

IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG LAGO SRL E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 12,67 MWp - COMUNE DI ARGENTA (FE)

Proponente

EG LAGO S.R.L.

VIA DEI PELLEGRINI 22 · 20122 MILANO (MI) · P.IVA: 12084550966 · PEC: eglago@pec.it

Progettazione



TECNOSTUDIO S.R.L. Arch. Diego Zanaica

Via Aquileia, 56 - 35035 Mestrino (PD)

tel.: +39 0499000684 · email: info@tecnostudio-pd.it

PEC: tecnostudio@legalmail.com



QUATTROE S.R.L. Ing. Luigi De Santi

Via Primo Maggio, 12A - 35035 Mestrino (PD)

cell.: 340 3309775 email: info@quattroe.eu

Coordinamento progettuale



SOLAR IT S.R.L.

VIA ILARIA ALPI, 4 · 46100 MANTOVA (MN) · P.IVA: 02627240209 · email: solarit@lamiapec.it

Titolo Elaborato

RELAZIONE PAESAGGISTICA

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	RIFERIMENTO	DATA	SCALA
DEFINITIVO	REL03	-	-	30/11/23	

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	30/11/23		FB - GB - SC	EF	DZ



COMUNE DI ARGENTA (FE)
REGIONE EMILIA ROMAGNA



A thick yellow vertical bar on the left side of the page.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

INDICE

1. PREMESSA	1
2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE	2
INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	2
2.1 ANALISI DEGLI STRUMENTI VIGENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	3
2.1.1 Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) 2010 & Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) 1993 della Regione Emilia-Romagna	4
1.1.1 Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie	10
3. Vincoli ambientali	21
3.1 Vincolo Paesaggistico	21
3.2 Beni culturali ed ambientali	22
3.3 Aree forestali – Aggiornamento 2014.....	23
3.4 Aree ambientali tutelate	24
3.5 Rete Natura 2000	25
4. Altri elementi oggetto d'indagine	27
4.1 Distanza dagli aeroporti più vicini.....	27
4.2 Uso del suolo	27
4.3 Verifica della coerenza	28
4.3.1 Stato attuale dei luoghi	34
5. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	36
5.1 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	38
5.1.1 Dimensionamento degli impianti	40
5.1.2 Principali componenti dell'impianto fotovoltaico	41
5.1.3 Moduli fotovoltaici	41
5.1.4 STRUTTURE DI FISSAGGIO	43
5.1.5 COMBINER BOX	44
5.1.6 Impianto di illuminazione perimetrale	45
5.1.7 Recinzione perimetrale	45
5.1.8 ELETTRDOTTO E OPERE DI CONNESSIONE	46
6. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	47
6.3 SINTESI DELLE PRINCIPALI MODIFICAZIONI ED ALTERAZIONI.....	54
7. CONCLUSIONI	57

1. PREMESSA

Il presente documento a corredo della documentazione necessaria all'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (di seguito "VIA") di competenza statale di cui all'art. 25 del D. Lgs. 152/2006 (come modificato con la Legge 29 luglio 2021, n. 108, che ha convertito, con talune modificazioni, il Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, noto con il nome di 'Decreto Semplificazioni bis', recante "Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure") per il progetto di costruzione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a terra, con potenza di picco pari a 12,67 MWp e di immissione in Comune di Argenta (FE) e costituisce il documento di riferimento per la valutazione di compatibilità paesaggistica dell'impianto in progetto.

La presente Relazione Paesaggistica è stata redatta conformemente al D.P.C.M. 12 dicembre 2005 e contiene:

- al Cap. 2, la descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di studio, l'indicazione e l'analisi dei livelli di tutela per legge e desunti dagli strumenti di pianificazione vigenti, la descrizione dello stato attuale dei luoghi mediante rappresentazione fotografica;
- al Cap. 3, la descrizione delle opere in progetto;
- al Cap. 4, l'illustrazione degli elementi per la valutazione paesaggistica, con la previsione degli effetti della trasformazione nel paesaggio circostante;
- al Cap. 5, le conclusioni.

2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

Per la caratterizzazione dello stato attuale del paesaggio si è proceduto con:

- l'inquadramento territoriale dell'area di progetto;
- l'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e l'individuazione dei vincoli paesaggistici presenti nell'area di studio;
- la descrizione del contesto paesaggistico interessato dal progetto e l'individuazione degli elementi costitutivi del paesaggio;
- la definizione delle caratteristiche attuali dell'area di studio mediante documentazione fotografica;
- la stima del valore paesaggistico dell'area di studio.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'ambito d'indagine, oggetto della presente istanza, in cui l'ipotesi progettuale propone la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico, si colloca all'interno del territorio del Comune di Argenta (FE). L'ambito di analisi e d'intervento è ubicato all'interno del Comune di Argenta (FE), a nord della località di "Sant'Antonio" ed è costituito da n. 6 del foglio di mappa n. 80, e più precisamente dalle particelle nn. 15, 37, 38, 54 (parziale), 82 e 271. Il sito è individuabile, all'incirca, alle seguenti coordinate geografiche: 44°38'51.05" N – 11°49'51.94" E.

