle cavi a 36 kV tra l'impianto agrivoltaico e lo stallo a 36 kV attraverserà i corsi d'acqua denominati “Fossa Benvignante” e quello “Fossa Sabbiosola” le relative “zone di particolare interesse paesaggistico ambientale” e “Zone di tutela dei Corsi d'acqua”; l'interferenza sarà comunque teorica poiché il percorso del cavodotto all'interno di tali perimetrazioni sarà sovrapponibile alla viabilità esistente mentre l'attraversamento dei corsi d'acqua avverrà mediante TOC escludendo interferenze dirette con le aree tutelate.

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

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

Vincoli	Opera interessata	Note
Art. 142 c.1 lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna	Elettrodotta a 36 kV	Attraversamento della fascia di rispetto di 150 m del corso d'acqua denominato “Fossa Benvignante” e del corso d'acqua “Fossa Sabbiosa”. Allargamento temporaneo (fase di cantiere) strada di accesso da Via Argine Marino
Art. 142 c.1 lettera f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi	Nessuna interferenza	-
Art. 142 c.1 lettera g) Territorio coperti da boschi	Nessuna interferenza	-
Art. 142 c.1 lettera h) Usi civici	Nessuna interferenza	I Comuni di Argenta e Portomaggiore sono dotati di Decreti Commissariali di inesistenza di usi civici (ARGENTA Decreto Commissariale, cronologico 699 del 19\11\1940; PORTOMAGGIORE Decreto Commissariale, cronologico 1050 del 14\10\1946) Fonte: Rapporti per Provincia Usi civici (Portale Minerva)
Art. 142 c.1 lettera g) Territorio coperti da boschi	Nessuna interferenza	Ad una distanza minima di ca. 280 m dall'area di impianto vi sono territori coperti da boschi.
Art. 142 c.1 lettera i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n.	Nessuna interferenza	-
Art. 142 c.1 lettera m) le zone di interesse archeologico.	Nessuna interferenza	-
Beni architettonici tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (art. 2 - 10)	Nessuna interferenza	-
Beni archeologici	Nessuna interferenza	-

Tabella 4: Principali aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (patrimonioculturale-er.it)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
25 di 66

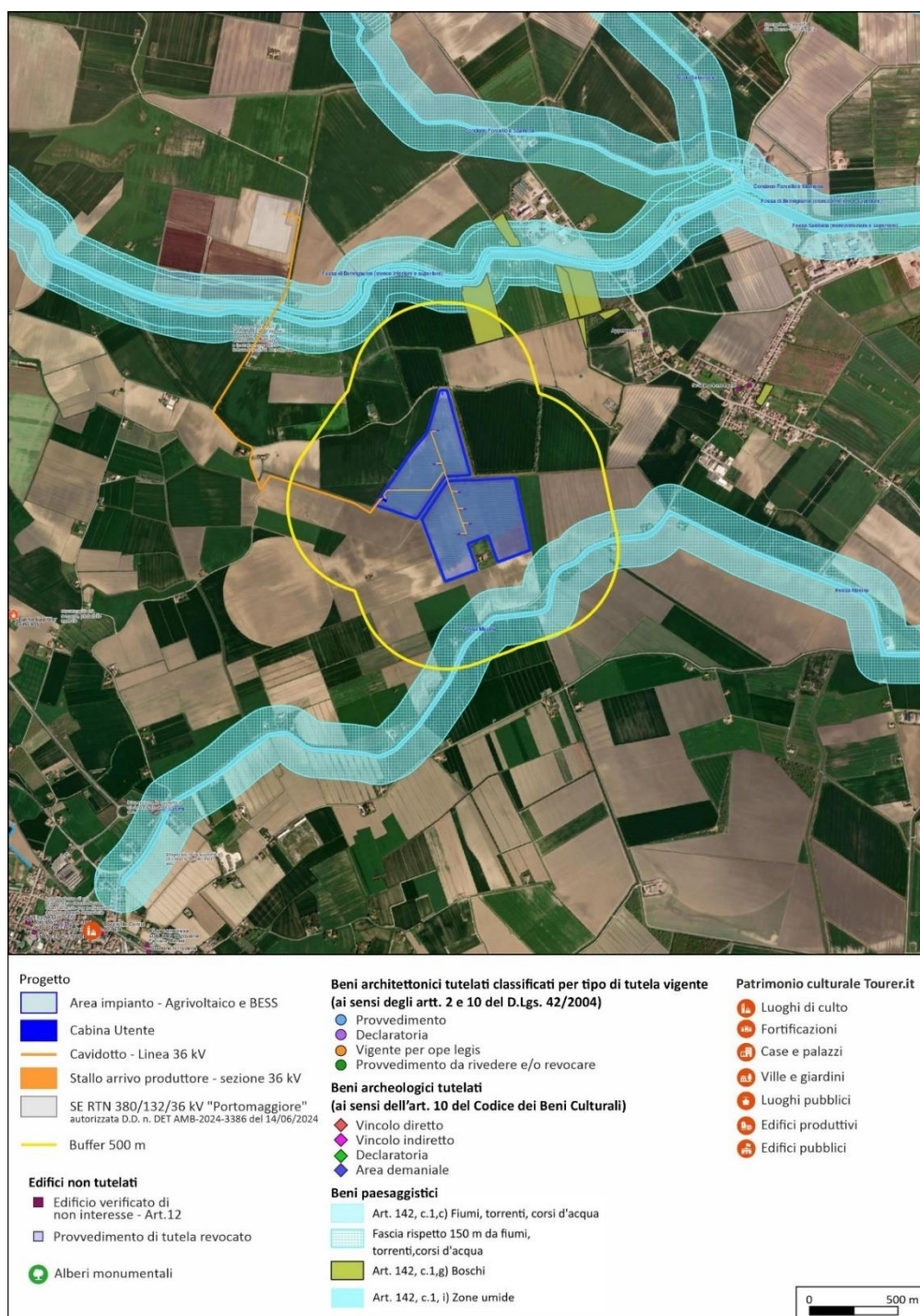


Figura 11: Beni archeologici e architettonici tutelati art.2 e art. 10 D.Lgs. 42/2004 (patrimonioculturale-er.it)

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

- l'impianto agrivoltaico, le opere connesse (cavidotto 36 kV) e le opere di rete (stallo in RTN) risultano completamente esterne alla perimetrazione di beni architettonici e dei beni paesaggistici vincolati ai sensi degli artt. 142 e 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., ad eccezione di:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
26 di 66

- un tratto del cavidotto che attraversa l’idrografia superficiale esistente, interessata dal vincolo di cui all’art. 142 comma 1 lett. c) (Fiumi, torrenti, corsi d’acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m); l’interferenza dell’elettrodotta con tali aree tutelate è puramente teorica poiché verrà posato interrato con tecnologia TOC.
- Una porzione di strada di accesso (da via argine Marino) che subirà un allargamento per potervi accedere con i mezzi di lavoro durante la fase di costruzione. Gli interventi su tale tratto di viabilità (rurale) esistente, saranno temporanei (limitati alla fase di cantiere), non saranno invasivi e non cambieranno il fondo che sarà sempre in sterrato;
- L’area ricompresa nel buffer di 500 m dall’Impianto agrivoltaico, considerata ai fini della verifica dei criteri di cui all’art. 20 comma 8 lett. c-quater del D.Lgs. 199/2021 e s.m.i. risulta completamente esterna alla perimetrazione di beni culturali, disciplinati dalla Parte Seconda del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. e da beni tutelati dall'articolo 136 del medesimo decreto.

In conclusione, in virtù di quanto stabilito dall’art. 22 comma 1-ter del D.Lgs. 199/2021 e s.m.i., l’iniziativa in progetto risulta ricadere in area ascrivibile alla tipologia di cui all’art. 20 comma 8 lett. c-quater) del D.Lgs. 199/2021 e s.m.i., ossia in area idonea per l’installazione di impianti a fonti rinnovabili.

4.1.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento per la Provincia di Ferrara è stato elaborato nel periodo compreso tra il 1993 e il 1995, successivamente all'entrata in vigore della Legge 142/90. Esso rappresenta una prosecuzione del processo di pianificazione a livello di area vasta avviato a partire dal 1981 con l'emanazione del Piano dei Trasporti di Bacino (PTB), il quale era strettamente collegato al primo Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT), per poi evolversi ulteriormente nel Piano Territoriale Infraregionale (PTI).

Il PTCP è stato formalmente adottato nel marzo del 1997 e si compone di due parti integrali: da un lato, vi sono le linee guida per la programmazione economica e territoriale e per l'indirizzo della pianificazione settoriale (come descritto nella Relazione e nella tavola 2); dall'altro lato, sono presenti le disposizioni specifiche volte a garantire la tutela dell'ambiente e del paesaggio, in ottemperanza al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR). Queste specifiche normative sono contenute all'interno delle Norme e delle tavole appartenenti ai gruppi 3, 4.n e 5.n.

A partire dal 2005, il PTCP è stato arricchito da un Quadro Conoscitivo (QC) e da un documento di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT), focalizzati esclusivamente sui contenuti delle varianti specifiche introdotte nel piano (riguardanti il Piano Provinciale per la Gestione integrata dei Rifiuti - PPGR -, il Piano Provinciale per la Tutela e il Risanamento della Qualità dell'Aria - PTRQA -, la Rete Ecologica Provinciale - REP -, il Piano di Localizzazione dell'Emittenza Radiotelevisiva - PLERT -, il Piano Operativo Insediamenti Commerciali - POIC - e gli ambiti produttivi rilevanti a livello provinciale).

Dall’esame della cartografia del PTCP (shape del Mosaico delle tutele dei PTCP rielaborate e ricondotte alla legenda del PTPR approvato nel 1993 disponibili sul portale minErva della regione E.R.) si evidenzia che:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
27 di 66

Ambiti tutelati	Opera interessata	Note
<i>art.9 Sistema dei crinali</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.9 Sistema collinare</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.10 Sistema forestale e boschivo</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.17 Zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.18 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua</i>	Elettrodotto a 36 kV	Attraversamento del corso d'acqua denominato “Fossa Benvignante” e del corso d'acqua “Fossa Sabbiola”.
<i>art.19 Zone di particolare interesse paesaggistico</i>	Elettrodotto a 36 kV	Attraversamento della fascia di rispetto di 150 m del corso d'acqua denominato “Fossa Benvignante” e del corso d'acqua “Fossa Sabbiola”.
<i>art.20 Zone con disposizione di tutela - dossi</i>	Elettrodotto a 36 kV	Tutela della morfologia dei “Dossi” . L'interferenza avviene lungo la strada esistente.
<i>art.20 Zone con disposizione di tutela - calanchi</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.21a Complessi archeologici</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.21d Zone di tutela di elementi della centuriazione</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.21b1 Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.22 Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.23 Zone di interesse storico-testimoniale</i>	Nessuna interferenza	Nelle perimetrazioni del PTPC le aree interessate dalle <i>bonifiche storiche di pianura</i> hanno un'estensione molto minore rispetto a quanto riportato nel PTPR, pertanto, le aree interessate dal progetto <u>non sono più comprese in tale perimetrazione.</u>
<i>art.24 Elementi di interesse storico-testimoniale - viabilità storica</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.25 Zone di tutela naturalistica</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.28 Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei</i>	Nessuna interferenza	-
<i>art.29 Abitati da consolidare o da trasferire</i>	Nessuna interferenza	-

Tabella 5: Ambiti tutelati PTPC

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
28 di 66

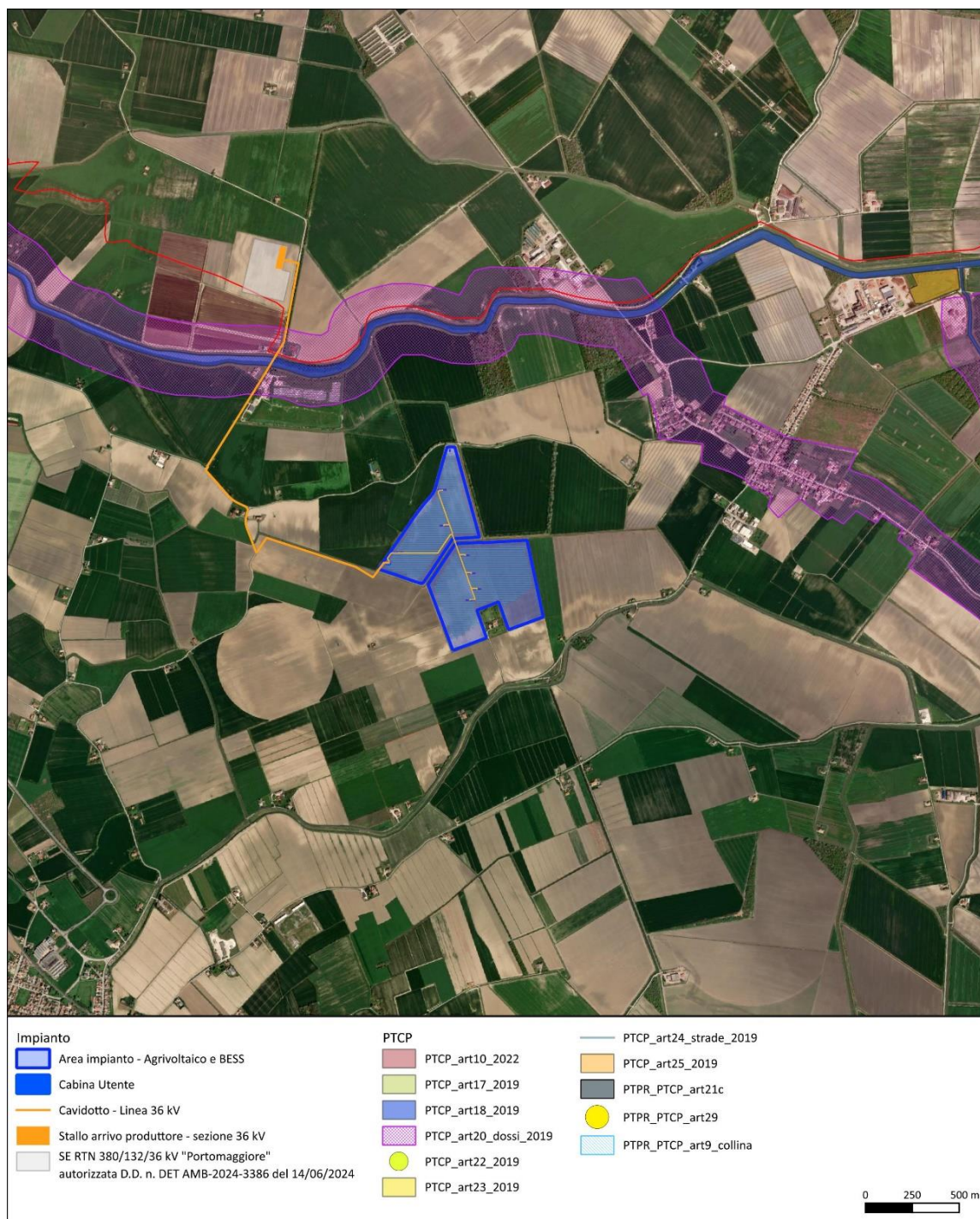


Figura 12: Aree tutelate da PTCP

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
29 di 66

Dall’analisi delle principali perimetrazioni delle aree tutelate dal PTCP si evidenzia che:

- Le aree che saranno utilizzate per gli impianti agrivoltaici e la Cabina Utente non saranno comprese in alcuna perimetrazione; si evidenzia che a differenza degli elaborati del PTPR l’estensione dei “dossi” è stata ripermetrata non includendo più tali aree, come evidenziato nei precedenti paragrafi relativi al PTPR.
- Il tracciato del cavidotto di collegamento tra l’impianto agrivoltaico e l’impianto di rete attraverserà i seguenti:
 - “dossi di rilevanza storico documentale e paesaggistica” lungo la Via Val Gramigna. L’interferenza sarà puramente teorica poiché il cavo sarà posato sfruttando la viabilità esistente;
 - Corsi d’acqua e relative “zone di particolare interesse paesaggistico ambientale” e “Zone di tutela dei Corsi d’acqua” in corrispondenza dell’attraversamento dei corsi d’acqua denominati “Fossa Benvignante” e “Fossa Sabbiola”.

Per tali tipologie di ambiti è prevista una disciplina di tutela che impone limitazioni su tutti gli interventi che prevedono evidenti trasformazioni del territorio (ad esempio, nuova edificazione); nel caso specifico il cavidotto verrà posato lungo la viabilità, sfruttando un’infrastruttura esistente, mentre l’attraversamento dei corpi idrici saranno realizzati adottando la tecnologia TOC. Non vi sarà quindi interferenza diretta con tali ambiti tutelati.

In base a quanto riportato nelle tavole del PTCP, il progetto risulta compreso nell’Unità di Paesaggio n° 7, “della Gronda” le cui peculiari caratteristiche paesaggistico ambientali sono schematizzate di seguito:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
30 di 66

CARATTERISTICHE PAESAGGISTICO-AMBIENTALI		sparsi di valore storico-artistico
MATRICI AMBIENTALI		UNITÀ DI PAESAGGIO n°7 “delle Valli”
		<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente agroindustriale e di bonifica - Aree scarsamente abitate ed infrastrutturate (areale del Mezzano) - Ambiente delle valli salmastre (valli di Comacchio)
RETE IDROGRAFICA	ELEMENTI NATURALI	Bacino del canale Circondariale e valli residue
	ELEMENTI ARTIFICIALI	Bonifica del Mezzano e del Mantello
ELEMENTI NATURALI DI INTERESSE	SITIE PAESAGGI DEGNI DI TUTELA	Sottoposte ai vincoli dell'art.17 del P.T.P.R. alcuni ambiti a ridosso del Parco, come Valle Umana; da valutare la possibilità di assoggettare a questo tipo di vincolo altre aree.
	PARCHI, OASI, AREE GOLENALI, FASCE BOSCADE	Valli di Comacchio (comprendono 6 Oasi di protezione della Fauna, sono Zona Ramsar, Zone Preparo, C e B delle stazioni “Comacchio Centro Storico” e Valli di Comacchio” del Parco del delta del Po, Zone SIC e ZPS); Oasi di Bando e Vallette di Ostellato (Oasi di Protezione della Fauna); Saline di Comacchio (individuate come aree naturali da proteggere ai sensi del DM 03/05/1993, Oasi di Protezione della Fauna, zone Ramsar))
CARATTERISTICHE STORICO - MORFOLOGICHE		Strade storiche: <ul style="list-style-type: none"> - tracciato della strada provinciale per Comacchio; - porzione del tracciato della Romea; - tracciato della strada provinciale Longastrino-S.Alberto (sott'argine); - argine Agosta. Strade panoramiche: <ul style="list-style-type: none"> - argine Agosta e prosecuzione sino a Comacchio attraverso Valle Pega; - tracciato Longastrino-S.Alberto (soprargine); - perimetro del canale Circondariale. Dossi principali: <ul style="list-style-type: none"> - coincidono con le strade storiche e le strade panoramiche.
NOTE		UdP caratterizzata da aree scarsamente abitate di indiscusso interesse naturalistico – scarsa frammentazione.