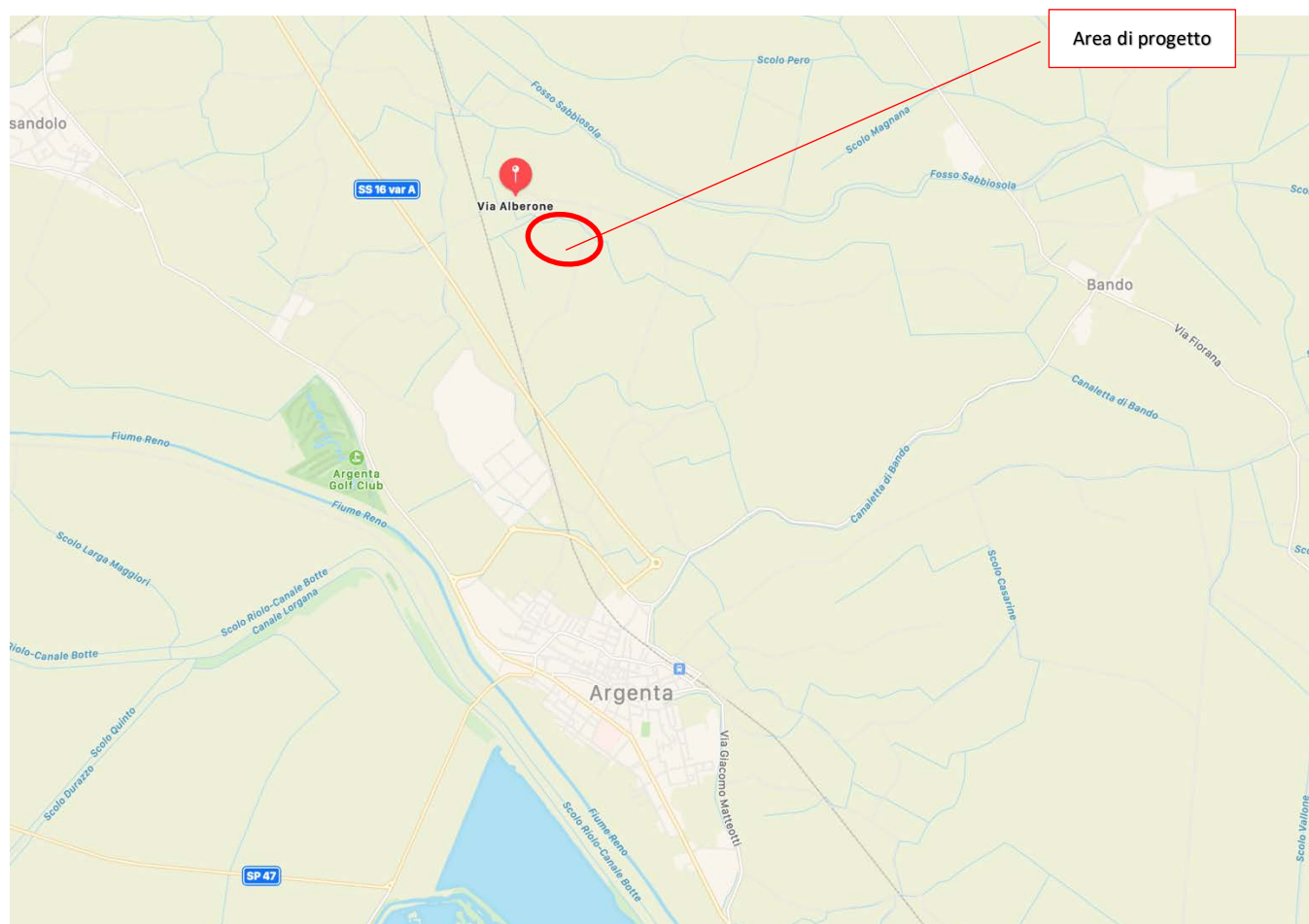


Figura 2.1 Inquadramento territoriale su scala vasta (Fonte: Google Maps)