Figura 13: Caratteristiche paesaggistico ambientali delle unità di paesaggio

Ulteriori elementi, ma di origine antropica, che potrebbero potenzialmente interferire con l’opera in esame sono gli *ambiti con limitazioni d’uso*, per il quale il percorso del cavidotto attraversa una rete ad altissima tensione in due punti ma essendo interrato non si avrà alcuna interferenza con l’infrastruttura elettrica.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
31 di 66

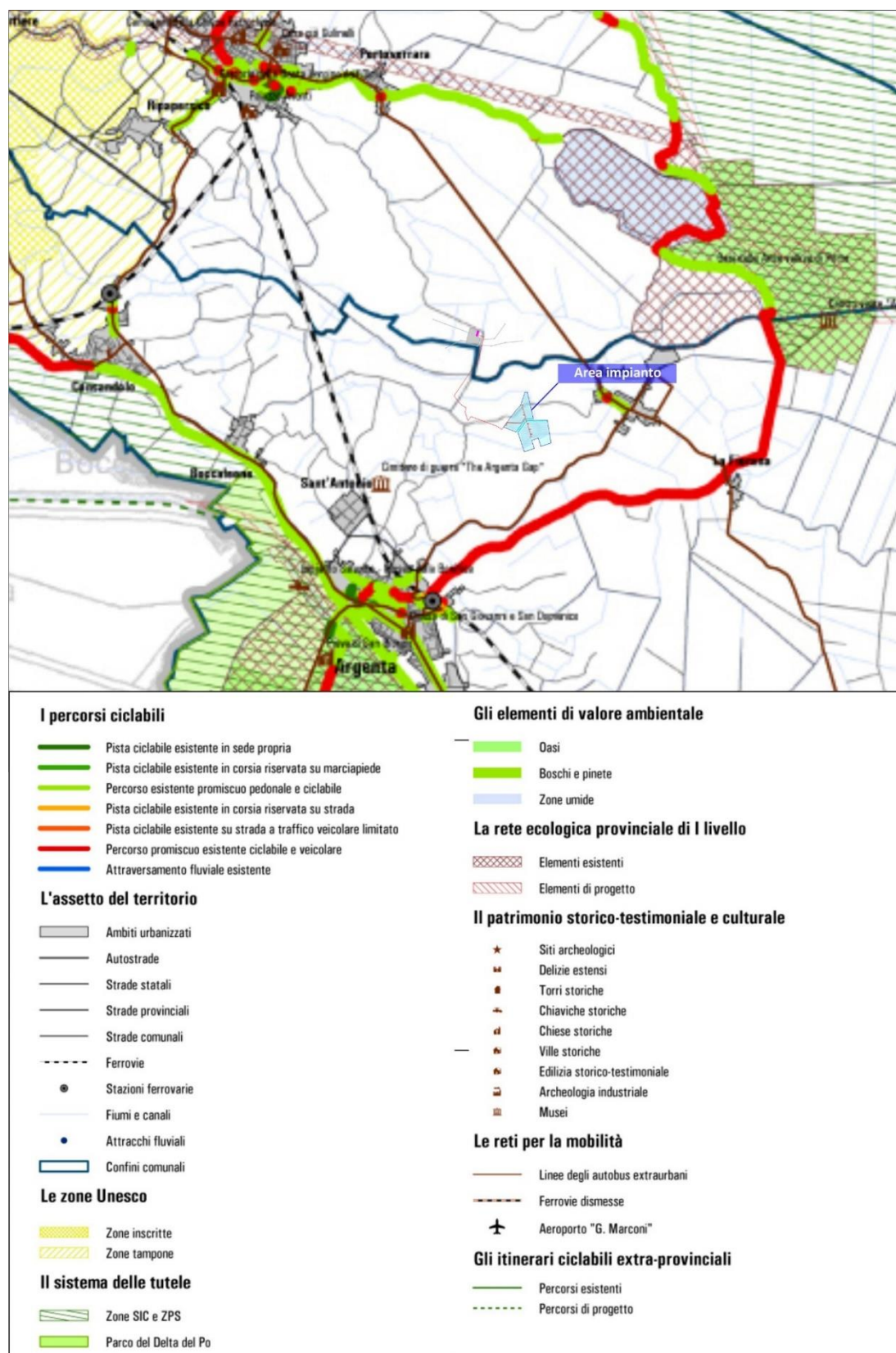


Figura 14: La rete ciclabile esistente (Tav. Qc.3)

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
32 di 66

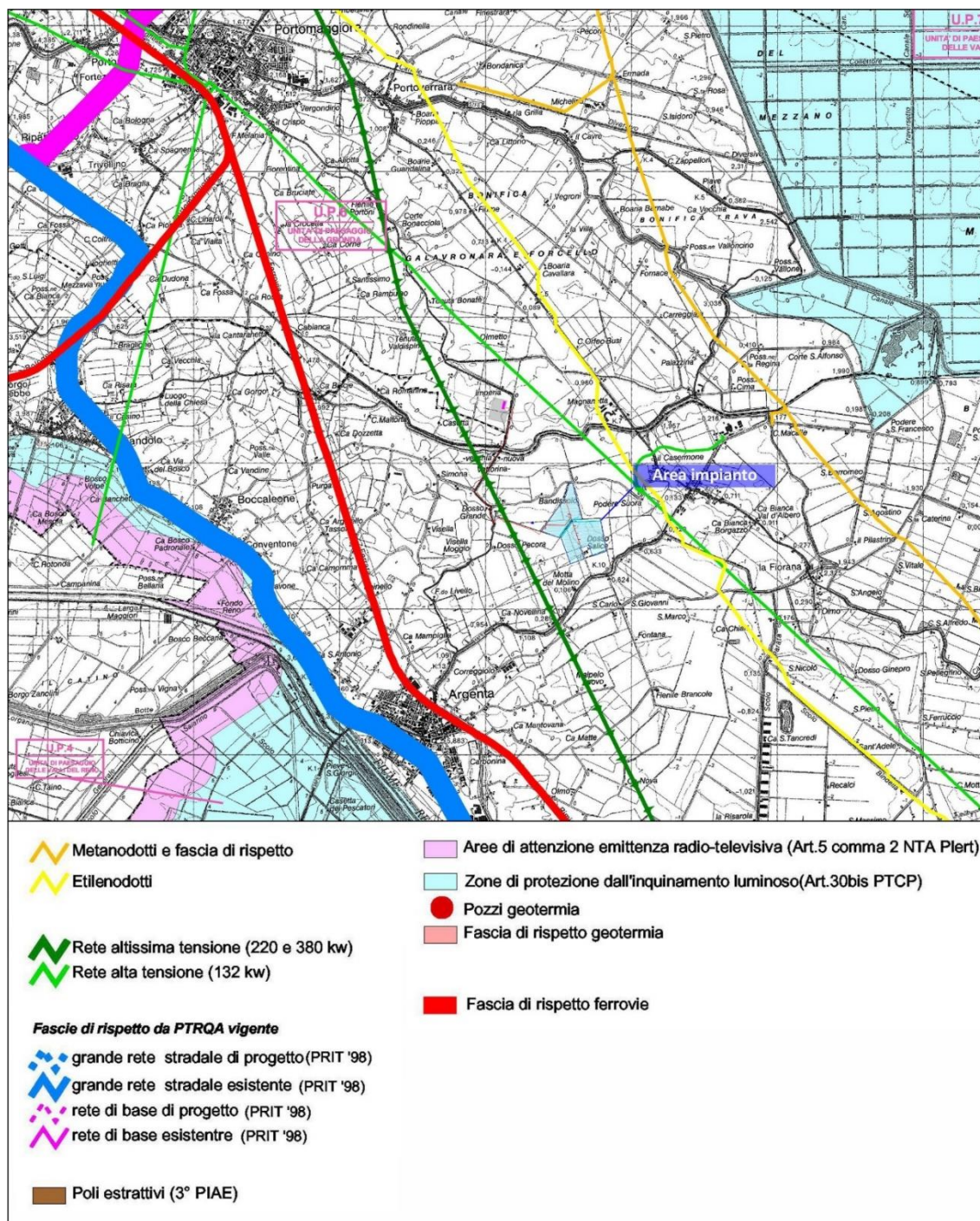


Figura 15: Ambiti con limitazioni d'uso

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
33 di 66

4.1.5 Consorzio Bonifica Pianura di Ferrara

Il Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara è nato il 1° ottobre 2009, grazie dalla fusione dei quattro Consorzi di Bonifica preesistenti al riordino della legge regionale n.5/2009 del 24 Aprile 2009:

- I° Circondario Polesine di Ferrara
- II° Circondario Polesine di San Giorgio
- Valli di Vecchio Reno
- Generale di Bonifica nella Provincia di Ferrara

Il Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara è un ente di diritto pubblico, i cui principali compiti sono l’attività idraulica di irrigazione e scolo delle acque, per mezzo della complessa rete di canali e di impianti di bonifica. Ha anche una funzione di progettazione, esecuzione e gestione delle opere di irrigazione, per l’approvvigionamento idrico ad usi plurimi, tra cui, principalmente, l’acqua necessaria all’agricoltura.

Il territorio Ferrarese è caratterizzato da pendenze minime ed è in gran parte soggiacente rispetto al livello del mare; il deflusso delle acque di pioggia viene artificialmente regolato da un complesso sistema di canali che convergono verso numerosi impianti idrovori, le cui pompe sollevano le acque di scolo per avviarle al mare. Senza le idrovore, questa pianura imprigionata fra i bordi rilevati del Po, del Reno e del Panaro e chiusa anche verso il mare, che la sovrasta, ben presto verrebbe in gran parte sommersa.

La storia economica, sociale e civile del Ferrarese è pervasa dal quotidiano rapporto dell’uomo con l’acqua ed immane risulta lo sforzo compiuto nei secoli per assicurare agli abitanti di questa “terra anfibia” un insediamento stabile, possibile soltanto mediante un’intensa ed incessante opera di sistemazione e difesa idraulica, di canalizzazione e drenaggio dell’intero territorio; attualmente il territorio Ferrarese scola quasi interamente le proprie acque mediante l’azione incessante delle idrovore.

L’efficienza degli scoli e dei canali presenti a fianco di i terreni agricoli, assume un’importanza fondamentale per la gestione del territorio Ferrarese, pertanto, il Consorzio ha previsto una disciplina con fasce di inedificabilità e di rispetto in relazione dell’importanza dei canali al fine di poter eseguire correttamente le opere di manutenzione; sono previste le seguenti distanze minime dal ciglio dei canali:

- 10 m per le costruzioni;
- 2 m per le siepi e piantagioni;
- 4 m per le opere interrato a raso o sporgenti per un massimo di 30 cm (pozzetti, caditoie, vasche, tubazioni in parallelo ecc.)
- 6 m per le recinzioni infisse nel terreno (senza fondazione), pali, sfiati, colonnine ecc..

Gli scoli/canali che interessano il progetto sono:

- “Scolo Cardinala”, per un breve tratto della linea 36 kV;
- “Scolo del Danno” per un breve tratto della linea 36 kV;
- “Scolo Bandissolo” a est dell’area di impianto;
- “Fossa Benvignante” per un breve tratto della linea 36 kV (interferenza teorica in quanto la linea sarà interrata sfruttando la viabilità esistente di Via Bandissolo).

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
34 di 66

Nella redazione del progetto si è avuto cura di inserire gli impianti a distanze tali dai canali, equivalenti con quelle prescritte.

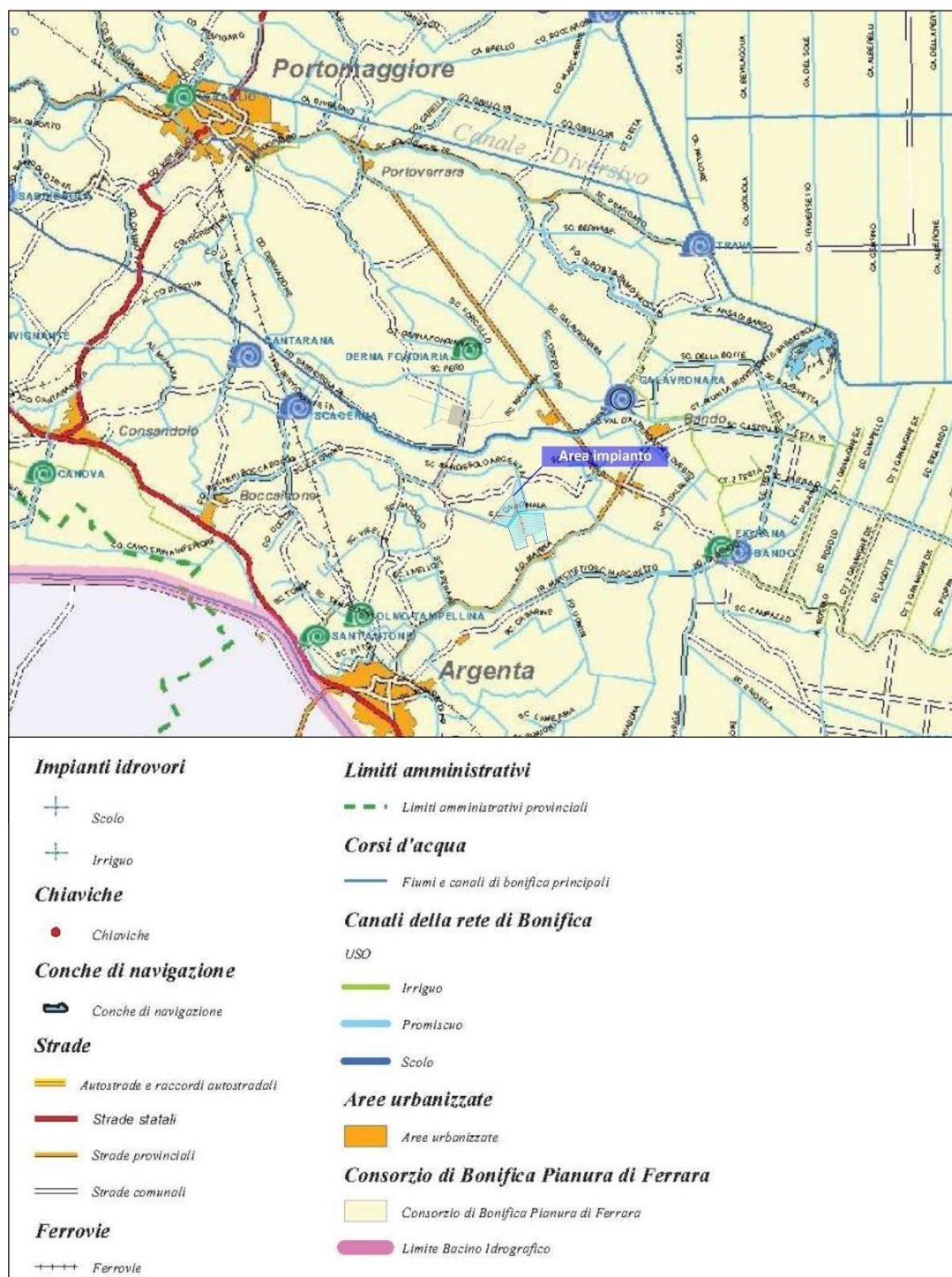


Figura 16: Rete dei canali di bonifica – Consorzio bonifica Pianura di Ferrara

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrolitico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
35 di 66

Dal punto di vista della pericolosità idraulica il territorio Ferrarese è dipendente dall'efficienza della rete gerarchizzata dei canali di sgrondo, controllata dalle idrovore distribuite nel territorio, pertanto il Consorzio di Bonifica regola gli scarichi idrici delle nuove opere verificandone la compatibilità; nello specifico in attuazione alla Delibera Consorziale n.61/2009 prescrive che gli interventi di trasformazione delle aree devono soddisfare i requisiti di invarianza idraulica, al fine di mantenere adeguate condizioni di sicurezza.

In fase di progettazione si è tenuto conto delle peculiarità del territorio e delle relative problematiche; è stato eseguito uno studio di invarianza idraulica (*elaborato n.10 – Relazione Idrologica e idraulica e elaborato n.11 Relazione sistema di drenaggio*) dal quale è emersa la necessità di realizzare degli interventi (fossi interpoderali) che fungeranno da invaso atto alla laminazione delle piogge prima dello scarico nel canale di bonifica limitrofo (Scolo Cardinala).

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
36 di 66

4.1.6 PUG dell’Unione dei Comuni Valli e Delizie

Con delibera di Consiglio dell’Unione dei Comuni Valli e Delizie, n. 36 del 29.09.2022, è stato approvato il Piano Urbanistico Generale (PUG) in attuazione della legge regionale n.24 del 21 dicembre 2017 che individua uno strumento unico che stabilisce la disciplina di competenza comunale sull’uso e la trasformazione del territorio.

Il PUG è diventato efficace dal 26.10.2022, data di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BUR della regione Emilia-Romagna.

Il comune di Argenta insieme a Ostellato e Portomaggiore fanno parte dell’Unione di Comuni delle Valli e Delizie.

I terreni destinati alla realizzazione dell’impianto agrivoltaico e relative opere di connessione sono compresi all’interno del territorio rurale in particolare nel *territorio agricolo ad alta vocazione produttiva*.

Nel territorio rurale, così come riportato all’art. 5.11, sono consentiti interventi relativi alla realizzazione di impianti di produzione di energia purché tali aree non siano assimilabili ad aree non idonee ai sensi del DM 10/09/2010, requisito già verificato nei precedenti paragrafi. Per tale tipologia di interventi, le NTA richiedono inoltre come misura di compensazione ambientale, che parte dei terreni sia destinata a dotazioni ecologiche (quali impianti arborei non produttivi, macchie arbustive, siepi).

L’intervento in progetto risulta quindi coerente con la zonizzazione urbanistica, coerenza rafforzata anche da quanto previsto anche dal Dlgs 387/2003: *“gli impianti alimentati da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici”*; in merito alle opere di compensazione ambientale è stata prevista in fase progettuale una fascia di mitigazione perimetrale che contribuirà a raggiungere l’obiettivo di incrementare la vegetazione richiesto dalle NTA.

Comune	Foglio	Particelle	Opera
Argenta (FE)	82	111	Impianto agrivoltaico, BESS e Cabina Utente
	83	5-35-37-42-46-51-52-53-56-94-96-98-104	Impianto agrivoltaico e BESS
	93	50	Impianto agrivoltaico e BESS

Tabella 6: Particelle interessate dall’impianto agrivoltaico

Il percorso delle Dorsali 36 kV di collegamento interrate tra il campo agrivoltaico e l’impianto di rete si svilupperà prevalentemente lungo le strade comunali esistenti - eccetto qualche breve passaggio su terreni rurali di privati - ed in particolare interesserà le seguenti strade:

- Via Alberelli Arenare (Argenta);
- Via Alberone (Argenta);
- Via Bandissolo (Argenta);
- Via Portoni Bandissolo (Portomaggiore).

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
37 di 66



Figura 17: Tavola dei vincoli (tutela dell’ambiente e dell’identità storico culturale)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
38 di 66

<p>Tutela dell'ambiente e dell'identità storico culturale</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) SIC e ZPS Fascia di rispetto delle strade panoramiche Aree naturali Oasi istituite Centri storici <p>Aree soggette a vincolo paesaggistico</p> <ul style="list-style-type: none"> Territori contermini ai laghi (D.Lgs. 40/2004 art. 142 lett. b) Torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per 150 m (D.Lgs. 40/2004 art. 142 lett. c) Parco delta del Po (D.Lgs. 40/2004 art. 142 lett. f) Territori coperti da foreste e boschi (PTCP+D.Lgs. 40/2004 art. 142 lett. g) Zone umide - Convenzione Ramsar (D.Lgs. 40/2004 art. 142 lett. i) Aree interessate da specifiche disposizioni di vincolo (D.Lgs. 40/2004 art. 136) <p>Tutele storico culturali archeologiche</p> <ul style="list-style-type: none"> Complessi archeologici (PTCP+D.Lgs. 40/2004 art. 142 lett. m) Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (PTCP+D.Lgs. 40/2004 art. 142 lett. m) Aree di concentrazione di materiali archeologici (PTCP+D.Lgs. 40/2004 art. 142 lett. m) <p>Tutela dei beni storico testimoniali e culturali</p> <ul style="list-style-type: none"> Edifici complessi di interesse storico-architettonico e categoria di tutela Edifici complessi di interesse storico-architettonico con vincolo di bene culturale (D.Lgs. 40/2004 art. 10 e 12) Edifici complessi di interesse storico-testimoniale e categoria di tutela Alberi di pregio <p>UNESCO</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona interessata dal sito UNESCO: aree iscritte Zona interessata dal sito UNESCO: aree tampone <p>Tutele storico culturali e archeologiche</p> <ul style="list-style-type: none"> Siti vincolati di interesse archeologico di cui alla parte II del D.Lgs. 42/2004 Pertinenze di interesse storico-architettonico esterne ai centri urbani Corti rurali integre Viabilità storica
--

Figura 18: Legenda Tavola dei vincoli (tutela dell'ambiente e dell'identità storico culturale)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
39 di 66

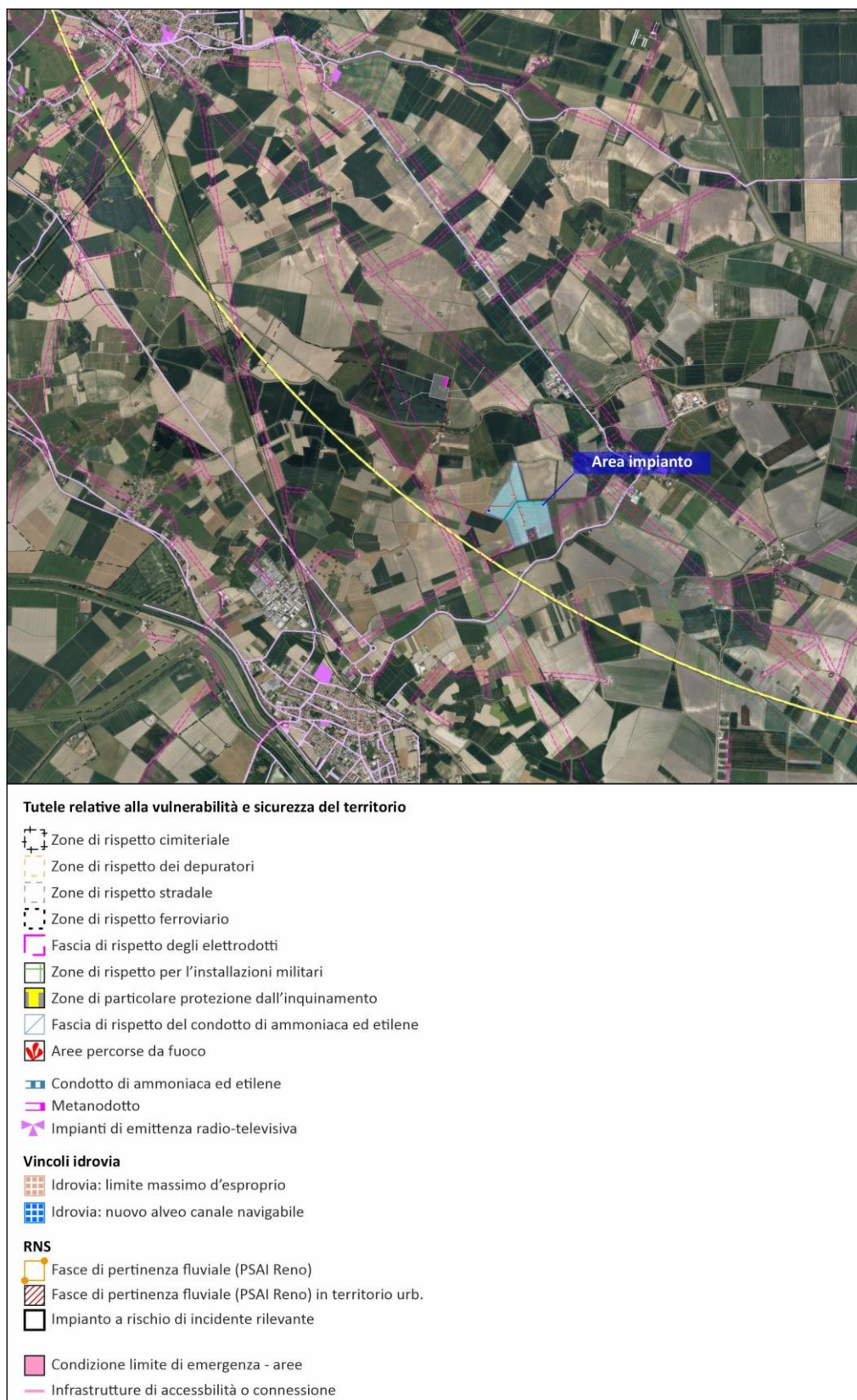


Figura 19: Tavola dei vincoli (tutele relative alla vulnerabilità e sicurezza del territorio)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
40 di 66

Di seguito si riporta un’analisi dei principali vincoli riscontrati nella tavola del PUG nelle aree interessate dall’installazione dell’impianto agrivoltaico e delle opere di rete.

Rif. elaborato	Vincolo	Relazione con il progetto
TAVOLE DEI VINCOLI - TUTELE E VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI	D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. - Art. 142 c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna	Nessuna interferenza - le aree interessate dall’impianto agrivoltaico saranno esterne alla fascia di rispetto
	Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale (art.19 del PTCP)	Nessuna interferenza - le aree interessate dall’impianto agrivoltaico saranno ubicate esternamente
	Dossi di rilevanza storico culturale e paesistica	Nessuna interferenza - le aree interessate dall’impianto agrivoltaico saranno ubicate esternamente
	Fascia di rispetto elettrodotti	Nessuna interferenza - le aree interessate dall’impianto agrivoltaico saranno esterne alla fascia di rispetto
	Zona di particolare protezione dall’inquinamento luminoso	Premesso che il sistema di illuminazione esterna sarà acceso solo in situazioni di emergenza o manutenzione svolte durante le ore notturne, gli apparecchi illuminanti che verranno installati saranno conformi alla normativa regionale (LR 19/2003 e DGR 1732/2015).

Tabella 7: Vincoli riscontrati nella tavola del PUG sulle aree interessate dagli interventi

Come evidenziato nella tabella precedente in fase progettuale si è avuto cura di utilizzare per l’installazione dell’impianto agrivoltaico, porzioni di particelle disponibili esterne a fasce di rispetto e/o aree tutelate.

Relativamente alle zone di particolare protezione dall’inquinamento luminoso, in cui sono comprese le aree di intervento, ne non saranno previsti punti di illuminazione per le aree esterne. Solo in corrispondenza degli accessi (cancelli di ingresso) saranno installati dei proiettori aggiuntivi con sensore di presenza ad infrarossi.

In merito al percorso del cavo a 36 kV, che sarà realizzato interrato ed essenzialmente all’interno della viabilità esistente, interferirà con aree vincolate quali:

1. D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. - Art. 142 c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (nei pressi di Via Val Gramigna, Via Val d’Albero, Via Ragona;
2. Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale (art.19 del PTCP).

Tale interferenza è puramente teorica in quanto in tali aree sarà realizzato interrato sfruttando la viabilità e le infrastrutture esistenti.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
41 di 66

4.1.7 Analisi della coerenza/compatibilità del progetto con i diversi quadri di pianificazione

Il quadro riepilogativo delle analisi effettuate per stabilire il tipo di relazione che intercorre tra gli interventi in progetto ed i vari strumenti di programmazione e pianificazione territoriale di riferimento, è rappresentato sinteticamente nella tabella successiva, dalla quale si evidenzia che le iniziative in progetto non presentano elementi in contrasto con essi.

Strumento di pianificazione	Tipo di relazione con il progetto	Il progetto in esame:
Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199	COERENZA	Premesso che ad oggi ancora non sono stati emanati decreti ministeriali per l'individuazione delle aree idonee, in base alla prima indicazioni l'area dell'impianto potenzialmente può considerarsi come area idonea.
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	COMPATIBILITÀ	In riferimento alla fase congiunta Regione Emilia-Romagna- mibact di ricognizione vincoli per adeguamento del PTPR vigente al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004), risulta che sia l'Impianto agrivoltaico che le opere di utenza e di rete sono esterne ad aree tutelate. Il solo elettrodotto a 36 kv attraverserà le fasce di rispetto dei corsi d'acqua; tale interferenza è comunque sarà puramente teorica poiché verrà posato in TOC. Sarà inoltre prevista la sistemazione di una porzione di strada ricadente all'interno delle fasce di rispetto di 150 m da un corso d'acqua; tale intervento sarà temporaneo (limitato alla fase di cantiere) e avverrà senza variazione della tipologia di fondo che rimarrà in sterrato, della viabilità esistente. Non sono previste interferenze con edifici e manufatti di valenza storico culturale.
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	COMPATIBILITÀ	Non interferisce direttamente con i principali elementi tutelati pertanto non risulta in contrasto con la relativa disciplina di tutela.
Consorzio Bonifica Pianura di Ferrara	COMPATIBILITÀ	In riferimento agli scolli/canali presenti presso le aree di intervento sono state lasciate delle idonee distanze di rispetto al fine di permettere la loro manutenzione, così come previsto dalle Norme Tecniche del Consorzio; In riferimento all'invarianza idraulica verranno realizzate delle adeguate opere al fine di mantenere delle adeguate condizioni di sicurezza per il deflusso delle acque meteoriche.
PUG dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie	COMPATIBILITÀ	Non interferisce con i principali elementi tutelati del PUG.

Tabella 8: Valutazione di sintesi della compatibilità degli interventi di modifica in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
42 di 66

5 ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI ELEMENTI RILEVANTI DEL PAESAGGIO

5.1 Caratteristiche ambiti di paesaggio

L’individuazione degli *ambiti* effettuata in sede di PTPR è scaturita da un lungo lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l’identità di lunga durata di ciascun territorio.

In base alla cartografia del piano territoriale paesaggistico regionale le aree interessate dall’impianto agrivoltaico ricadono all’interno dell’*Ambito di paesaggio 13 – Bonifiche Bolognesi a Sud del Reno*, ricompreso nell’aggregazione d’ambito “Pianura Fluviale – Pianura Ferrarese”.

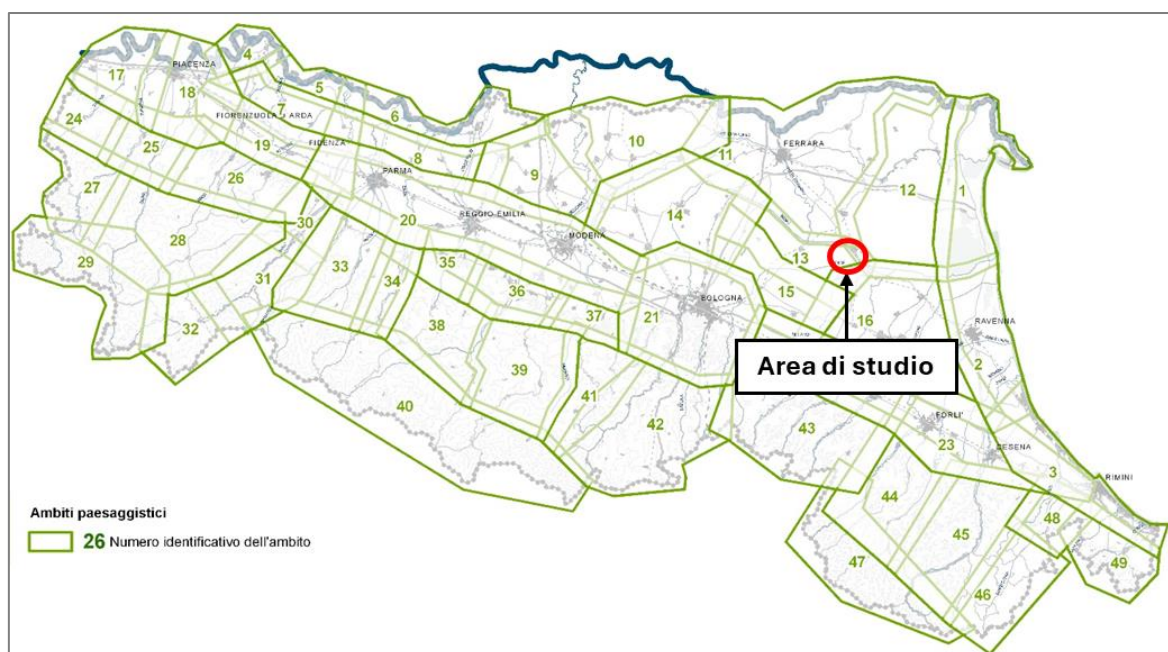


Figura 20: Ambiti paesaggistici nel territorio regionale

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
43 di 66

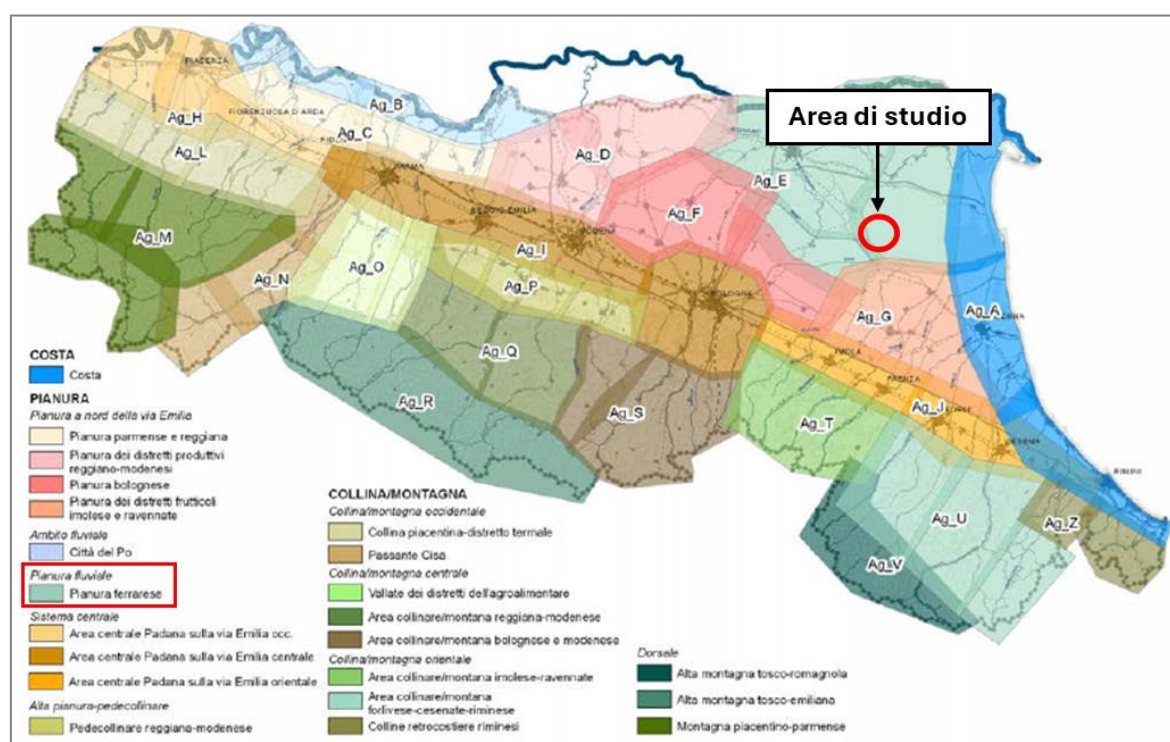


Figura 21: Aggregazioni d'ambiti

AMBITO DI PAESAGGIO 13 – BONIFICHE BOLOGNESI A SUD DEL RENO

È la porzione nord-orientale della pianura bolognese localizzata a sud del corso del Reno. Esito degli interventi di bonifica tardo ottocentesca, presenta caratteristiche molto simili alle contigue aree del ferrarese con le quali condivide processi evolutivi e manufatti connessi alla regimazione delle acque (idrovoce, chiuse, canali artificiali).

La morfologia del territorio, articolata in dossi lunghi e stretti che si alternano a estese depressioni, ha condizionato fortemente l'assetto territoriale. Nelle zone più rilevate hanno origine i centri storici e lungo le infrastrutture di dosso si sviluppano gli insediamenti lineari più recenti. Nelle conche è presente un rado edificato produttivo e residenziale.

Le dinamiche socioeconomiche risentono, invece, dell'influenza del capoluogo bolognese. Seppur in minor misura rispetto alla pianura a ridosso di Bologna, anche in questi territori i trend dell'ultimo decennio sono positivi. L'economia continua ad essere in prevalenza agricola.

L'uso intensivo dei suoli ha generato un progressivo impoverimento delle caratteristiche naturali degli ambienti di pianura contrastato negli anni '90 da numerosi interventi di ripristino ambientale. A partire dalla presenza di biotipi esistenti, relitto delle zone allagate, si è in parte restituita l'originaria varietà all'ambiente e al paesaggio.

I principali caratteri distintivi e strutturanti l'ambito di paesaggio in oggetto sono sintetizzati nella tabella seguente; le informazioni sono state estrapolate dall'“Atlante degli Ambiti paesaggisti”.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
44 di 66

AMBITO DI PAESAGGIO 13 – BONIFICHE BOLOGNESI A SUD DEL RENO

Struttura naturale

Sistema delle acque

I principali corsi d’acqua sono:

- *Fiume Reno*: Fiume che nel tratto terminale scorre occupando, seppur solo parzialmente, il vecchio alveo del Po di Primaro. Ad andamento prevalentemente rettilineo lambisce i centri della pianura ferrarese e ravennate e le zone umide delle Valli di Campotto e della Valle Bertuzzi.
- *Torrente Idice-torrente Quaderna*: Corso d’acqua che scorre quasi interamente nel territorio bolognese con un andamento prevalentemente lineare, soprattutto a valle di Budrio. È caratterizzato dalla presenza di arginature di grandi dimensioni. All’altezza di Molinella riceve le acque del torrente Quaderna e nel ferrarese confluisce nel Reno.
- *Canale Navile*: Canale artificiale di origine storica che in uscita da Bologna attraversa la pianura settentrionale e confluisce nel fiume Reno. Originariamente era utilizzato come canale navigabile da Bologna verso il mare, mentre oggi serve solo come canale di bonifica. Il suo regime è regolato dalla presenza di chiuse.
- *Torrente Sillaro*: Al confine con l’ambito dei distretti della frutticoltura scorre nella pianura a nord di Imola per confluire nel Reno dopo aver attraversato la Bassa Romagna. Nella bassa pianura ha un andamento regolare ed è caratterizzato dalla presenza di arginature.

Per quanto concerne il reticolo idrografico minore esso ha una forma regolare e un andamento prevalentemente in direzione sud-ovest nord-est. I corsi d’acqua confluiscono direttamente nel reticolo principale e sono connotati dalla presenza di opere idrauliche a testimonianza della natura artificiale di questi territori.

Dossi fluviali

Microrilievi formati dall’accumulo dei depositi fluviali attualmente presenti in corrispondenza dei principali corsi d’acqua e degli antichi paleolvi. Presenti nella bassa pianura si sviluppano in relazione al tracciato dei corsi d’acqua principali. Possono essere di origine recente o antica.

I dossi si alternano alle conche dando origine alla tipica morfologia del suolo della pianura.

Struttura territoriale e patrimonio storico

Infrastrutture stradali, ferroviarie e insediamenti

Infrastrutture stradali

- *Autostrada Bologna-Venezia – A13*: Infrastruttura di scorrimento e di connessione veloce tra le città del nord-est e la pianura emiliana in particolare l’area bolognese. Scorre parallela al tracciato della Porrettana.
- *Statale 64 – Porrettana*: Infrastruttura storica di connessione tra Bologna e l’area collinare a Ferrara e al ferrarese. Insieme alla via Galliera costituiscono le principali direttrici di collegamento verso nord attraversando i centri e i borghi rurali della pianura bolognese.
- *Provinciale 6*: Infrastruttura di connessione tra i centri della pianura orientale bolognese e la pianura del basso ferrarese.
- *Provinciale 610 – Selice*: Infrastruttura di attraversamento longitudinale dei territori di pianura nell’imolese.

Il reticolo minore ha un andamento reticolare con una configurazione a maglie larghe o a pettine su alcune direttrici principali.

Ferrovie

- *Bologna-Portomaggiore*: L’unico asse ferroviario è quello che collega Bologna ai centri del ferrarese attraversando la pianura orientale.

Insediamenti

- *Centri urbani storici*: Sono di piccole dimensioni rispetto alla pianura bolognese più a sud.
- *Insediamenti lineari su dosso*: La particolare evoluzione storica del territorio ha portato alla formazione di insediamenti a sviluppo lineare sulle aree più rilevate a nord-ovest dell’ambito.
- *Insediamento sparso*: È raro nelle aree depresse, mentre si sviluppa in sequenza lungo le infrastrutture di dosso.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
45 di 66

<p>Assetto delle coltivazioni agrarie</p>	<p><u>Paesaggio rurale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - A fronte della sensibile riduzione del numero di addetti all'agricoltura si è assistito a un crescente cambiamento, nella prima fascia di pianura attorno a Bologna, della tipologia dei residenti che ha portato ad un processo di ristrutturazione delle vecchie corti coloniche a fini abitativi. La connotazione urbana delle corti agricole ha ridotto le relazioni tra patrimonio edificato e aziende agricole. - Gli interventi sul patrimonio edilizio esistente hanno spesso modificato la morfologia delle corti e la tipologia degli edifici esistenti oltre ad aver sostituito gli elementi vegetali tipici della pianura bolognese con altri elementi estranei al paesaggio vegetazionale. (Fonte: Quadro conoscitivo PSC di Bologna) - L'esubero del patrimonio edilizio residenziale e produttivo non utilizzati provoca crescenti tensioni, a livello dei prezzi e dei conflitti tra le attività agricole esistenti e i nuovi utilizzatori costituiti dai nuovi residenti. (Fonte: Quadro conoscitivo PTCP Bologna) <p><u>Articolazione delle coltivazioni agricole</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'andamento della SAU è variabile nei diversi decenni. Negli anni '80 mantiene in media una certa costanza, mentre negli anni '90 diminuisce in tutte le realtà comunali. - L'andamento dei seminativi è diversificato. Negli anni '80 è positivo o lievemente negativo in tutti i comuni dell'ambito. Negli anni '90 aumenta complessivamente (+4,2%) seppur a fronte di diminuzioni a Baricella e a Malalbergo. - Dagli anni '80 le legnose agrarie registrano diminuzioni con ritmi sempre più elevati. In media negli anni '90 le coltivazioni sono diminuite di oltre il -50%. - Pur con estensioni limitate rispetto alla SAU, l'andamento dei boschi e dei pioppeti è positivo negli anni '90, in particolare a Molinella. - L'andamento di prati e pascoli fin dagli anni '80 registra diminuzioni percentuali elevate in particolare a Molinella. (Fonte: Elaborazione dati ISTAT)
<p>Economia e società</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La densità dell'edificato dell'ambito è la più elevata dell'aggregazione, se si esclude l'area di Ferrara, ed è simile a quella media della zona a ovest del capoluogo. (Fonte: Elaborazione dati ISTAT-2001) - Come avviene nel resto della pianura bolognese la percentuale degli edifici con destinazione residenziale è superiore al 90% e gli edifici con funzione commerciale e produttiva sono oltre il 4%. - Dal 1999 al 2006 gli arrivi e le presenze sono lievemente diminuite. (Fonte: Elaborazione dati RER) - Sia negli anni '90 che dal 2000 in poi la popolazione è in costante crescita. In particolare dopo il 2000 la popolazione aumenta con ritmi sempre più veloci che superano in termini percentuali anche la pianura bolognese più a sud. - Per i trend di crescita della popolazione tale ambito si differenzia dal resto dell'aggregazione che vede continui e costanti diminuzioni della popolazione anche dal 2000. (Fonte: Elaborazione dati RER)
<p>Invarianti e stato di conservazione</p>	
<p>Sistema dei dossi, centri storici e direttrici insediative storiche</p>	<p>La storia dei territori delle porzioni della pianura a ridosso del Reno è relativamente recente ed è l'esito degli interventi di bonifica della seconda metà dell'800. Gran parte della pianura alluvionale al confine con il ferrarese è stata oggetto di estesi allagamenti fino a quella data, oggi testimoniati dalla prevalenza di depressioni morfologiche. Quasi sparisce la pianura intermedia e le esili strutture dei dossi sono isolate da estese conche. Questi territori erano il recapito delle acque dei corsi d'acqua appenninici e solo l'inallveamento del Reno e la deviazione dell'Idice e del Sillaro ne hanno consentito il prosciugamento. L'insediamento podereale e l'infrastrutturazione di origine storica sono concentrati nei dossi, mentre nelle conche il patrimonio storico è rado.</p> <p>Per le più difficili condizioni fisiche e di accessibilità questi territori sono stati nel corso del tempo meno soggetti alle pressioni insediative, anche se negli ultimi anni risentono della vicinanza dal capoluogo bolognese e vedono incrementi significativi di popolazione sia nei centri che nelle case sparse.</p> <p><u>Integrità e rilevanza</u></p>