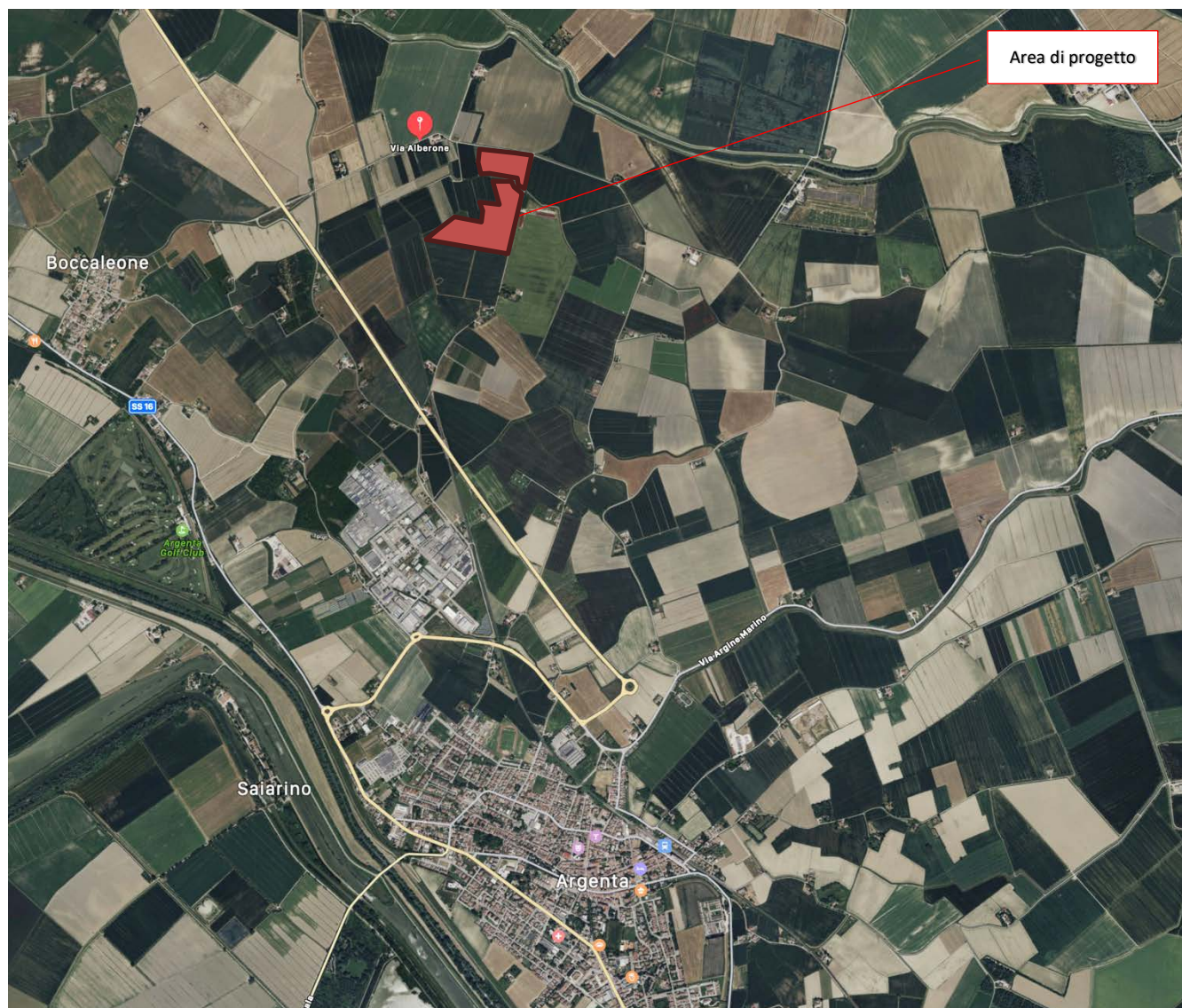


Figura 2.2 Fotografia aerea dell'area del futuro impianto in progetto (Fonte: Google Earth)

2.1 ANALISI DEGLI STRUMENTI VIGENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Partendo dall'inquadramento territoriale del sito, nei paragrafi seguenti sono descritte le forme vincolistiche esistenti nell'area in esame con focus specifico sulla componente paesaggistica. Si tralascia nella presente analisi l'area su cui verrà interrata la condotta elettrica in quanto di ambito lineare, marginale alle strade esistenti e, essendo interrata, non interferente con gli aspetti paesaggistici.

Per l'inquadramento territoriale su cartografia, sia dell'impianto che delle opere connesse, si rimanda agli elaborati grafici allegati all'istanza.

2.1.1 Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) 2010 & Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) 1993 della Regione Emilia-Romagna

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), ai sensi dell'articolo 23 della L.R. 20/2000, è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

Il P.T.R. vigente nasce con la finalità di offrire una visione d'insieme del futuro della società regionale, verso la quale orientare le scelte di programmazione e pianificazione delle istituzioni, e una cornice di riferimento per l'azione degli attori pubblici e privati dello sviluppo dell'economia e della società regionali. Per tale ragione, è prevalente la visione di un P.T.R. non immediatamente normativo, che favorisce l'innovazione della governance, in un rapporto di collaborazione aperta e condivisa con le istituzioni territoriali.

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) è stato approvato dall'Assemblea Legislativa Regionale il 3 febbraio 2010.

Una parte tematica del P.T.R. è rappresentata dal Piano territoriale paesistico regionale (P.T.P.R.) che si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale, dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

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

L'art. 64 della Legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24, "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio", in conformità al Codice dei beni culturali e del paesaggio e in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il Piano Paesistico Regionale influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Gli operatori ai quali il Piano si rivolge sono:

- la stessa Regione, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore;
- le Province, che nell'elaborazione dei Piani territoriali di coordinamento provinciale (P.T.C.P.), assumono ed approfondiscono i contenuti del P.T.P.R. nelle varie realtà locali;
- i Comuni che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale;
- gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.

La Regione è attualmente impegnata insieme al M.i.C. nel processo di adeguamento del P.T.P.R. vigente al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/2004).