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
46 di 66

	<ul style="list-style-type: none"> - Direttrice Budrio Molinella. Lungo uno dei quattro principali dossi che caratterizzano la pianura orientale è localizzata la direttrice di connessione tra Bologna e i territori del Basso Ferrarese. I centri storici principali sono quelli di Budrio e Molinella. Le strade di dosso sono inoltre assi generatori di nuclei urbani lineari sviluppati lungo l’infrastruttura. - Direttrice Porrettana. Lungo uno dei quattro principali dossi che caratterizzano la pianura orientale è localizzata la Porrettana, direttrice storica di collegamento tra la città di Bologna e Ferrara. I centri storici principali sono quelli di Malalbergo e Ca’ de Fabbri. Le strade di dosso sono inoltre assi generatori di nuclei urbani lineari sviluppati lungo l’infrastruttura. - Direttrice Minerbio-Baricella. Lungo uno dei quattro principali dossi che caratterizzano la pianura orientale si sviluppano i centri di Minerbio e di Baricella e i nuclei rurali appartenenti a questi comuni. Le strade di dosso sono generatori di nuclei urbani lineari sviluppati in continuità lungo l’infrastruttura di origine storica. I centri storici principali sono quelli di Minerbio e di Baricella.
Sistemi delle aree umide relitto delle bonifiche	<p>A sud del Reno sono presenti numerose aree umide a testimonianza dell’origine di questo territorio. Fino all’800 queste aree erano in maggioranza allagate.</p> <p>Le aree un tempo allagate sono state prosciugate nel corso del XIX e del XX secolo con una riduzione della biodiversità della pianura. Negli anni più recenti le conche morfologiche caratterizzate da terreni limosi e argillosi sono state interessate da interventi di ripristino ambientale attraverso la creazione di ambienti tipici della pianura padana e aree umide di particolare valore per la configurazione di una rete ecologica della pianura.</p> <p><u>Integrità e rilevanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Valli di Campotto-Bosco di Traversante. Nel territorio a sud del Reno, in corrispondenza del centro abitato di Argenta, presenta ambienti umidi costituiti da valli e da boschi igrofilici, che testimonia l’originaria condizione di questi territori. - Valli di Medicina e di Molinella. Sul confine con il Parco del Delta del Po, in prossimità alla stazione di Campotto in Argenta, sono state ripristinate le aree umide dove un tempo esisteva la palude di Marmorta. Fino al 1950 le zone umide erano conservate per l’accumulo delle acque al fine della coltivazione delle risaie e per la pesca e la caccia. Le mutate esigenze agrarie portarono ad eseguire successivi prosciugamento. È solo nel corso degli ultimi anni che con l’adozione di misure agro ambientali sono stati realizzati interventi di ripristino ambientale. - Valle Benni. Si tratta di una vasta area localizzata in una conca morfologica tra Budrio e Minerbio che comprende il biotopo relitto Cassa Benni un tempo utilizzato come bacino di raccolta delle acque per le risaie. Fino agli anni ’60 era un terreno coltivato. È solo nel corso degli ultimi anni, con l’adozione di misure agroambientali, che sono stati realizzati interventi di ripristino ambientale. - Valli di Bentivoglio. Si tratta di una vasta area localizzata in una conca morfologica tra Bentivoglio e il Reno occupata fino al XVIII secolo da un sistema di paludi denominate “Valli di Malalbergo”. Prosciugate negli anni ’60 sono stati conservati alcuni biotopi storici (Valle del Comune e Le Tombe) che sono serviti come elementi nodali per gli interventi di ripristino ambientali eseguiti negli anni ’90.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrolitico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
47 di 66

Obiettivi di qualità paesaggistica

Si riportano a seguire i due obiettivi di qualità ed indirizzi per la tutela e la valorizzazione dell’ambito di interesse.

1. Obiettivo strategico “Gestione delle trasformazioni per il mantenimento di un’elevata qualità paesaggistica e ambientale”:

- Indirizzi prioritari: Controllo delle trasformazioni che possono alterare il sistema di aree naturali legate alle zone umide e ai corsi d’acqua. La gestione delle pressioni insediative e il monitoraggio dei cambiamenti nelle attività del territorio rurale dovrebbero essere finalizzate alla salvaguardia degli ambienti fragili e alla valorizzazione delle aree a maggior grado di naturalità, anche attraverso l’adozione di regolamenti per le pratiche agronomiche e di accordi agro-ambientali.

I recenti interventi di rinaturalizzazione in alcune aree marginali dal punto di vista della produzione agricola hanno, seppur solo in parte, ricostruito l’ambiente naturale pre-bonifica mostrando le opportunità che possono derivare dal miglioramento delle caratteristiche naturali, ecologiche e paesaggistiche di un territorio contiguo alle aree del Parco del Delta del Po. Verso est l’ambito comprende la stazione dell’area protetta costiera localizzata nell’entroterra, ma in tutto l’ambito sono diffuse le zone umide alle quali ci si può riferire per ricostruire una rete ecologica diffusa e interconnessa da coniugare agli obiettivi di miglioramento della qualità paesaggistica del territorio rurale. La gravitazione dell’economia di questi territori attorno alla conurbazione bolognese, d’altra parte, favorirà la crescita di un’ulteriore domanda di nuovi insediamenti residenziali e produttivi, che occorrerebbe realizzare mantenendo la leggibilità dell’assetto insediativo lungo i dossi evitando la creazione di formazioni lineari continue.

2. Obiettivi generali “Valorizzazione delle invarianti relazionali”

- Sistema dei dossi, centri storici e direttrici insediative storiche:
 - Contenimento dello sviluppo arteriale lungo la viabilità di collegamento dei centri di dosso soprattutto nell’area nord-occidentale, favorendo la conservazione di varchi liberi;
 - Concentrazione delle principali opportunità di sviluppo nelle aree contigue ai centri urbani principali;
 - Contenimento dello sviluppo produttivo in forma di insediamenti isolati;
 - Potenziare il ruolo di aree di collegamento ecologico del fiume Idice e del suo ambito fluviale nel connettere la pianura bolognese al Reno;
 - Valorizzazione delle produzioni tipiche nelle aree dei dossi settentrionali e recupero del patrimonio edificato storico di origine agricola;
 - Contenimento degli interventi che alterano l’assetto agricolo dei suoli con frammentazione delle aziende agricole;
 - Promozione delle attività extra-aziendali a supporto dell’agricoltura.
- Sistemi delle aree umide relitto delle bonifiche:
 - Promuovere forme di gestione e valorizzazione delle aree umide relitto delle recenti attività di bonifica;

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
48 di 66

- Salvaguardia dei valori naturalistici rilevati nelle aree umide e potenziamento degli interventi di rinaturalizzazione;
- Salvaguardia degli elementi e dei complessi di valore storico-testimoniale di impianto unitario e conservazione delle opere idrauliche della bonifica;
- Potenziare il sistema delle connessioni ecologiche minori finalizzate alla messa a sistema delle aree a più elevato pregio naturalistico che costituiscono i nodi;
- Coordinamento con le politiche del Parco del Delta del Po per le aree umide contigue alla stazione di Campotto;
- Contenimento dello sviluppo edificato degli insediamenti limitrofi ai bacini allagati;
- Adozione di misure agronomiche che non alterino in modo irreversibile la qualità dei suoli e delle acque.

5.2 Analisi dell’evoluzione storica del territorio

La città di Argenta risale ad epoca romana, ma le tracce più significative della storia argentana, le testimonianze storiche, urbanistiche ed architettoniche del territorio sono state spazzate via nel corso dei secoli, da alluvioni, allagamenti, terremoti e guerre. L'ultimo evento bellico, in particolare, ha raso al suolo ogni traccia del passato sul piano architettonico ed urbanistico, quindi, la città rappresenta oggi il frutto di un'imponente e faticosa opera di ricostruzione che ha impegnato l'Amministrazione comunale e tutta la società civile, a partire dalla fine della Seconda guerra mondiale ad oggi. La storia argentana è oggi raccontata attraverso le tracce più significative; dagli antichi documenti, i monumenti rimasti, i reperti archeologici, ma anche le sue acque, le valli, la storia delle bonifiche e dei mutamenti idrografici dell'ambiente avvenuti nei secoli.

Portomaggiore, citata per la prima volta come Porto nel 955, deve il suo nome al fatto di essere stata un antico porto fluviale sul Sandalo, un ramo deltizio del Po di Volano. La città fu oggetto di dispute tra la chiesa ravennate e quella ferrarese e fu a lungo sotto la signoria estense. Durante questo periodo, conobbe una certa crescita grazie ai lavori di bonifica e all'attenzione da parte della casa d'Este. Nel 1598, il governo pontificio iniziò a governare Portomaggiore, ma questo periodo fu segnato da una terribile carestia e pestilenze. Inoltre, ci fu una disputa tra la chiesa locale e quella di Argenta sulla posizione delle chiese principali, che si risolse a favore di Argenta verso la metà del XVIII secolo. Dopo periodi di occupazioni francese e austriaca, Portomaggiore partecipò attivamente ai moti risorgimentali. Nel 1860, entrò a far parte del Regno d'Italia e iniziarono importanti lavori di bonifica e l'ascesa del movimento operaio e socialista. Nel patrimonio storico-architettonico di Portomaggiore, si trovano la chiesa della Beata Vergine dell'Olmo, il teatro Concordia e vari edifici storici.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
49 di 66

5.3 Analisi dell'intervisibilità dell'impianto

5.3.1 Mappa di intervisibilità dell'impianto

L'impatto visivo è considerato l'effetto più rilevante derivante dalla realizzazione di un impianto agrivoltaico e BESS a causa della sua estensione areale.

La valutazione dell'interferenza visiva dell'impianto in progetto è stata effettuata attraverso la predisposizione di specifiche mappe di intervisibilità teorica nelle quali è rappresentata la porzione di territorio, entro l'area del bacino visivo prescelto, costituita dall'insieme di tutti i punti di vista da cui sono chiaramente visibili le strutture in progetto.

L'ampiezza del bacino visivo, ovvero l'area in cui è prevedibile che questo risulti visibile, considerando l'orografia locale, è stata assunta cautelativamente, pari ad un'area di ampiezza di 5 km dal perimetro.

Le mappe sono costruite attraverso elaborazioni che tengono conto di alcuni principali parametri: orografia del sito, altezza del punto di osservazione (1,60 m) altezza del bersaglio (strutture di sostegno).

L'elemento principale per la realizzazione della carta di intervisibilità dell'impianto è costituito dall'andamento topografico dell'area che nel caso specifico, è stato definito sulla base del modello digitale del terreno (DTM) disponibile dal Geoportale della Regione Emilia-Romagna¹.

Le mappe di intervisibilità sono state elaborate in ambiente GIS, mettendo in relazione le singole aree dell'impianto agrivoltaico (aventi determinata altezza e georeferenziate nello spazio) con un teorico osservatore (altezza 1,60 m) posto in punto all'interno del bacino visivo prescelto; non essendoci riferimenti specifici forniti dal DM 10/09/2010 per il calcolo del buffer per gli impianti agro-fotovoltaici è stato considerato, cautelativamente, un buffer di circa 5 km dal perimetro dell'impianto agrivoltaico.

Per il calcolo della visibilità dell'opera è stato utilizzato il plug-in “viewshed” il cui output restituisce una mappa, in formato raster, dei pixel (punti) dai quali l'opera è visibile all'interno del bacino indicato.

I container sono stati inseriti all'interno del GIS come una serie di punti (rappresentativi del baricentro di ogni struttura) e con altezza massima pari alla massima altezza raggiunta dalle strutture; laddove sono visibili un maggior numero di pixel sono gli ambiti dove è maggiore l'impatto visivo analizzato.

Il risultato delle suddette elaborazioni è estremamente conservativo in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell'impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l'osservatore e l'impianto, quali ad esempio:

- la presenza di ostacoli vegetali (alberi, arbusti, ecc.);
- la presenza di ostacoli artificiali (case, chiese, ponti, strade, ecc.);
- l'effetto filtro dell'atmosfera;
- la quantità e la distribuzione della luce;
- il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano.

¹ <https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/download/download-data?type=raster>

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
50 di 66

In **Appendice 1** alla presente relazione si riporta la mappa aggiornata dell'interferenza visiva dell'impianto in progetto.

Occorre ribadire che la mappa presentata ha valore puramente teorico, in quanto basata soltanto sull'orografia dell'area, senza tenere conto degli elementi presenti nel territorio che costituiscono impedimento alla visibilità sia naturali che antropici. A tal fine al fine di valutare l'intervisibilità in maniera più realistica è stato considerato anche il contributo dei filari e/o delle macchie boscate più rilevanti e limitrofe (individuabili sull'ortofotocarta) che per alcune porzioni del buffer ostacolano la visibilità delle opere.

Infine, per completezza è stata valutata l'intervisibilità considerando anche il contributo della fascia arborea perimetrale di progetto; tale intervento, infatti, contribuirà a ridurre l'effettiva visibilità dell'impianto stesso anche dalle porzioni più prossime e dalle principali strade che attraversano le aree dove verranno realizzati gli interventi.

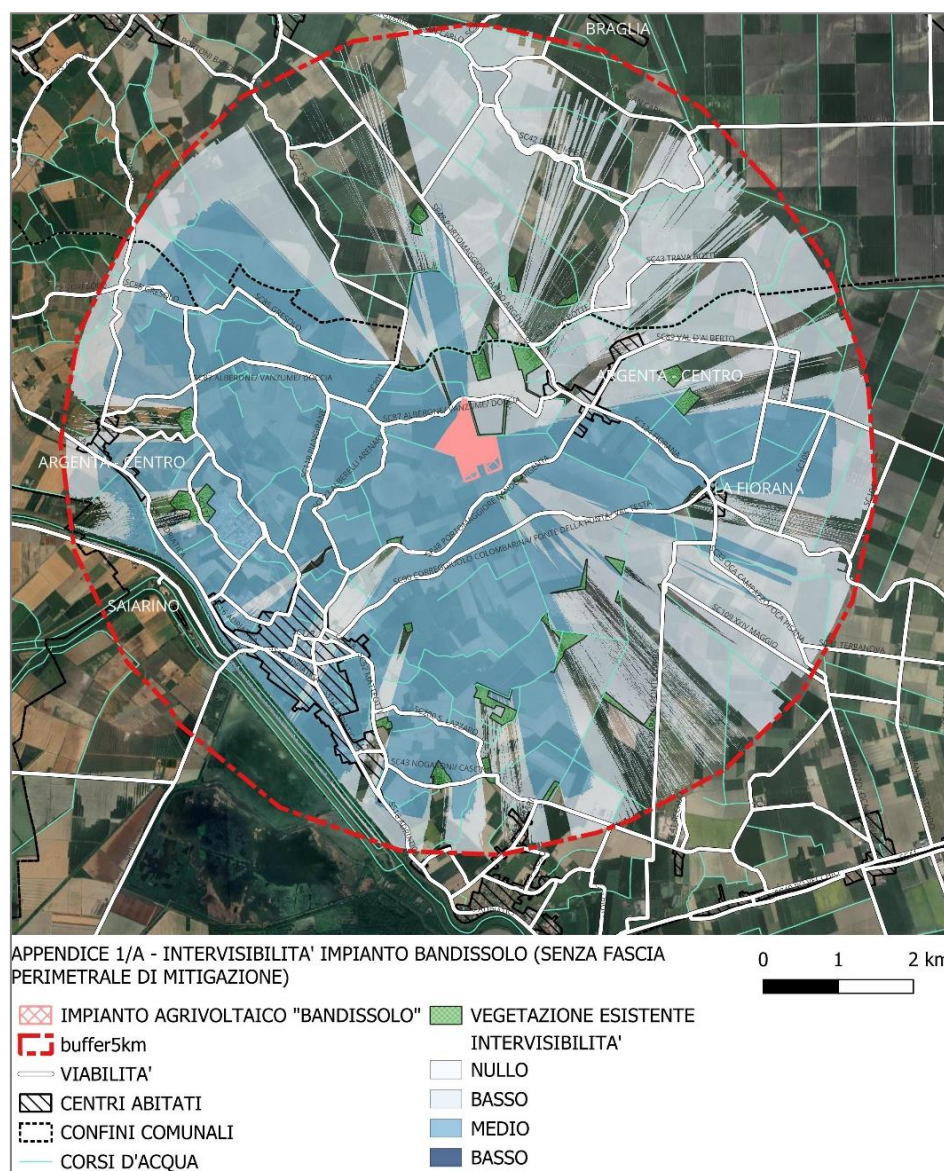


Figura 22: Mappa intervisibilità impianto agrivoltaico “Bandissolo” considerando solo vegetazione esistente (senza opera di mitigazione) estratto APPENDICE 1/A

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
51 di 66

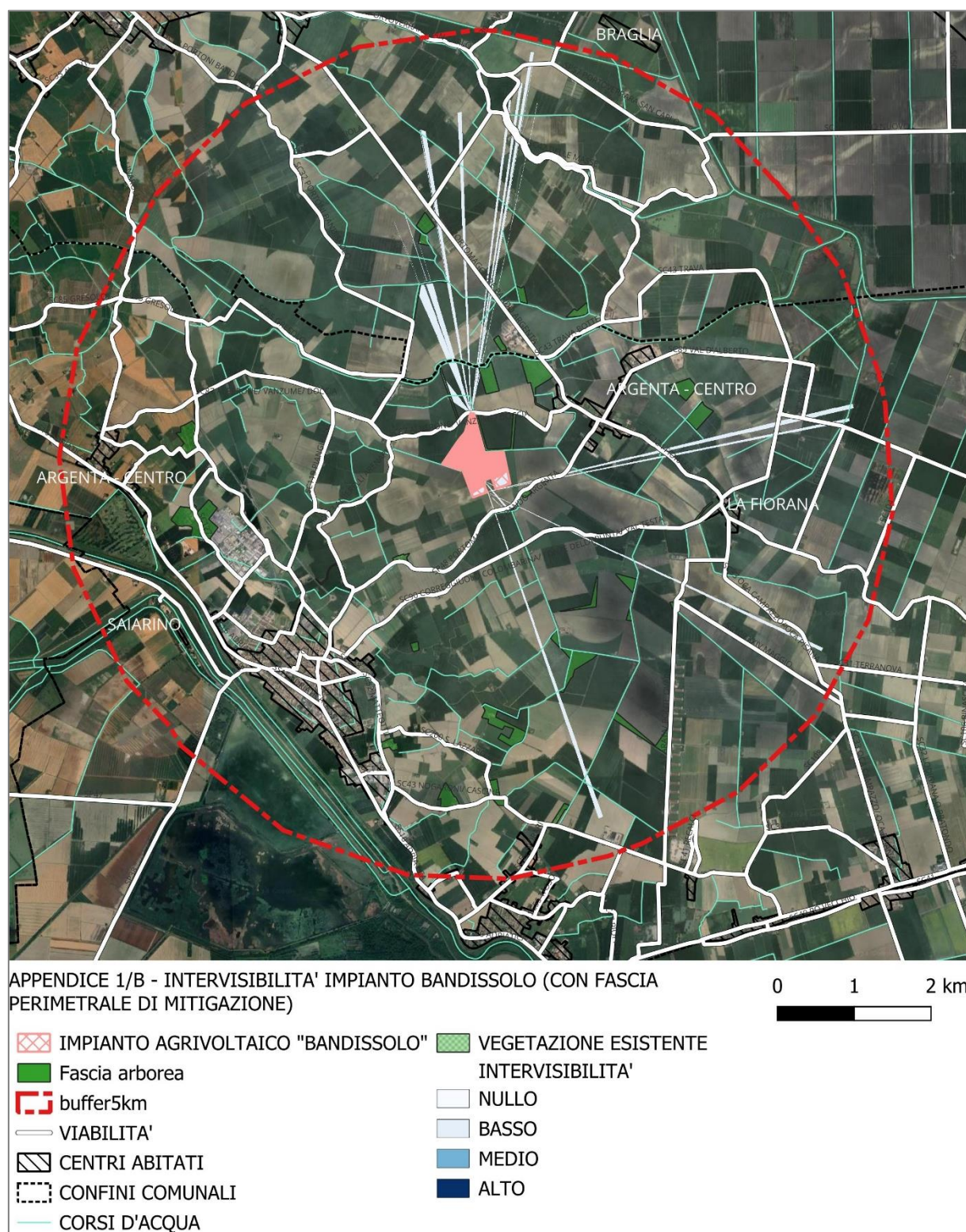


Figura 23: Mappa intervisibilità impianto agrivoltaico "Bandissolo" considerando anche la fascia arborea perimetrale (con opere di mitigazione) estratto APPENDICE 1/B

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
52 di 66

Al fine di discretizzare numericamente l’effetto dell’intervisibilità l’impianto agrivoltaico è stato rappresentato attraverso dei punti con altezza pari a quella massima delle strutture di sostegno; la colorazione più scura o più chiara individua la % delle strutture visibili (e quindi la porzione di impianto agrivoltaico visibile) da ogni punto interno al buffer. Il livello più alto si ottiene quando è visibile una % superiore al 50 % delle strutture, mentre le porzioni in cui l’impianto non è visibile, l’intervisibilità è chiaramente nulla.

La prima mappa evidenzia come visto nel contesto caratterizzato da una orografia regolare e piatta, le opere in progetto siano potenzialmente visibili su diverse porzioni del territorio, in particolare nella parte Ovest dove sono meno presenti macchie boscate e/o filari naturali; il confronto con la seconda mappa mette in luce l’efficacia delle opere di mitigazione che saranno in grado, a pieno sviluppo, di mitigare completamente l’intervento per tutte le visuali.

Si ribadisce che le mappe presentate hanno valore puramente teorico, in quanto basata soltanto sull’orografia dell’area (DEM della Regione Emilia-Romagna) che di per sé ha un certo grado di approssimazione e senza tenere conto di tutti gli elementi realmente presenti nel territorio che costituiscono impedimento alla visibilità; i fotoinserimenti mostrano la reale visibilità delle opere in progetto.

5.3.2 Individuazione dei luoghi sensibili alla viabilità dell’impianto

Sulla base della mappa di intervisibilità predisposta e in funzione dell’analisi del contesto paesaggistico di riferimento dettagliato nei precedenti paragrafi, sono stati individuati i punti di vista ritenuti maggiormente significativi utilizzati per la predisposizione di una serie di fotoinserimenti.

In particolare, di tutti i punti sensibili ubicati entro un raggio di distanza di 5 km dall’impianto, sono stati scelti quelli posti in zone ad alta esposizione visuale, in funzione del loro valore paesaggistico, del grado di fruibilità e frequentazione dello stesso o in funzione del loro eventuale valore simbolico/storico/religioso.

La mappa contenente l’ubicazione dei punti di vista utilizzati per i fotoinserimenti viene riportata in **Appendice 2** alla presente relazione.

Gran parte dei punti considerati sono essenzialmente costituiti, da punti mobili posti in corrispondenza della viabilità dell’area e punti posti nelle immediate vicinanze del sito stesso.

Una volta individuati i ricettori potenziali, come detto precedentemente, sono state elaborate delle fotosimulazioni che hanno dimostrato la reale intervisibilità tra il sito ed il ricettore stesso, tenendo conto di tutti quei fattori (elementi architettonici, vegetazione e condizioni di visibilità) che non sono stati valutati dall’analisi dell’intervisibilità.

In particolare, la fotosimulazione consiste nella resa post-operam della visuale dal ricettore e rappresenta, quindi, una precisa visualizzazione del modo in cui l’impianto apparirà da un luogo rispetto ad uno stato precedente, prendendo in considerazione molti dei fattori naturali esclusi nella prima analisi simulata con l’utilizzo di strumenti informatici, quali ostacoli, effetto filtro dell’atmosfera ecc.

In Appendice 2 alla presente relazione vengono riportati i fotoinserimenti eseguiti, mentre di seguito viene fornita una breve descrizione dei punti di vista considerati e un’analisi dell’effettiva sensibilità visiva sulla base dei fotoinserimenti effettuati

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
53 di 66

Punto di vista	Ubicazione	Distanza	Descrizione
PV01	Al margine dell'abitato di Argenta	Circa 2.200 m	Impianto non visibile
PV02	A sud dell'impianto agrivoltaico, nei pressi strada SP 48 (via dell'Argine Marino)	Circa 300 m	L'impianto risulta ben mitigato dalla fascia arborea perimetrale
PV03	A Sud - Est dell'impianto agrivoltaico, nei pressi strada SP 48	Circa 650 m	
PV04	Ad Est dell'impianto agrivoltaico, nei pressi di un nucleo abitato in Via Vanzume	Circa 1 km	Impianto non visibile, presenti barriere vegetali esistenti
PV05	A nord dell'impianto presso Via Vanzume	Circa 140 m	Impianto non visibile
PV06	Nei pressi del cimitero di guerra di Argenta (Argenta Gap War Cemetery)	Circa 2 km	Impianto non visibile

Tabella 9: Punti di vista

5.4 Analisi degli impatti cumulativi

Il contesto di inserimento esclusivamente rurale è stato interessato, nell'ultimo decennio, dall'introduzione di impianti di produzione di energia (fotovoltaici), sia di piccole dimensioni, rivolti ad uso e consumo delle aziende agricole/zootecniche e sia di dimensioni maggiori rivolti all'esclusiva generazione di energia elettrica. L'introduzione di questi nuovi elementi si è andata quindi ad affiancare alla tradizionale attività agricola.

L'analisi degli impatti cumulativi è stata quindi incentrata in primis nella valutazione dell'occupazione di suolo derivante dalla presenza di iniziative collegate con la produzione di energia elettrica quali altri impianti fotovoltaici.

Il censimento degli impianti è stato eseguito consultando il portale delle valutazioni ambientali della Regione Emilia-Romagna e quello del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

È stato fatto quindi un confronto tra due scenari principali, l'attuale scenario (ante operam) che descrive l'occupazione di suolo derivante dagli impianti esistenti e quello futuro (post operam) che vede la presenza dell'impianto in oggetto e di quelli in corso di autorizzazione/realizzati.

Per coerenza con le altre valutazioni svolte sono stati considerati i soli impianti, il cui iter è precedente a quello di Alfi Green S.r.l., inclusi all'interno del buffer di 5 km dal perimetro dell'impianto in esame, coincidente con l'area di influenza ovvero l'area dove potenzialmente possono verificarsi gli impatti dell'opera in oggetto.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
54 di 66

L’analisi ha evidenziato la presenza dei seguenti impianti, all’interno del buffer di 5 km, riportati nella tabella successiva:

Proponente	Tipologia di impianto	Potenza di picco (MWp)	Occupazione lorda (ha)
Impianti autorizzati o in corso di istruttoria presso il MITE			
Oro Rinnovabile Srl ⁽¹⁾	Agrivoltaico	68,3 MW	94,96 ⁽¹⁾
EG Pascolo Srl	Fotovoltaico	92,7 MW	78,69
Newagro S.r.l. ⁽²⁾	Agrivoltaico Avanzato	57.002,4 kW	116 ⁽²⁾
EG Lago Srl	Fotovoltaico	12,67 MW	12,06
EG Colombo Srl	Fotovoltaico	19,3 MW	20,29
EG Dante Srl ⁽³⁾	Fotovoltaico	19,01 MW	23,35
Flynis PV2 Srl	Agrivoltaico	20,2176 MW	33,83
Impianti autorizzati ed in corso di autorizzazione (presso la Regione Emilia Romagna)			
EG Tricolore Srl	Fotovoltaico	7,294 MW	10,33
Iren Green Generation Tech S.r.l.	Agrivoltaico	24,98 MW	34,6
Impianti autorizzati ed in corso di autorizzazione con PAS			
Muratori Luciana	Fotovoltaico	4,35 MW	9,49
GEO SOLAR WORLD 5 S.R.L. ⁽⁴⁾	Fotovoltaico	0,99 MW	2,6
Impianti esistenti			
Impianti esistenti 01	n.d.	n.d.	Ca. 0,8
Impianti esistenti 02	n.d.	n.d.	Ca. 1,2
Impianti esistenti 03	n.d.	n.d.	Ca. 2,5
Totale			440,7 ha

Tabella 10: Impianti fotovoltaici, agrivoltaico esistenti, autorizzati, in corso di istruttoria compresi all’interno del buffer di 5 km

I seguenti impianti, presenti nel comune di Argenta e Portomaggiore, rappresentati per completezza nelle planimetrie, sono esterni al buffer di 5 km considerato.

Proponente	Tipologia di impianto	Potenza di picco (MWp)	Occupazione lorda (ha)
Impianti autorizzati o in corso di istruttoria presso il MITE			
Orosolare S.r.l.	Agrivoltaico	168.461,3 kW	265
Impianti esistenti			
Impianti esistenti 04	n.d.	n.d.	Ca. 2,1
Impianti esistenti 05	n.d.	n.d.	Ca. 2,3
Impianti esistenti 06	n.d.	n.d.	Ca. 8,2
Totale			277,6
⁽⁶⁾ parte dell’impianto esterna al buffer			

Tabella 11: Impianti fotovoltaici/agrivoltaico esistenti, autorizzati, in corso di istruttoria esterni al buffer di 5 km

Si evidenzia che è presente un’ulteriore iniziativa, ENGIE ELICEO S.r.l., il cui l’iter però è successivo a quello di Alfi Green s.r.l. e la cui esistenza è stata resa nota solo successivamente all’avvenuta presentazione del progetto e che pertanto in sede di definizione del progetto non poteva essere prevista.

Tale impianto pertanto non è stato considerato nella valutazione degli impatti cumulativi considerando in primis gli impianti “esistenti” e quelli “approvati”, coerentemente a quanto richiesto dall’art.22 e dall’allegato VII del D.lgs 152/06 e s.m.i. per i contenuti dello Studio di Impatto ambientale (“una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l’altro... **al cumulo con gli effetti derivanti da**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
55 di 66

altri progetti esistenti e/o approvati...”), e in secondo luogo, cautelativamente, gli impianti in corso di autorizzazione con iter già inoltrato al momento della finalizzazione del progetto.

Il criterio adottato al fine di valutare in maniera corretta e trasparente gli impatti cumulativi è stato quindi quello cronologico, riferito alla presentazione delle istanze dei vari progetti, al fine di non penalizzare i progetti che con merito hanno sviluppato l’iniziativa in anticipo rispetto agli altri.

	Consumo di suolo stimato (ha)	Incidenza rispetto al buffer di 5 km % ⁽¹⁾
Ante Operam		
Contributo totale impianti Fotovoltaici esistenti	4,5 ha	0,05 %
Contributo Impianto fotovoltaico Bandissolo	43 ha	0,47 %
Post – Operam		
Contributo totale impianti esistenti e autorizzati/ in corso di autorizzazione	440,7 ha	4,77 %
Post Operam		
Contributo totale impianti esistenti e autorizzati/ in corso di autorizzazione + Bandissolo	483,7 ha	5,2 %
(1) estensione del buffer: 9.245 ha		

Tabella 12: Stima consumo di suolo nell’assetto ante e post operam considerando impianti nel buffer di 5 km

Come è evidente dalle tabelle precedenti, il potenziale contributo, nell’ipotesi che vengano realizzati tutti gli impianti in progetto (compreso Alfi Green S.r.l. esteso circa 43 ha) è un % molto bassa (5,2 %) rapportata all’intero buffer considerato ed inferiore al 10 %.

Analogamente considerando nel calcolo, con un approccio estremamente cautelativo, anche gli impianti immediatamente vicini al buffer di 5 km si ottiene sempre un % molto bassa rapportata all’intero buffer ed inferiore al 10 %, come è evidente nella successiva tabella.

	Consumo di suolo stimato (ha)	Incidenza rispetto al buffer di 5 km % ⁽¹⁾
Ante Operam		
Contributo totale impianti Fotovoltaici esistenti	17,1 ha	0,18 %
Contributo Impianto fotovoltaico Bandissolo	43 ha	0,47 %
Post – Operam		
Contributo totale impianti esistenti e autorizzati/ in corso di autorizzazione	718,3 ha	7,77 %
Post Operam		
Contributo totale impianti esistenti e autorizzati/ in corso di autorizzazione + Bandissolo	761,3 ha	8,23 %
(1) estensione del buffer: 9.245 ha		

Tabella 13: Stima consumo di suolo nell’assetto ante e post operam considerando impianti nel buffer di 5 km e quelli immediatamente limitrofi

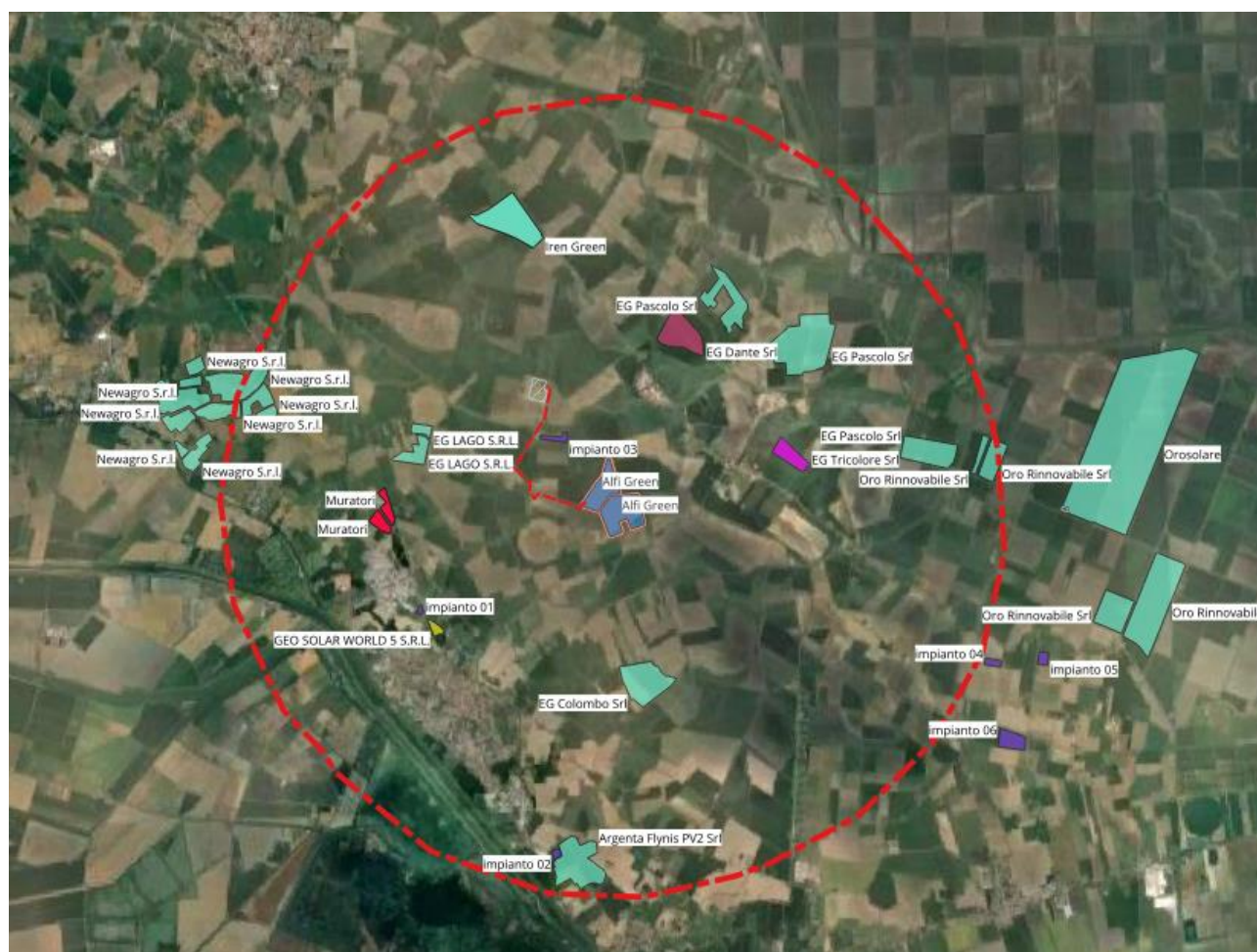
RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
56 di 66



- buffer5km
- Alfi Green
- Esistente
- In progetto
- In progetto - Comunale
- In progetto - Regionale
- Autorizzato

0 1 2 km

Figura 24: Impianti nel buffer di 5 km e impianti limitrofi al buffer

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
57 di 66

5.5 Analisi degli impatti cumulativi in relazione all’ intervisibilità

Al fine di considerare gli effetti cumulativi derivanti dalla compresenza di più impianti, l’analisi dell’intervisibilità è stata estesa anche agli altri impianti fotovoltaici (esistenti, autorizzati e/o in corso di autorizzazione), individuati nel paragrafo precedente e compresi all’interno del buffer di studio di 5 km e con estensione geometrica simile.

La metodologia di predisposizione delle mappe è la stessa già specificata in precedenza; oltre all’impianto in progetto, in questo caso sono stati considerati gli impianti in progetto e quelli esistenti, messi in relazione con un teorico osservatore (altezza 1.60 m) posto in punto all’interno del bacino visivo prescelto (buffer di 5 km).

La valutazione effettuata è da ritenersi ampiamente conservativa, in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell’impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l’osservatore e l’impianto agrivoltaico (case, strutture, filtro dell’atmosfera, ecc.).

La mappa post operam che rappresenta l’effetto in termini di intervisibilità di tutti gli impianti considerati (di progetto ed esistenti) è riportata nell’**Appendice 1 (D/E)**; la percentuale di strutture visibili è riferita al totale di tutti gli impianti considerati.

Al fine di valutare con maggiore precisione l’intervisibilità è stata effettuata anche un’analisi considerando lo stato “ANTE OPERAM” ovvero con gli impianti ad oggi realizzati.

La Mappa **Appendice 1/C** mostra infatti che in riferimento al contesto orografico e in riferimento al totale degli impianti esistenti l’attuale livello di intervisibilità cumulata è “MEDIO” concentrata chiaramente nell’intorno delle opere esistenti.

La mappa **Appendice 1/D** rappresenta invece il cumulo considerando gli impianti esistenti, quelli in corso di autorizzazione e l’impianto agrivoltaico “Bandissolo”; la simulazione è stata effettuata non considerando per l’impianto in progetto il contributo delle opere di mitigazione. In questo assetto l’intervisibilità cumulata con grado “ALTO” è concentrata esclusivamente nella zona Sud Est dove sono radunate le iniziative più estese (EG Pascolo e EG Tricolore) e nella parte centrale per effetto dell’impianto “Bandissolo”, EG Colombo e EG Lago.

La mappa **Appendice 1/E** rappresenta invece il cumulo considerando gli impianti esistenti, quelli in corso di autorizzazione e l’impianto agrivoltaico “Bandissolo considerando però il contributo delle opere di mitigazione dell’opera in progetto. Il confronto con la mappa precedente (**Appendice 1/D**) e con la mappa del solo impianto in progetto (**Appendice 1/B**) mostra chiaramente l’efficacia delle opere di mitigazione perimetrali che fanno diminuire drasticamente l’intervisibilità cumulata dipendente dall’agrivoltaico “Bandissolo”.

Si ribadisce tuttavia che le mappe predisposte presentano valore puramente teorico in quanto non tengono conto né dell’effetto schermante dato dalla presenza di opere di mitigazione degli altri impianti (di cui non è possibile valutarne l’efficacia) né di tutti gli elementi che si frappongono alla visuale di un osservatore, quali la presenza di ostacoli antropici (case, chiese, ponti, strade, ecc.), l’effetto filtro dell’atmosfera, la quantità e la distribuzione della luce, il limite delle proprietà percettive dell’occhio umano; nella valutazione sono stati considerati solo le macchie di vegetazione e/o i filari arborei rilevanti, visibili nell’ortofotocarta.