Sotto il profilo degli elaborati che lo costituiscono, l'impostazione del Piano paesistico è del tutto tradizionale, essendo formato da un corpo normativo e da una cartografia che delimita le aree a cui si applicano le relative disposizioni.

Gli elaborati del P.T.P.R. sono ad oggi disponibili nella loro stesura originaria, alla data di approvazione nel 1993.

Viene di seguito riportato un estratto dell'elaborato grafico principale della pianificazione territoriale regionale descritta, ottenuto attraverso software GIS e grazie al servizio WMS del Database Cartografico Regionale della Regione Emilia-Romagna, il quale evidenzia il contesto d'indagine e ne analizza sommariamente vincoli, elementi e classificazioni.

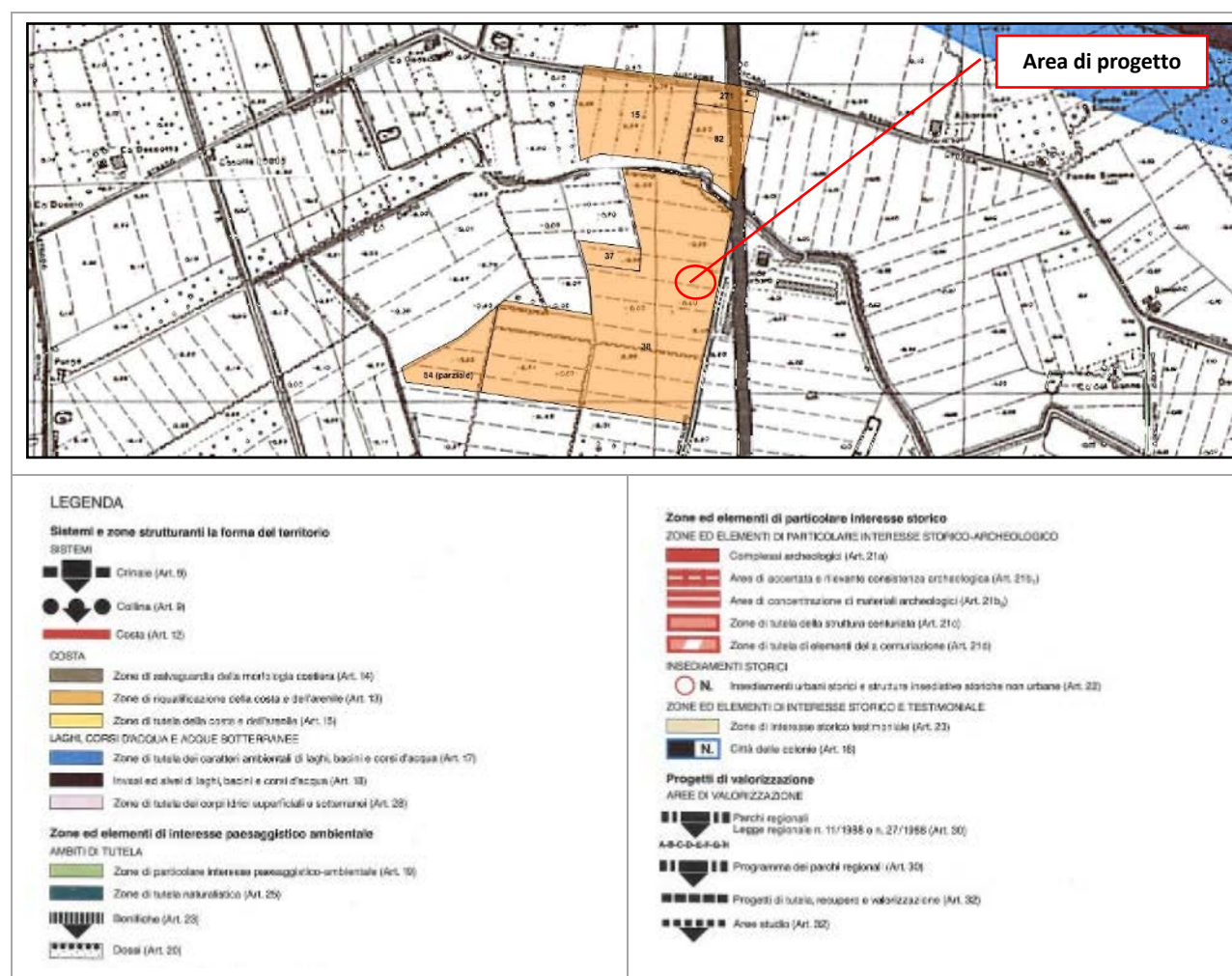


Figura 0.1 Estratto della Carta delle Tutele, del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) 1993 della Regione Emilia-Romagna

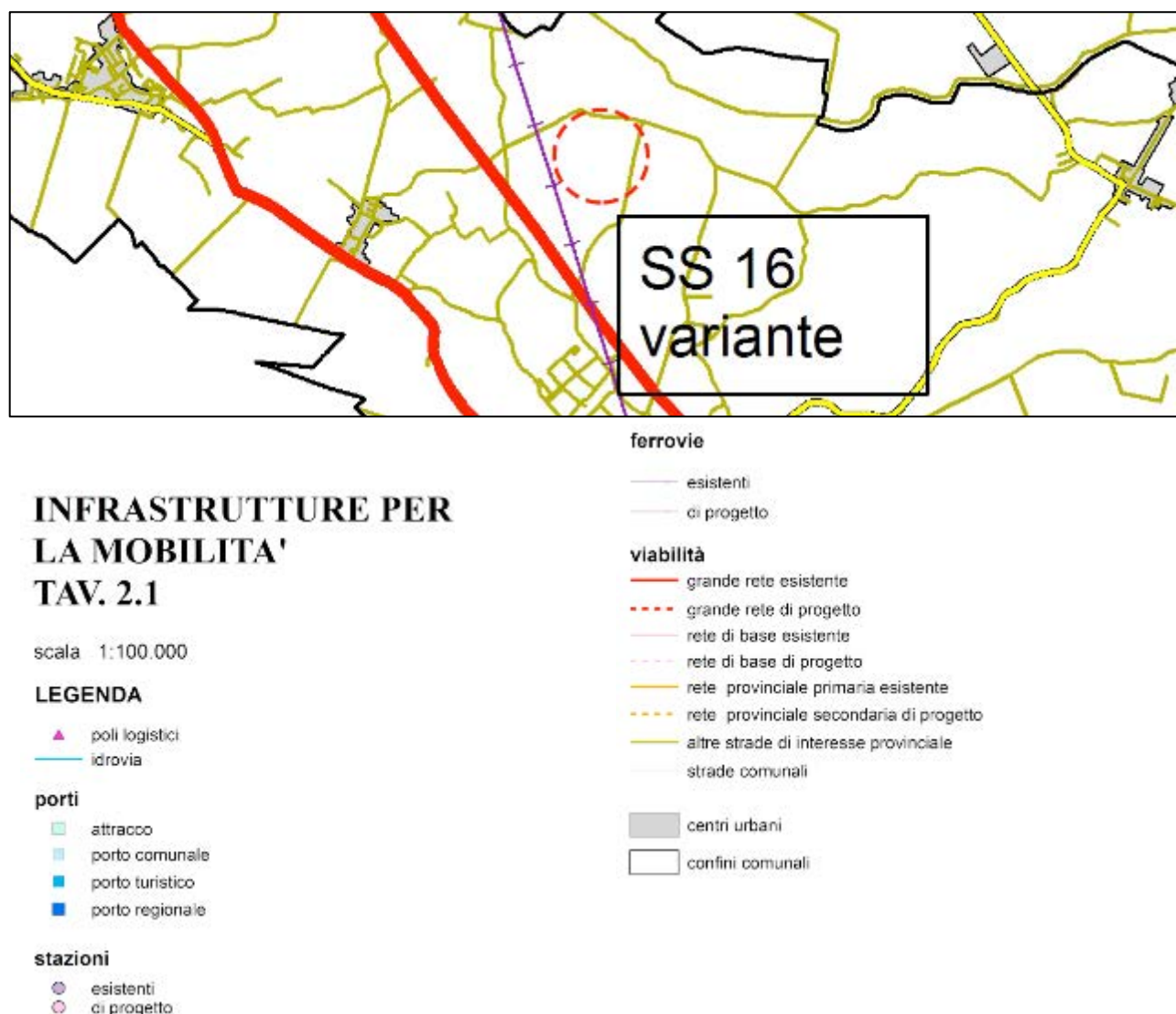


Figura 0.4 – Estratto della Tav. 2.1 – Infrastrutture per la mobilità, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE)

Dall'analisi dell'Estratto della Tav. 2.1 – Infrastrutture per la mobilità, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE), emerge che l'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo. L'elaborato mostra solamente il passaggio, a nord e ad est dell'area di analisi e d'intervento, di due strade comunali (tematismo lineare a tratto continuo spesso di colore oro), corrispondenti rispettivamente a via Alberone ed a via Cantalupo, che lambiscono l'area di studio lungo i suoi confini esterni, ed il passaggio, a debita distanza ad ovest di essa, di un elemento delle ferrovie esistenti (tematismo lineare a tratto continuo di colore viola, intervallato da brevi tratti orizzontali, della medesima colorazione, ripetuti in serie lungo l'elemento principale).