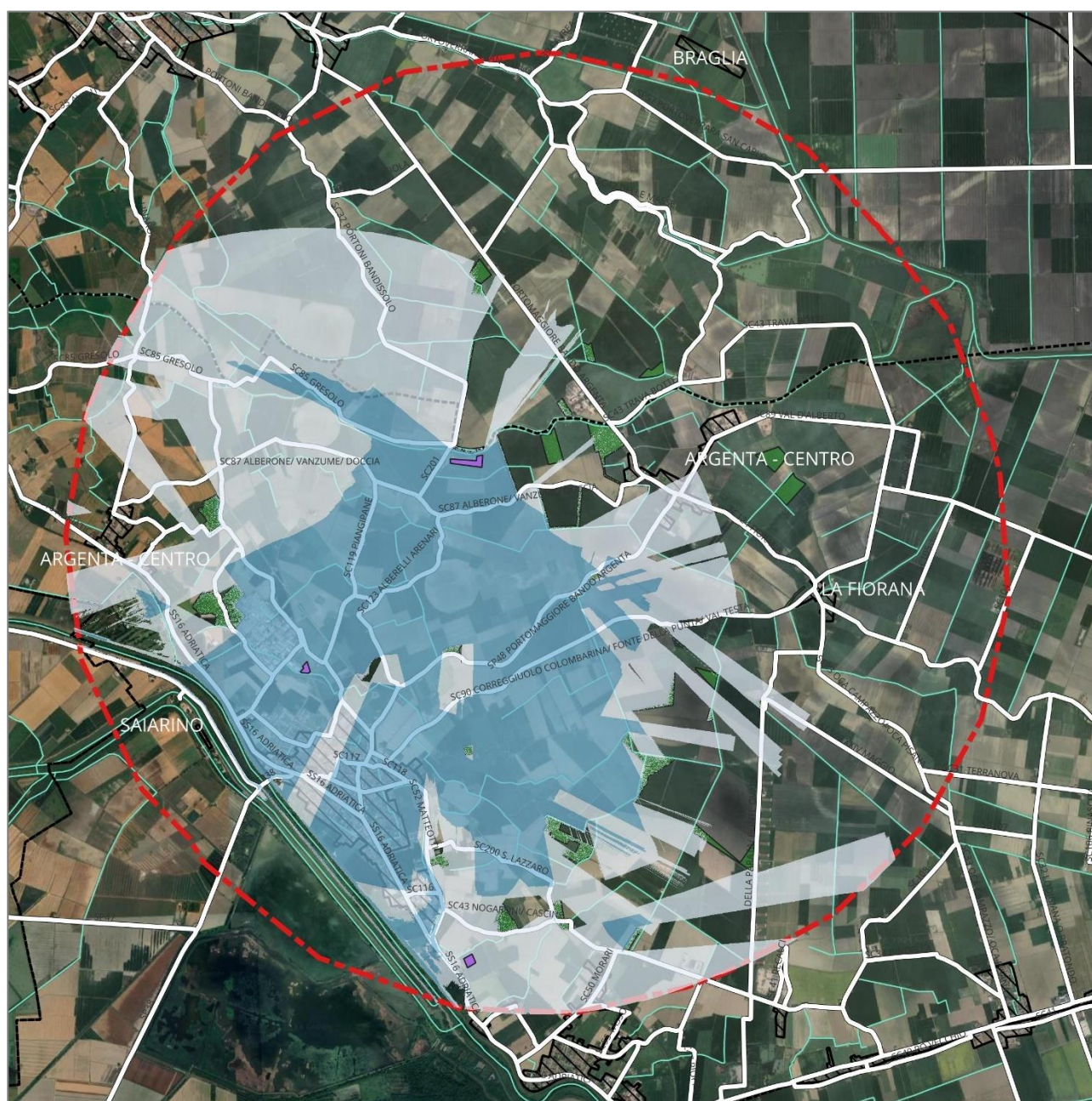
RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
58 di 66



APPENDICE 1/C - INTERVISIBILITA' ANTE OPERAM - IMPIANTI ESISTENTI

0 1 2 km

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| — VIABILITA' | IMPIANTI_ESISTENTI |
| VEGETAZIONE ESISTENTE | INTERVISIBILITA' |
| buffer5km | NULLO |
| CENTRI ABITATI | BASSO |
| CONFINI COMUNALI | MEDIO |
| CORSI D'ACQUA | ALTO |

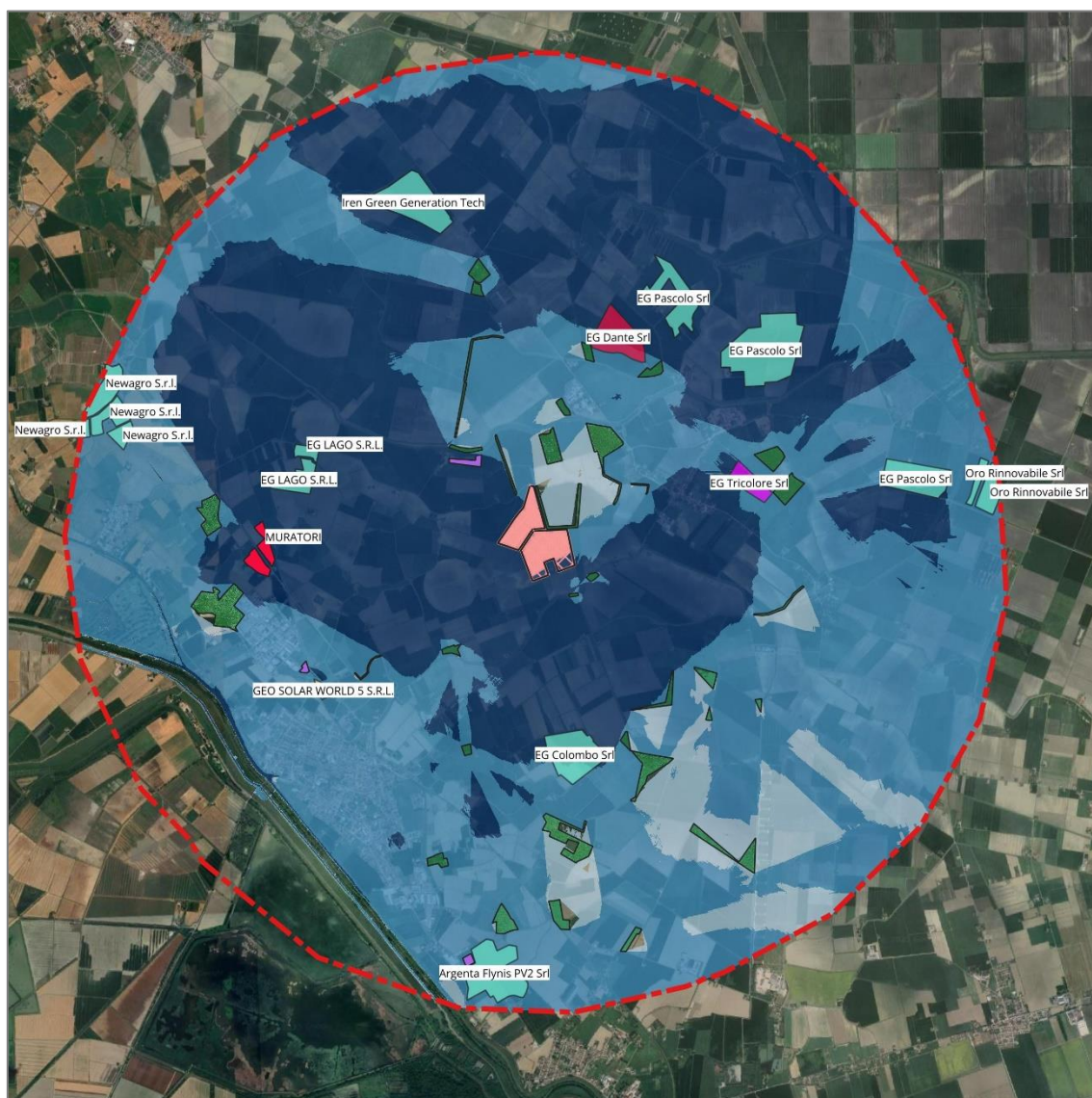
Figura 25: Mappa di intervisibilità cumulata ANTE OPERAM nel buffer di 5 km (estratto Appendice 1/C)

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
59 di 66



APPENDICE 1/D - INTERVISIBILITA' POST OPERAM - (IMPIANTI ESISTENTI + IMPIANTI IN PROGETTO+ IMPIANTO BANDISSOLO SENZA MITIGAZIONE)

0 1 2 km

VEGETAZIONE ESISTENTE

buffer5km

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ALFI GREEN"

IMPIANTI_ESISTENTI

IMPIANTI

In progetto

In progetto - Comunale

In progetto - Regionale

Autorizzato

INTERVISIBILITA'

Banda 1 (Gray)

NULLO

BASSO

MEDIO

ALTO

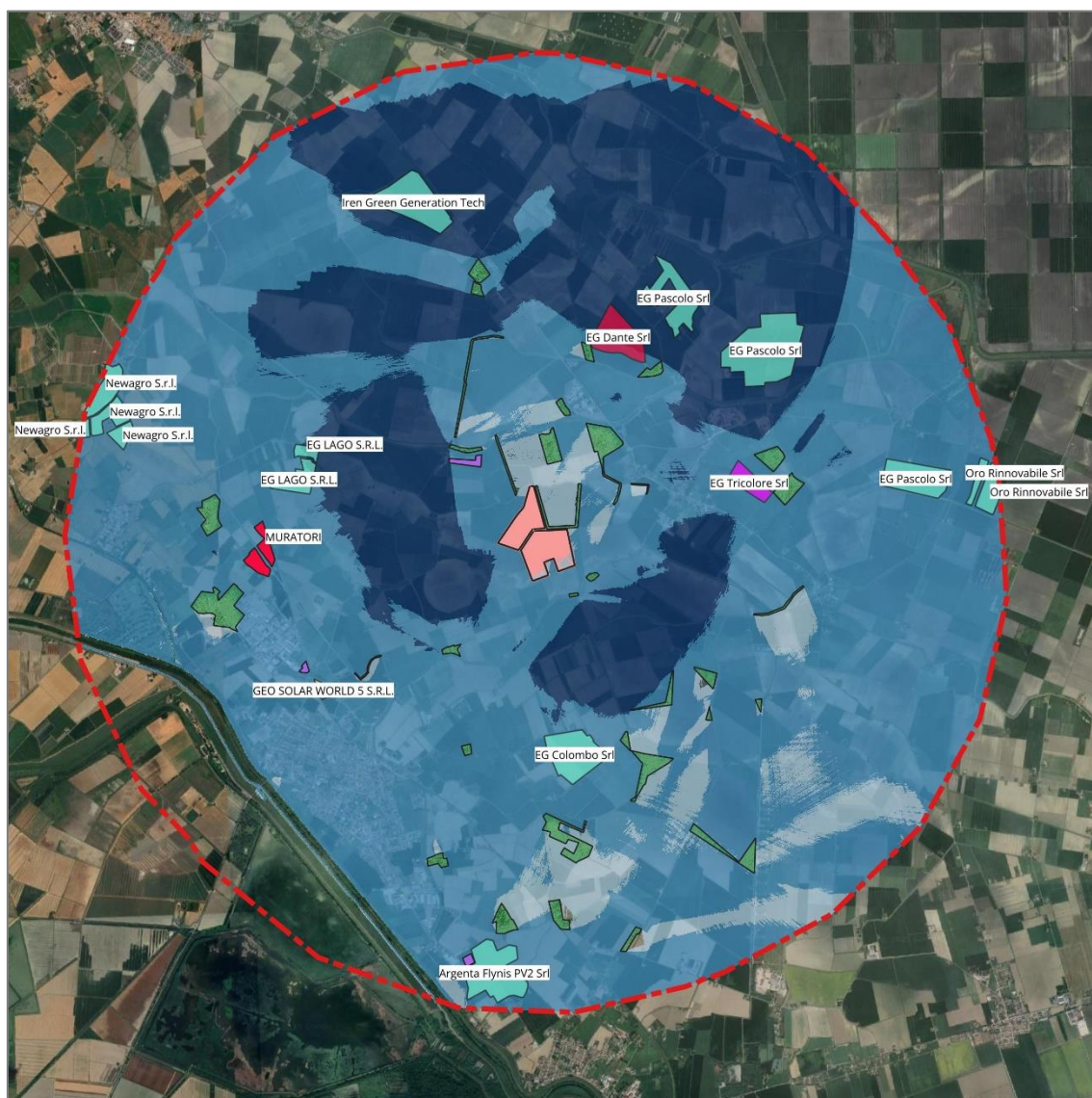
Figura 26: Mappa di intervisibilità cumulata POST OPERAM nel buffer di 5 km (estratto Appendice 1/D) senza effetto barriera a verde perimetrale di Bandissolo

Impianto agrivoltaico avanzato denominato "Bandissolo" da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
60 di 66



APPENDICE 1/E - INTERVISIBILITA' POST OPERAM - (IMPIANTI ESISTENTI + IMPIANTI IN PROGETTO+ IMPIANTO BANDISSOLO CON MITIGAZIONE)

0 1 2 km

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| Fascia arborea | VEGETAZIONE ESISTENTE |
| buffer5km | INTERVISIBILITA' |
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "ALFI GREEN" | Banda 1 (Gray) |
| IMPIANTI_ESISTENTI | NULLO |
| IMPIANTI | BASSO |
| In progetto | MEDIO |
| In progetto - Comunale | ALTO |
| In progetto - Regionale | |
| Autorizzato | |

Figura 27: Mappa di intervisibilità cumulata POST OPERAM nel buffer di 5 km (estratto Appendice 1/E) considerando l'effetto barriera a verde perimetrale di Bandissolo

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
61 di 66

6 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

6.1 Approccio metodologico

La valutazione degli impatti e della compatibilità paesaggistica del progetto in esame viene sviluppata mediante l'analisi delle seguenti componenti:

1. **Sistema di paesaggio**, valutando in dettaglio le trasformazioni territoriali e le alterazioni introdotte in termini di incidenza paesaggistica del progetto in relazione agli obiettivi, indirizzi e prescrizioni specifiche previsti da PPTR per l'ambito paesistico di riferimento;
2. **Qualità percettiva del paesaggio**, considerando in particolare le valutazioni effettuate in merito all'analisi di intervisibilità dell'impianto.

6.2 Sintesi delle interazioni del progetto sul sistema paesaggio

Tenuto conto della tipologia di intervento in progetto, l'entità di tali interazioni è da ricondurre, sostanzialmente, all'estensione areale dell'impianto, alla sua localizzazione (aree a forte esposizione visiva) e disposizione.

Oltre alle criticità di natura percettiva, la realizzazione di un impianto agrivoltaico e BESS comporta delle trasformazioni specifiche che possono modificare in modo significativo caratteristiche peculiari del paesaggio a causa, ad esempio, di problemi di frammentazione o interruzione di continuità ecologiche.

Gli effetti sul paesaggio possono essere di varia natura: diretti/indiretti, temporanei/permanenti, riducibili, reversibili/irreversibili, positivi/negativi.

Rispetto ai caratteri storici e insediativi, il disturbo visivo deriva solitamente dall'eccessiva prossimità ai centri urbani o a siti storici, rendendone difficile se non impossibile la loro fruizione e/o la valorizzazione.

L'analisi effettuata nei paragrafi precedenti porta ad individuare quali principali interazioni sulla componente paesaggistica, quelle connesse alla fase di esercizio del parco agrivoltaico ed in particolare dall'introduzione nel paesaggio dei moduli per la produzione di energia elettrica, che comportano, quale effetto sul paesaggio:

- l'occupazione di parti di suolo, con riduzione di superfici destinate ad altri utilizzi;
- incremento della frequentazione del sito;
- la modificazione dell'aspetto visuale e percettivo.

In merito alla occupazione di suolo, si specifica che, l'iniziativa in progetto permette la coesistenza dell'attività agricola con quella di produzione di energia elettrica; le percentuali di terreno utilizzate per l'impianto di generazione elettrica e delle opere connesse sono infatti molto limitate rispetto all'estensione totale dei terreni.

L'incremento della frequentazione del sito in fase di esercizio sarà molto limitato ed episodico e rivolto al controllo e allo svolgimento delle attività di manutenzione.

In merito alla modificazione dell'aspetto visuale e percettivo, l'impianto si inserirà in un contesto tipicamente rurale e in cui le attività svolte sono direttamente connesse all'agricoltura e alla zootecnica. Nell'ultimo decennio tali paesaggi hanno avuto familiarità con iniziative a vocazione energetica, come gli impianti

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
62 di 66

fotovoltaici, che sono stati introdotti dapprima a servizio delle aziende agricole, e successivamente, con dimensioni maggiori, sottoforma di veri e propri parchi solari.

6.3 Valutazione degli impatti sul paesaggio e sul patrimonio culturale

6.3.1 Paesaggio

Per la valutazione degli impatti attesi e della potenziale incidenza del progetto sul contesto paesaggistico dell’area sono stati considerati i seguenti fattori di modificazioni e di alterazioni, in accordo a quanto riportato nelle Linee Guida di cui al D.P.C.M. 12 dicembre 2005.

Fattori di pressione	Relazione con il progetto in esame
<i>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.;</i>	Non sono previste modificazioni significative della morfologia dei terreni in cui verranno installati gli impianti poiché le aree hanno un andamento sub - pianeggiante. Non saranno necessarie opere di fondazione, maggiormente impattanti sotto tale punto di vista.
<i>Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni ripariali, ...);</i>	Le aree attualmente utilizzate per l’attività agricola non presentano esemplari di vegetazione, essendo terreni agricoli; pertanto, non verrà rimosso alcun esemplare di albero né verranno eliminate formazioni ripariali. Per la fascia arborea-arbustiva perimetrale, prevista per la mitigazione visiva dell’area di installazione dell’impianto, la scelta è ricaduta su specie autoctone arboree e arbustive miste disposte in modo tale da poter creare una fitta barriera visiva richiedente una bassa necessità di manutenzione.
<i>Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell’insediamento)</i>	Il contesto di riferimento è il frutto della bonifica iniziata fin dall’800 che ha dato vita ad una struttura territoriale regolare, originatasi per soddisfare le esigenze idrauliche di drenaggio delle aree vallive; non sono presenti rilievi e l’area è completamente pianeggiante. La zona interessata dalle opere è caratterizzata da insediamenti sparsi tipici degli ambienti rurali. Le strutture che saranno installate avranno un’altezza max molto limitata (ca. 4 m) e pertanto il contributo alla modifica dello skyline locale sarà trascurabile.
<i>Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico, evidenziando l’incidenza di tali modificazioni sull’assetto paesistico;</i>	Gli interventi in progetto sono tali da non determinare modificazioni apprezzabili della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico dell’area poiché non sono previste aree impermeabilizzate ad eccezione dei locali dove alloggeranno le Power Stations, Cabine Ausiliarie e Container Batterie. Grazie alla fascia arborea-arbustiva perimetrale prevista non vi saranno variazioni rispetto allo stato attuale in termini di funzionalità ecologica.
<i>Modificazioni dell’assetto percettivo, scenico o panoramico;</i>	Lo studio di intervistabilità e le fotosimulazioni mostrano come la visibilità dell’opera sia non significativa, grazie alla particolare conformazione del territorio, esclusivamente pianeggiante, priva di zone poste altimetricamente a quote superiori rispetto all’area di installazione dell’impianto, che ne possano favorire la visuale. A perimetro dell’impianto sarà comunque realizzata una fascia arborea-arbustiva di mascheramento visivo.
<i>Modificazioni dell’assetto insediativo-storico;</i>	Gli interventi in progetto sono ricadenti in un contesto agricolo non assimilabile ad un contesto insediativo-storico.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
63 di 66

Fattori di pressione	Relazione con il progetto in esame
<i>Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);</i>	Nell'area di intervento non sono presenti elementi riconducibili e caratteristici dell'insediamento storico. Gli interventi sulla viabilità podereale esistente (allargamento e ripristino del fondo) saranno temporanei (limitati alla fase di cantiere) e realizzati nel rispetto delle caratteristiche morfo-tipologiche del tracciato esistente rispettandone l'attuale struttura.
<i>Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;</i>	In sede progettuale gli interventi sono stati sviluppati in modo da utilizzare interamente i terreni disponibili senza così modificare l'attuale assetto fondiario.
<i>Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare, ecc.);</i>	Gli interventi previsti sugli accessi esistenti con allargamento della viabilità, saranno temporanei (limitati alla fase di cantiere) e verranno effettuati utilizzando materiali naturali (misto stabilizzato e/o misto frantumato) coerentemente con gli attuali materiali utilizzati evitando ogni sorta di impermeabilizzazione del fondo e rispettando l'attuale struttura del tracciato.