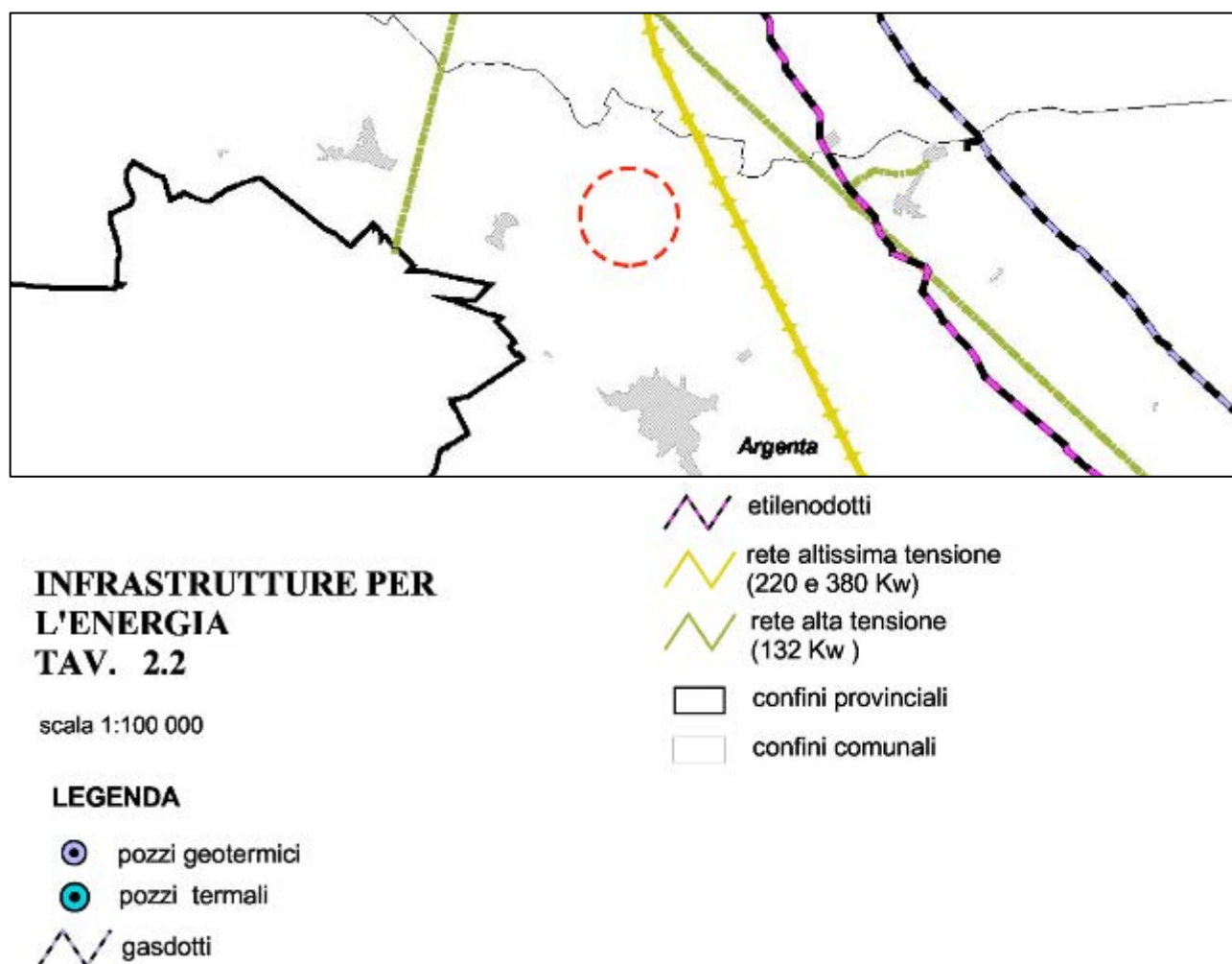
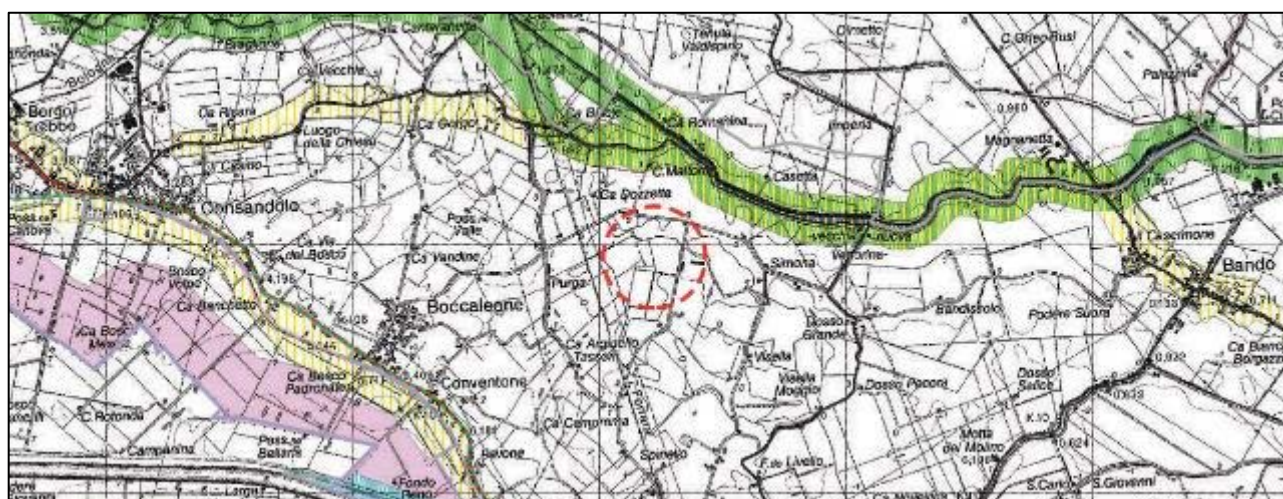


Figura 0.5 – Estratto della Tav. 2.2 – Infrastrutture per l'energia, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE)

Dall'analisi dell'Estratto della Tav. 2.2 – Infrastrutture per l'energia, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE), emerge che l'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo. L'elaborato mostra solamente il passaggio, nella lunga distanza ad est dell'area di analisi e d'intervento, di una linea della rete altissima tensione (220 e 380 Kw, tematismo lineare a tratto continuo spesso di colore oro, intervallato da brevi tratti orizzontali, della medesima colorazione, ripetuti in serie lungo l'elemento lineare).



IL SISTEMA AMBIENTALE Tavola 5.7

LEGENDA

Sistemi e zone strutturanti la forma del territorio

COSTA

- sistema costiero (art.12)
- zone urbanizzate in ambito costiero (art. 14)
- zone di riqualificazione della costa e dell'arenile (art. 13)
- zone di tutela della costa e dell'arenile (art. 15)

LAGHI, CORSI D'ACQUA E ACQUE SOTTERRANEE

- zone di tutela dei corsi d'acqua (art.17)
- invasi ed alvei dei corsi d'acqua (art. 18)
- zone di tutela dei corpi idrici sotterranei (art.26)
- aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale (art.32)

Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

AMBITI DI TUTELA

- zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art.19)
- zone di tutela naturalistica (art. 25)
- rete natura 2000 ZPS - zone di protezione speciale (art.27bis)
- rete natura 2000 SIC - siti di interesse comunitario (art.27bis)
- rete natura 2000 ZPS e SIC (art.27bis)
- stazioni di parco
- VMG : Volano Mesola Goro
- VALCOM : Valli di Comacchio

- unità di paesaggio (art.8)
- progetti di valorizzazione ed ambiti di trasformazione territoriale (art.28)
- ambiti di paesaggio notevole (art.9)
- dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica (art. 20 c. 2a)
- dossi o dune di rilevanza idrogeologica (art. 20 c. 2b)
- strade panoramiche (art.24)

Zone ed elementi di particolare interesse storico

ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO

- complessi archeologici (art. 21 c.2a)
- aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21 c.2 b1)
- aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 21 c. 2 b2)
- strade storiche (art.24 c. 1a)
- idrografia storica (art. 24 c.1 b)

INSEDIAMENTI STORICI

- insediamenti urbani e storici e strutture insediative storiche non urbane (art.22)
- zone di interesse storico testimoniale (art.23)

- aree di attenzione per la localizzazione a condizione degli impianti per l'emittenza radio e televisiva (art.5 comma 2 NTA del PLERT)

- confini comunali

Figura 0.6 – Estratto della Tavola 5.7 – Il Sistema Ambientale, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE)

Dall'analisi dell'Estratto della Tavola 5.7 – Il Sistema Ambientale, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE), emerge che l'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo. L'elaborato mostra solamente la presenza, nella lunga distanza a nord dell'area di analisi, di una zona di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 19 delle Norme per la Tutela Paesistica del Piano, tematismo areale a riempimento pieno di colore verde), corrispondente ad un dosso o duna di rilevanza storico documentale e paesistica (art. 20 c. 2a delle Norme per la Tutela Paesistica del Piano, tematismo areale senza contorno a riempimento retinato in linee parallele verticali di colore giallo), tematismi legati al passaggio, prima della Fossa di Benvignante, e poi, verso est della Fossa Sabbiola.