Tabella 14: Fattori di pressione DPCM 12/12/2005

Potenziali Alterazioni	Relazione con il progetto in esame
<i>Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico).</i>	Il contesto prettamente agricolo è caratterizzato da elementi attinenti alle attività svolte come annessi per il ricovero dei trattori e dei mezzi agricoli, aziende con magazzini e strutture necessari per lo stoccaggio degli insilati etc. Nell'ultimo decennio a tali elementi si sono affiancati quelli legati allo sviluppo di impianti di produzione di energia (fotovoltaici); fenomeno che ha interessato globalmente l'intero territorio regionale e nazionale e che pertanto risulta ormai una realtà acquisita in tale tipologia di contesti rurali.
<i>Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti);</i>	L'impianto si svilupperà su n.2 aree adiacenti e pertanto non verranno introdotti elementi di suddivisione o frammentazione. La viabilità verrà adeguata temporaneamente con un leggero allargamento in modo da renderla sicura al passaggio dei mezzi di cantiere, essendo già esistente tali interventi non concorrerà a creare “suddivisioni” o “frammentazioni” essendo un elemento già persistente nel contesto paesaggistico di riferimento.
<i>Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti);</i>	
<i>Riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.);</i>	Il contesto di inserimento è costituito da un paesaggio di tipo rurale privo di elementi storici di rilievo. L'area vasta si caratterizza per la presenza di insediamenti sparsi tipici degli ambienti rurali, nuclei e insediamenti adibiti ad attività agricole e/o zootecniche nonché fabbricati non utilizzati e/o in stato di abbandono. Non mancano forme di antropizzazione recenti, quali la presenza di un impianto di raccolta rifiuti, a Sud dell'area dove sorgerà alla futura Stazione RTN “Portomaggiore”, provvisto anche di impianto fotovoltaico a terra. Per quanto riguarda gli impianti agrivoltaici tali effetti saranno comunque limitati alla vita utile dell'impianto dopodiché, potenzialmente, potranno essere ripristinati gli elementi strutturanti del sistema; pertanto, la riduzione può essere considerata come “temporanea”.
<i>Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema</i>	L'intervento non modificherà in maniera sostanziale le relazioni visive con il contesto paesaggistico di riferimento avendo un bacino di visibilità estremamente limitato, grazie alla conformazione orografica del territorio (esclusivamente pianeggiante) e alle misure di prevenzione e mitigazione dell'impatto visivo previste.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
245661

PAGINA
64 di 66

Potenziali Alterazioni	Relazione con il progetto in esame
<i>Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);</i>	Sebbene nell’ultimo decennio sono state introdotte iniziative simili a quella proposta queste sono distribuite in un ambito molto ampio e mutuamente distanti tra di loro. Si evidenzia che per gli impianti agrivoltaici gli effetti di concentrazione sono comunque limitati alla vita utile dell’impianto, dopodiché, potenzialmente, le aree potranno essere facilmente ripristinate alla loro funzione originaria.
<i>Interruzione dei processi ecologici ed ambientali di scala vasta o di scala locale</i>	Come già espresso in precedenza non si prevedono interruzioni dei processi ecologici ed ambientali sia a scala locale che vasta.
<i>Destrutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ...)</i>	Per le considerazioni precedentemente espresse sono da escludere effetti di destrutturazione e deconstrazione.
<i>Deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).</i>	

Tabella 15: Potenziali alterazioni da DPCM 12/12/2005

6.3.2 Sistema di paesaggio

Le valutazioni di impatto riportate a seguire sono effettuate attraverso l’analisi delle interazioni progettuali e la valutazione della compatibilità dell’intervento in relazione agli specifici obiettivi, indirizzi e prescrizioni inerenti le componenti del paesaggio presenti all’interno dell’ambito paesistico di riferimento ed aventi pertinenza con il progetto in esame stesso (v. precedente paragrafo 4.1).

Obiettivi generali di qualità

Il progetto in esame non risulta in contrasto con gli obiettivi generali di qualità per tale ambito paesistico, poiché non vi è interferenza con i principali elementi tutelati e con gli invarianti, nello specifico:

- Le aree di intervento non sono assimilabili a strutture insediative storiche;
- Non viene destrutturato il sistema dei canali irrigui e delle opere idrauliche a servizio della bonifica cosicché da conservarne la relativa leggibilità;
- Gli interventi non interesseranno i sistemi arginali e né direttamente le relative strade di interesse paesaggistico;
- Gli interventi non alterano in modo irreversibile la qualità dei suoli e delle acque.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
65 di 66

6.3.3 Qualità percettiva del paesaggio

La valutazione dell’interferenza visiva dell’impianto in progetto è stata effettuata mediante la predisposizione di un’apposita mappa di intervisibilità **Appendice 1**, che restituisce le aree nei quali l’intervento è visibile all’interno del bacino indicato.

La mappa è stata elaborata in ambiente GIS, mettendo in relazione l’impianto di progetto con un teorico osservatore (altezza 1,60 m) posto in punto all’interno del bacino visivo prescelto (in questo caso buffer di 5 km dal perimetro dell’impianto).

Il risultato delle suddette elaborazioni è estremamente conservativo in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell’impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l’osservatore e l’impianto, quali ad esempio: la presenza di ostacoli (edifici, strutture, ecc.), l’effetto filtro dell’atmosfera, la quantità e la distribuzione della luce, il limite delle proprietà percettive dell’occhio umano.

Sulla base della mappa di intervisibilità predisposta e in funzione dell’analisi del contesto paesaggistico di riferimento, sono stati individuati i punti di vista ritenuti maggiormente significativi utilizzati per la predisposizione di una serie di fotoinserimenti, costituiti essenzialmente da punti mobili in corrispondenza della principale viabilità.

L’analisi di tali fotoinserimenti ha messo in evidenza come la visibilità dell’impianto, considerando l’effetto della fascia a verde perimetrale, sia non significativa per gran parte dei punti considerati.

I fotoinserimenti eseguiti mostrano infatti la piena efficacia degli interventi di mitigazione previsti, consistenti nella realizzazione di una fascia arborea-arbustiva perimetrale di altezza paragonabile, a pieno sviluppo, a quella delle strutture dei moduli. In tal modo, l’impianto risulta integrato in maniera perfettamente armonica con il paesaggio circostante, e le fasce perimetrali risultano costituire un elemento di valorizzazione e arricchimento della qualità percettiva del paesaggio stesso.

Al fine di tenere conto del potenziale effetto cumulo nel post operam è stata elaborata una seconda mappa di intervisibilità **Appendice 3** considerando la presenza nel territorio degli impianti esistenti, che di altri impianti in corso di autorizzazione.

Impianto agrivoltaico avanzato denominato “Bandissolo” da 24,98 MWp con Accumulo Elettrochimico da 12 MW, opere connesse ed infrastrutture indispensabili – Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

DATA
Aprile 2025

PROGETTO
24566I

PAGINA
66 di 66

7 CONCLUSIONI

La presente relazione è stata redatta allo scopo di verificare la conformità paesaggistica del progetto proposto.

La valutazione degli impatti e della compatibilità paesaggistica è stata preceduta da una descrizione del progetto e dall’analisi dello stato attuale, in linea con quanto indicato dalla documentazione tecnico-normativa di riferimento.

Dall’analisi del progetto è emerso in particolare che:

- L’iniziativa in progetto risulta tale da garantire la piena sostenibilità dell’intervento sia dal punto di vista tecnico-economico che ambientale;
- nell’ambito del progetto sono state previste alcune misure mitigazione degli impatti visivi.

In riferimento allo stato attuale:

- *l’analisi dei livelli di tutela* ha messo in evidenza la compatibilità del progetto in esame con i principali strumenti di pianificazione territoriale in materia paesaggistica;
- *l’analisi delle componenti ambientali e dell’evoluzione storica del territorio* ha messo in evidenza i principali obiettivi, indirizzi e prescrizioni connesse con gli elementi di tutela individuati;
- *l’analisi dell’intervisibilità*, effettuata mediante la predisposizione di mappa di interferenza visiva teorica, in funzione dell’orografia dei luoghi, ha permesso di individuare i punti di maggiore sensibilità visiva da cui effettuare un’analisi più accurata per valutare l’effettiva percepibilità del progetto mediante realizzazione di specifici fotoinserimenti.

La valutazione dell’impatto paesaggistico è stata quindi effettuata analizzando le seguenti componenti: *sistema di paesaggio e qualità percettiva del paesaggio*.

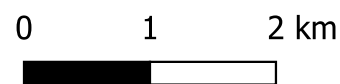
Dall’analisi del sistema di paesaggio è emerso che l’impianto in progetto non risulta in contrasto con i principali elementi di tutela, al contrario, l’intervento è da ritenersi pienamente coerente con gli obiettivi di valorizzazione del patrimonio agricolo in quanto porterà una generale riqualificazione delle aree attraverso la realizzazione di miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, sistemazioni idraulico-agrarie) in aggiunta alla realizzazione di un prato stabile esterno e limitrofo all’impianto, dedicato ad essenze mellifere.

Per quanto concerne l’impatto sulla qualità percettiva del paesaggio, dalla mappa di intervisibilità teorica elaborata e dai fotoinserimenti eseguiti è emerso che le nuove strutture in progetto si inseriscono in maniera armonica nel contesto di riferimento, senza alterarne in maniera significativa la qualità percettiva, grazie soprattutto alle fasce arboree-arbustive che, come intervento di mitigazione, sono parte integrante del progetto.

Nel complesso, l’inserimento paesaggistico dell’impianto in progetto risulta compatibile con il contesto attuale di riferimento, e l’impatto generato sulla componente ambientale in oggetto è da ritenersi non significativo, anche alla luce delle misure di mitigazione e prevenzione previste.



APPENDICE 1/A - INTERVISIBILITA' IMPIANTO BANDISSOLO (SENZA FASCIA PERIMETRALE DI MITIGAZIONE)















- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| IMPIANTO AGRIVOLTAICO "BANDISSOLO" | VEGETAZIONE ESISTENTE |
| buffer5km | INTERVISIBILITA' NULLO |
| VIABILITA' | BASSO |
| CENTRI ABITATI | MEDIO |
| CONFINI COMUNALI | BASSO |
| CORSI D'ACQUA | |



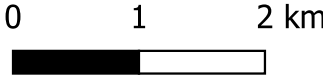
APPENDICE 1/B - INTERVISIBILITA' IMPIANTO BANDISSOLO (CON FASCIA PERIMETRALE DI MITIGAZIONE)

0 1 2 km

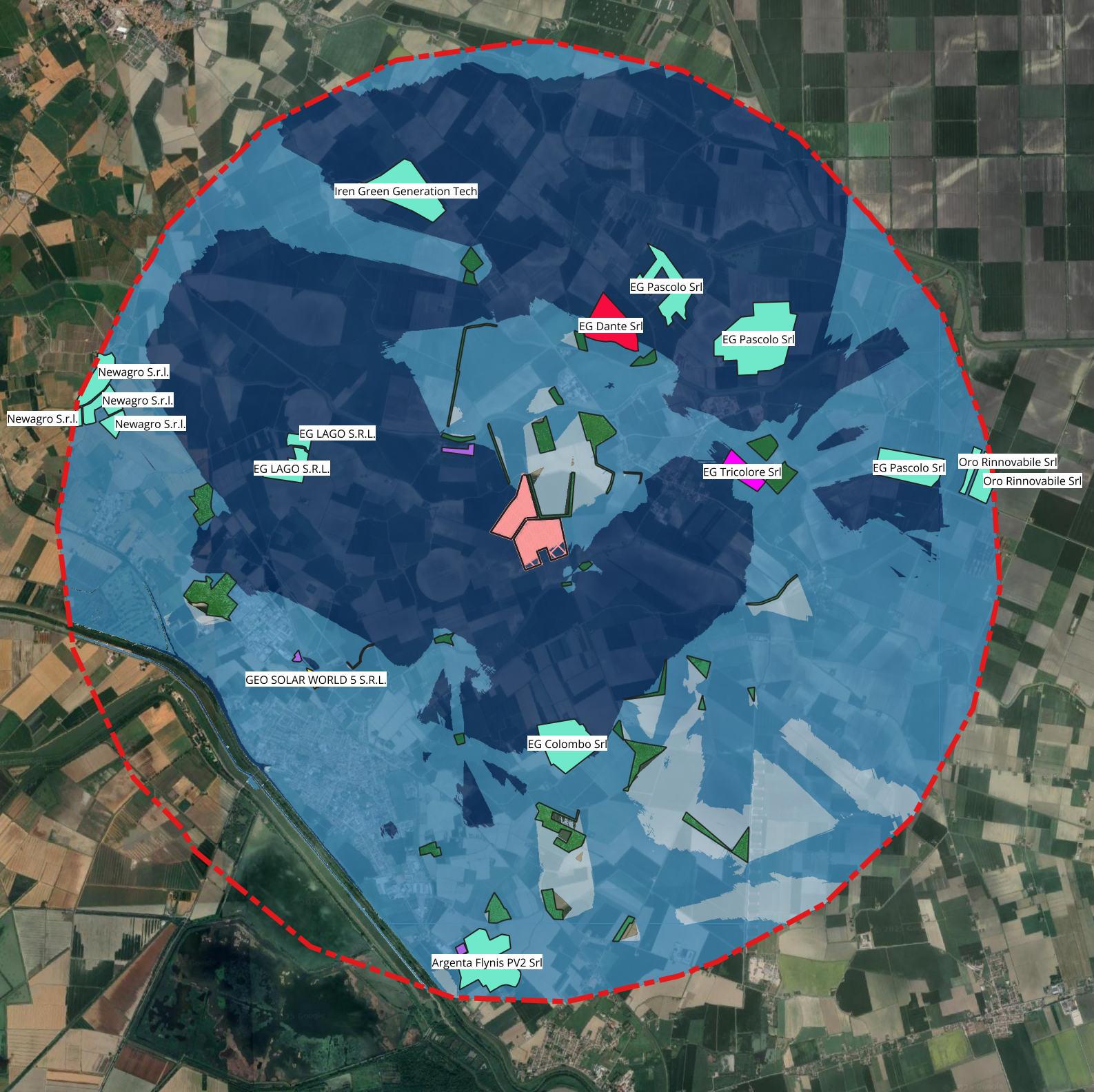
- | | |
|--|---|
|  IMPIANTO AGRIVOLTAICO "BANDISSOLO" |  VEGETAZIONE ESISTENTE |
|  Fascia arborea | INTERVISIBILITA' |
|  buffer5km |  NULLO |
|  VIABILITA' |  BASSO |
|  CENTRI ABITATI |  MEDIO |
|  CONFINI COMUNALI |  ALTO |
|  CORSI D'ACQUA | |



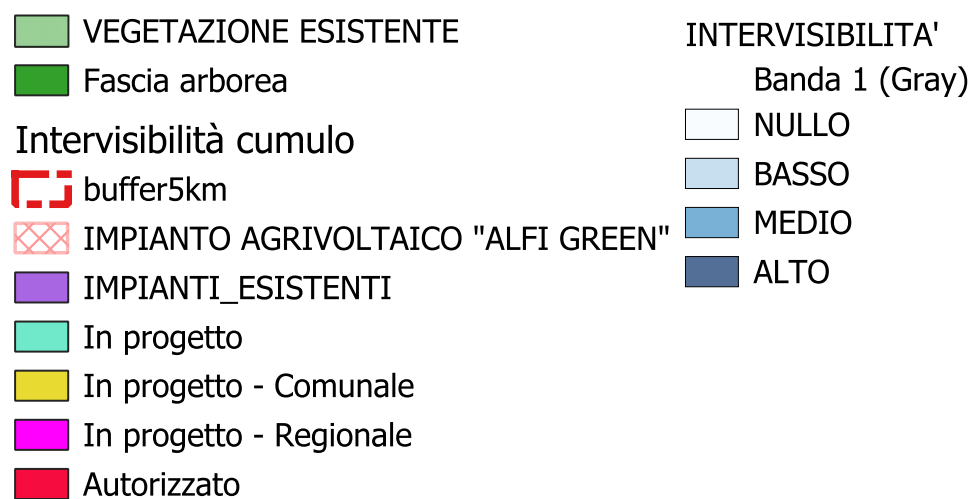
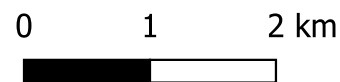
APPENDICE 1/C - INTERVISIBILITA' ANTE OPERAM - IMPIANTI ESISTENTI

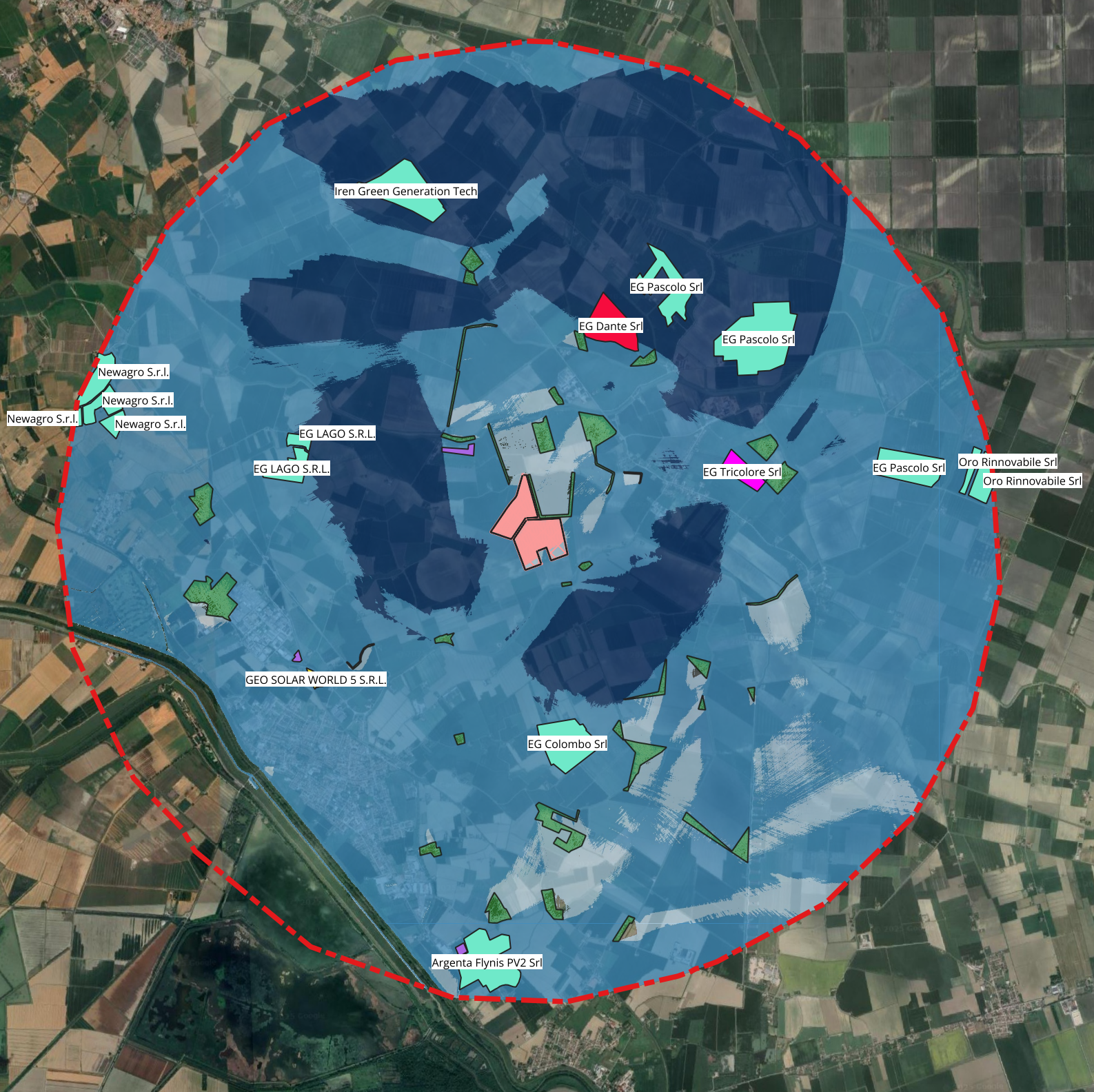


- | | |
|-----------------------|--------------------|
| VIABILITA' | IMPIANTI_ESISTENTI |
| VEGETAZIONE ESISTENTE | INTERVISIBILITA' |
| buffer5km | NULLO |
| CENTRI ABITATI | BASSO |
| CONFINI COMUNALI | MEDIO |
| CORSI D'ACQUA | ALTO |

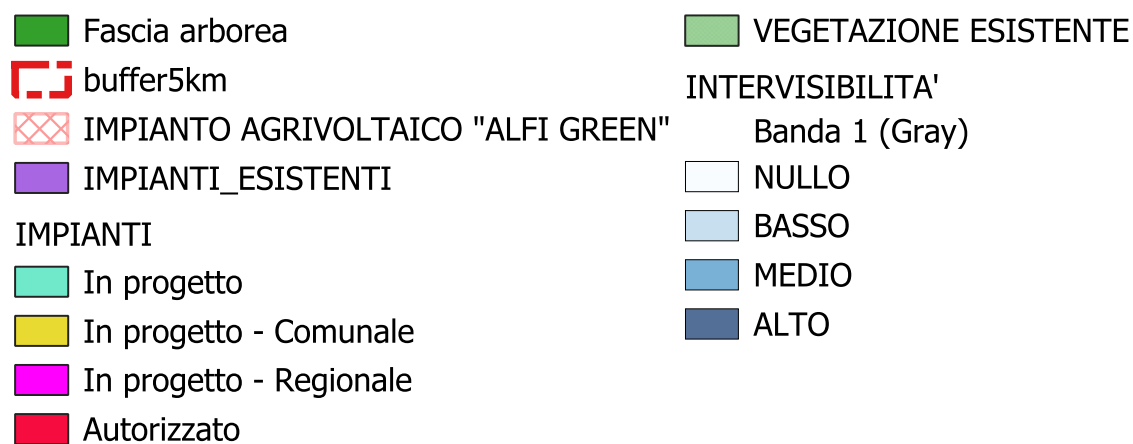
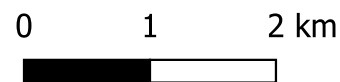


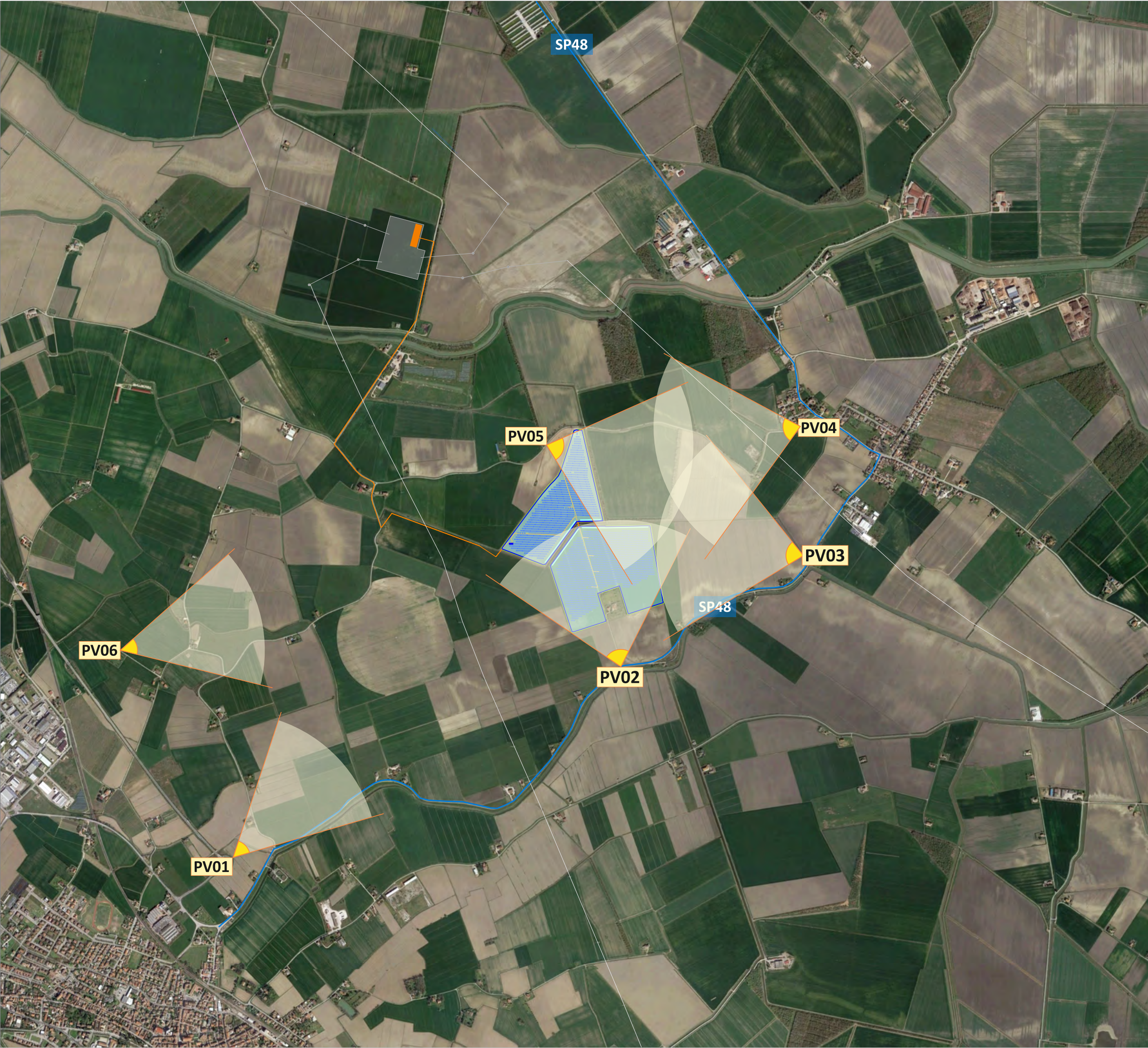
APPENDICE 1/D - INTERVISIBILITA' POST OPERAM - (IMPIANTI ESISTENTI + IMPIANTI IN PROGETTO+ IMPIANTO BANDISSOLO SENZA MITIGAZIONE)





APPENDICE 1/E - INTERVISIBILITA' POST OPERAM - (IMPIANTI ESISTENTI + IMPIANTI IN PROGETTO+ IMPIANTO BANDISSOLO CON MITIGAZIONE)





LEGENDA

Area impianto - Agrivoltaico e BESS

Cabina Utente

Punto di vista	Coordinate (WGS 84-32N)
PV01	725300.76 m E - 4945140.15 m N
PV02	727365.82 m E - 4946268.80 m N
PV03	728318.02 m E - 4946897.54 m N
PV04	728507.87 m E - 4947591.23 m N
PV05	726908.66 m E - 4947427.28 m N
PV06	724654.31 m E - 4946251.51 m N

Proponente:

exus

Renewables

PROGETTO DEFINITIVO

ALFI GREEN Srl

Impianto agrivoltaico avanzato «Bandissolo» da 24,98 MWp con accumulo elettrochimico da 12 MW e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili

Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

Progettista:

ICARO

TITOLO ELABORATO

Appendice 02 - Inserimento visivo

Codice elaborato

REVISIONI

N.	Data	Descrizione	BY	CHD	APP
00	Nov. 2024	Emesso per iter autorizzativo e studio impatto ambientale	FC/AR	LD	AB

Scala

0250 m

Pagina

1 / 7

Il presente documento è di proprietà del gruppo Exus, e il destinatario dichiara di averlo ricevuto in maniera conforme alle leggi vigenti. Qualsiasi utilizzo, riproduzione o divulgazione del contenuto richiede una specifica autorizzazione da parte del gruppo Exus.

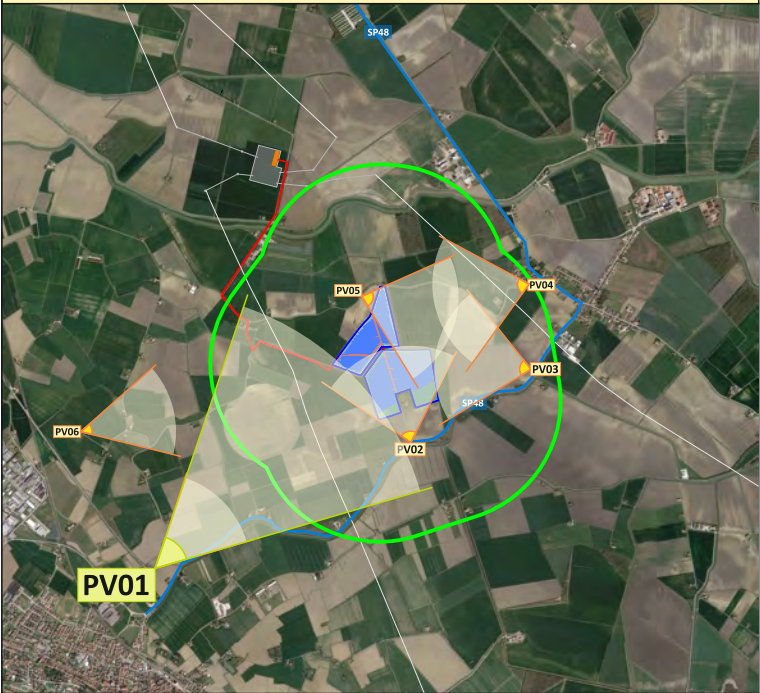
Fotoinserimento Ante operam



Fotoinserimento Post operam



UBICAZIONE PUNTI DI VISTA



Proponente:

PROGETTO DEFINITIVO
ALFI GREEN Srl
Impianto agrivoltaico avanzato «Bandissolo»
da 24,98 MWp con accumulo elettrochimico
da 12 MW e relative opere connesse ed
infrastrutture indispensabili
Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

Progettista:

TITOLO ELABORATO
Appendice 02 - Inserimento visivo

Codice elaborato

REVISIONI	N.	Data	Descrizione	BY	CHD	APP	Scala	Pagina 2 / 7
	00	Nov. 2024	Emesso per iter autorizzativo e studio impatto ambientale	FC/AR	LD	AB		

Il presente documento è di proprietà del gruppo Exus, e il destinatario dichiara di averlo ricevuto in maniera conforme alle leggi vigenti. Qualsiasi utilizzo, riproduzione o divulgazione del contenuto richiede una specifica autorizzazione da parte del gruppo Exus.

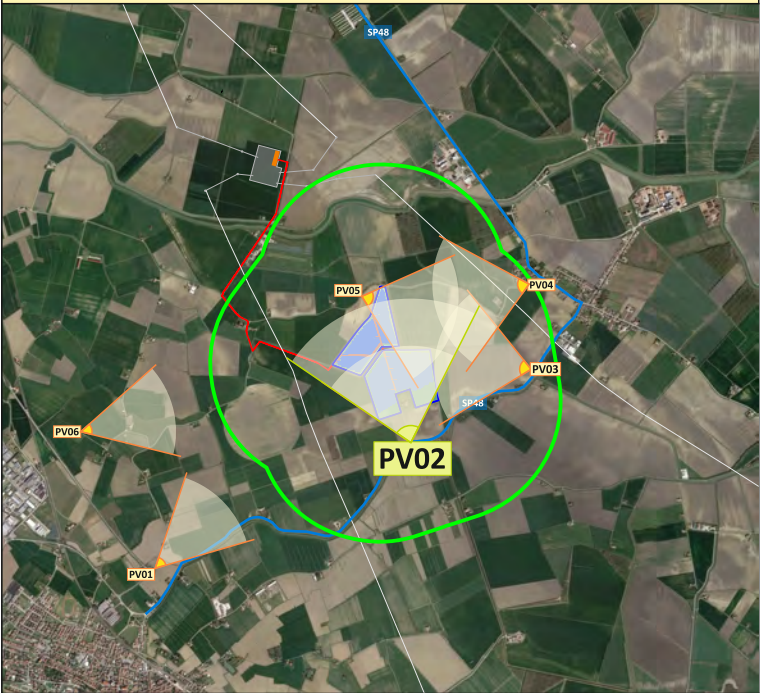
Fotoinserimento Ante operam



Fotoinserimento Post operam



UBICAZIONE PUNTI DI VISTA



Proponente:

Progettista:

PROGETTO DEFINITIVO
ALFI GREEN Srl
Impianto agrivoltaico avanzato «Bandissolo»
da 24,98 MWp con accumulo elettrochimico
da 12 MW e relative opere connesse ed
infrastrutture indispensabili
Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

TITOLO ELABORATO
Appendice 02 - Inserimento visivo

Codice elaborato

REVISIONI	N.	Data	Descrizione	BY	CHD	APP	Scala	Pagina 3 / 7
	00	Nov. 2024	Emesso per iter autorizzativo e studio impatto ambientale	FC/AR	LD	AB		

Il presente documento è di proprietà del gruppo Exus, e il destinatario dichiara di averlo ricevuto in maniera conforme alle leggi vigenti.

Qualsiasi utilizzo, riproduzione o divulgazione del contenuto richiede una specifica autorizzazione da parte del gruppo Exus.

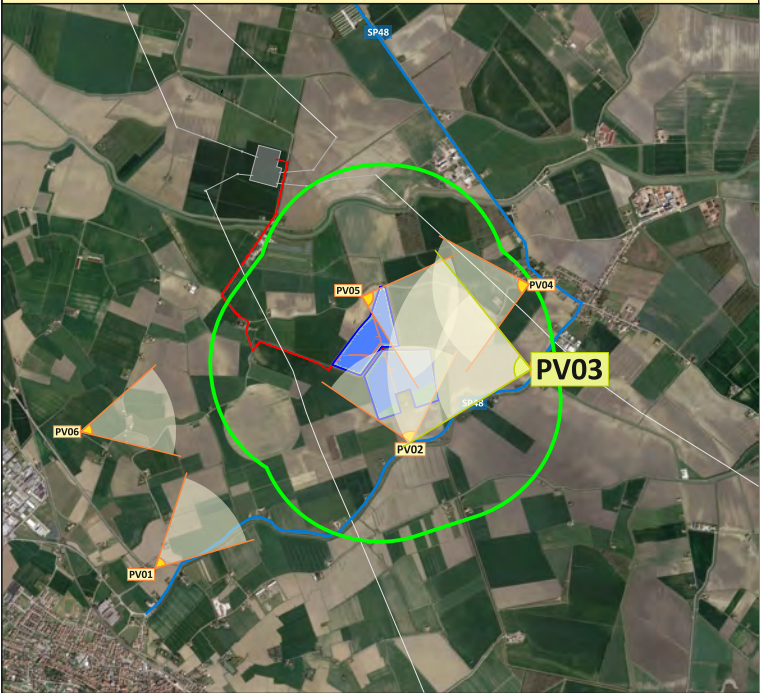
Fotoinserimento Ante operam



Fotoinserimento Post operam



UBICAZIONE PUNTI DI VISTA



Proponente:



PROGETTO DEFINITIVO
ALFI GREEN Srl

Impianto agrivoltaico avanzato «Bandissolo»
da 24,98 MWp con accumulo elettrochimico
da 12 MW e relative opere connesse ed
infrastrutture indispensabili
Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

Progettista:



TITOLO ELABORATO
Appendice 02 - Inserimento visivo

Codice elaborato

REVISIONI	N.	Data	Descrizione	BY	CHD	APP	Scala	Pagina 4 / 7
	00	Nov. 2024	Emesso per iter autorizzativo e studio impatto ambientale	FC/AR	LD	AB		

Il presente documento è di proprietà del gruppo Exus, e il destinatario dichiara di averlo ricevuto in maniera conforme alle leggi vigenti. Qualsiasi utilizzo, riproduzione o divulgazione del contenuto richiede una specifica autorizzazione da parte del gruppo Exus.

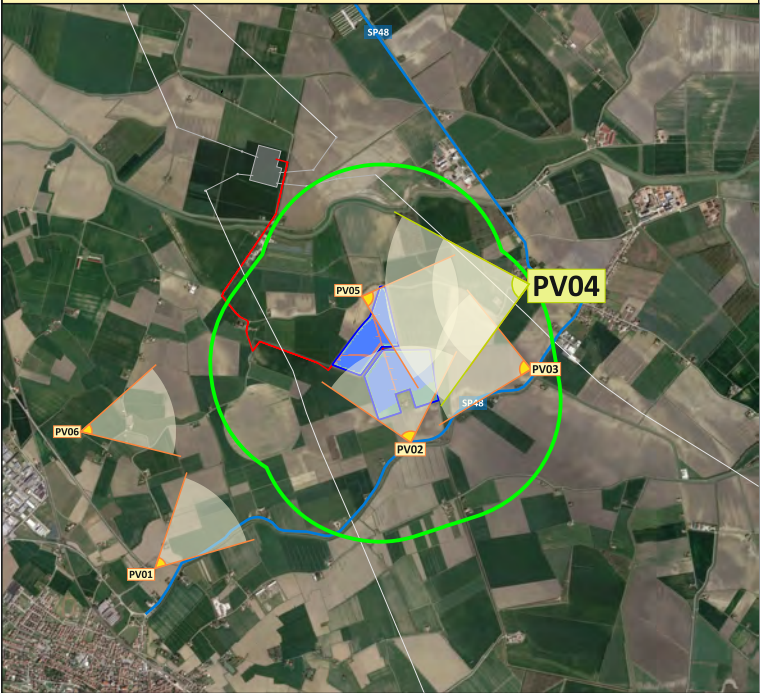
Fotoinserimento Ante operam



Fotoinserimento Post operam



UBICAZIONE PUNTI DI VISTA



Proponente:

PROGETTO DEFINITIVO
ALFI GREEN Srl
Impianto agrivoltaico avanzato «Bandissolo»
da 24,98 MWp con accumulo elettrochimico
da 12 MW e relative opere connesse ed
infrastrutture indispensabili
Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

Progettista:

TITOLO ELABORATO
Appendice 02 - Inserimento visivo

Codice elaborato

REVISIONI	N.	Data	Descrizione	BY	CHD	APP	Scala	Pagina 5 / 7
	00	Nov. 2024	Emesso per iter autorizzativo e studio impatto ambientale	FC/AR	LD	AB		

Il presente documento è di proprietà del gruppo Exus, e il destinatario dichiara di averlo ricevuto in maniera conforme alle leggi vigenti. Qualsiasi utilizzo, riproduzione o divulgazione del contenuto richiede una specifica autorizzazione da parte del gruppo Exus.

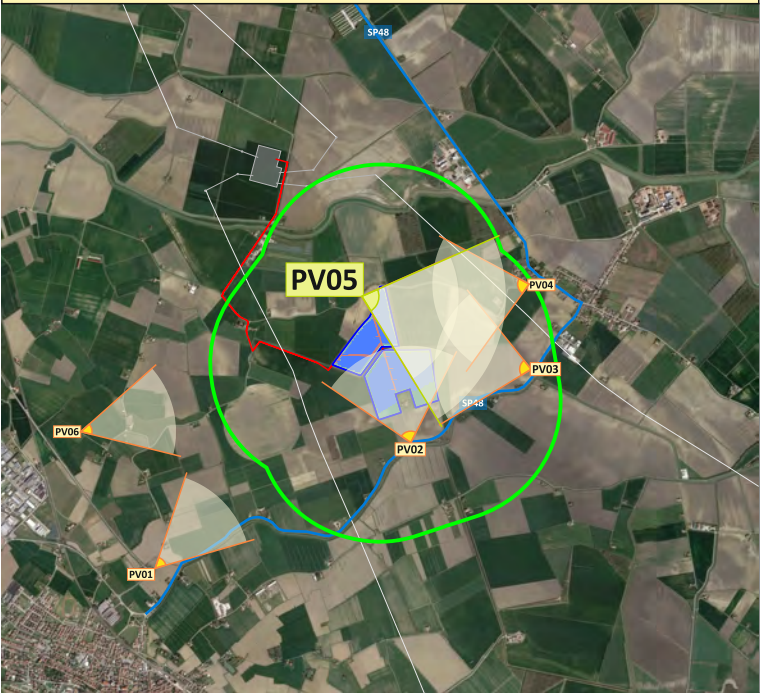
Fotoinserimento Ante operam



Fotoinserimento Post operam



UBICAZIONE PUNTI DI VISTA



Proponente:



PROGETTO DEFINITIVO
ALFI GREEN Srl
Impianto agrivoltaico avanzato «Bandissolo»
da 24,98 MWp con accumulo elettrochimico
da 12 MW e relative opere connesse ed
infrastrutture indispensabili
Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

Progettista:

ICARO

TITOLO ELABORATO
Appendice 02 - Inserimento visivo

Codice elaborato

REVISIONI	N.	Data	Descrizione	BY	CHD	APP	Scala	Pagina 6 / 7
	00	Nov. 2024	Emesso per iter autorizzativo e studio impatto ambientale	FC/AR	LD	AB		

Il presente documento è di proprietà del gruppo Exus, e il destinatario dichiara di averlo ricevuto in maniera conforme alle leggi vigenti. Qualsiasi utilizzo, riproduzione o divulgazione del contenuto richiede una specifica autorizzazione da parte del gruppo Exus.

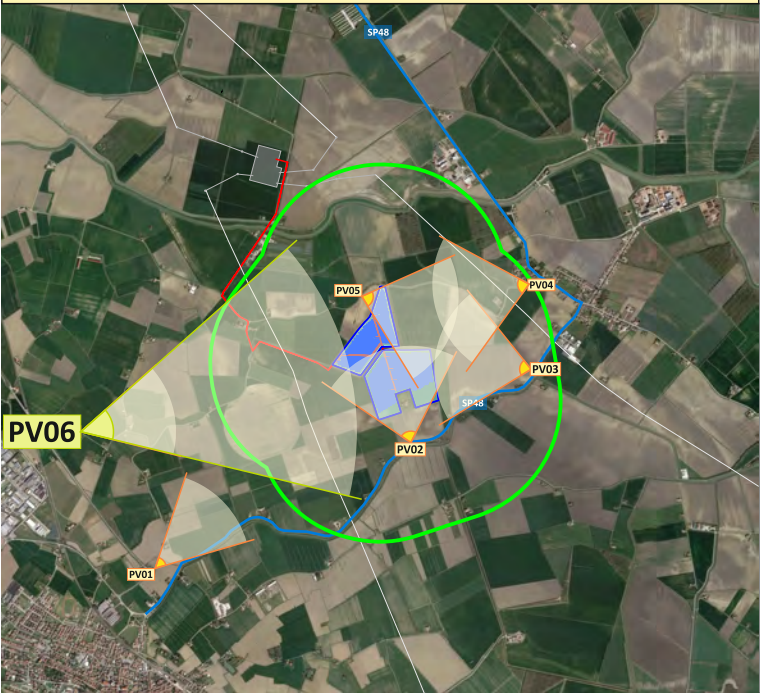
Fotoinserimento Ante operam



Fotoinserimento Post operam



UBICAZIONE PUNTI DI VISTA



Proponente:

PROGETTO DEFINITIVO
ALFI GREEN Srl
Impianto agrivoltaico avanzato «Bandissolo»
da 24,98 MWp con accumulo elettrochimico
da 12 MW e relative opere connesse ed
infrastrutture indispensabili
Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE)

Progettista:

TITOLO ELABORATO
Appendice 02 - Inserimento visivo

Codice elaborato

REVISIONI	N.	Data	Descrizione	BY	CHD	APP	Scala	Pagina 7 / 7
	00	Nov. 2024	Emesso per iter autorizzativo e studio impatto ambientale	FC/AR	LD	AB		

Il presente documento è di proprietà del gruppo Exus, e il destinatario dichiara di averlo ricevuto in maniera conforme alle leggi vigenti. Qualsiasi utilizzo, riproduzione o divulgazione del contenuto richiede una specifica autorizzazione da parte del gruppo Exus.