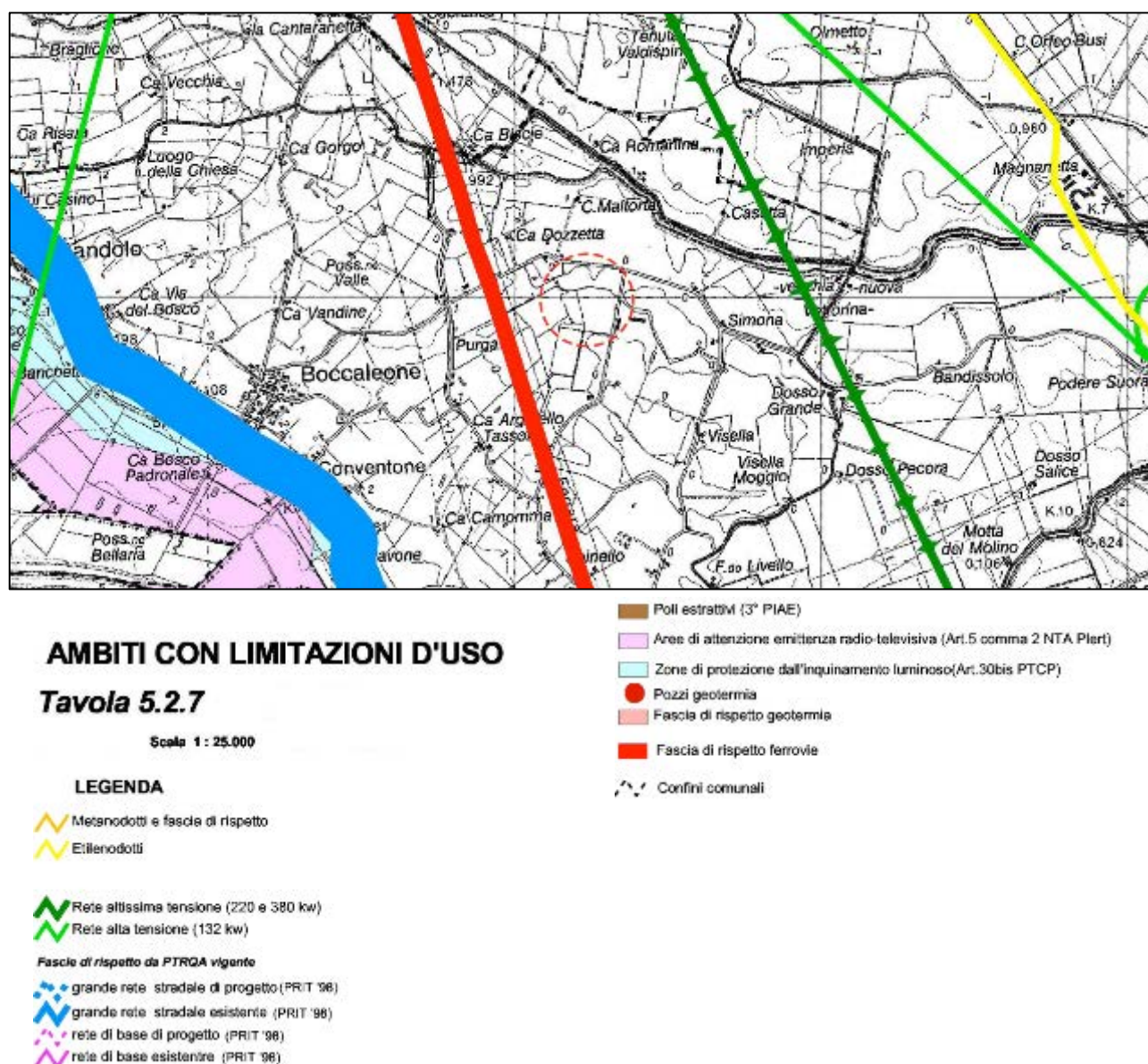


Figura 0.7 – Estratto della Tavola 5.2.7 – Ambiti con limitazioni d'uso, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE)

Dall'analisi dell'Estratto della Tavola 5.2.7 – Ambiti con limitazioni d'uso, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE), emerge che l'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo. L'elaborato mostra esclusivamente la presenza, nella lunga distanza, rispettivamente ad ovest e ad est dell'area di analisi e d'intervento, di una fascia di rispetto ferrovie (tematismo areale a riempimento pieno di colore rosso) e di un elemento della rete altissima tensione (220 e 380 kW, tematismo lineare a tratto continuo spesso di colore verde scuro).

1.1.1 Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie

Il progetto in esame si localizza all'interno del Comune di Argenta, in Provincia di Ferrara (FE).

Come evidenziato all'interno del P.T.C.P. della Provincia di Ferrara, il centro abitato del Comune in oggetto appartiene in parte all'Unità di Paesaggio della Gronda (nord del centro di Argenta), in prossimità dell'Unità di Paesaggio delle Valli del Reno (sud del centro di Argenta), la quale corrisponde ad una parte depressa della Provincia, unitamente alla zona delle valli, di bonifica recente.

Il 21/12/2017 è stata approvata la nuova legge urbanistica della Regione Emilia-Romagna (L.R. n. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio"), pubblicata sul B.U.R.E.R.T. n. 340 del 21/12/2017, ed entrata in vigore dal 1 gennaio 2018.

La nuova disciplina abroga la L.R. 20/2000, sostituendo gli strumenti urbanistici P.S.C. – R.U.E. -P.O.C. con una nuova strumentazione urbanistica così articolata:

- un unico Piano Urbanistico Generale (P.U.G.), che stabilisce la disciplina di competenza comunale sull'uso e la trasformazione del territorio, con particolare riguardo ai processi di riuso e di rigenerazione urbana;
- accordi operativi e i piani attuativi di iniziativa pubblica con i quali, in conformità al P.U.G., l'amministrazione comunale attribuisce i diritti edificatori, stabilisce la disciplina di dettaglio delle trasformazioni e definisce il contributo delle stesse alla realizzazione degli obiettivi stabiliti dalla strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale. Gli accordi operativi e i piani attuativi di iniziativa pubblica sostituiscono ogni piano urbanistico operativo e attuativo di iniziativa pubblica e privata, comunque denominato, previsto dalla legislazione previgente.

Per norma, il P.U.G. doveva essere tassativamente approvato entro 5 anni dall'entrata in vigore della L.R. 24/2017, secondo le seguenti tempistiche:

- avvio delle procedure entro 3 anni dall'entrata in vigore, quindi entro il 31/12/2020;
- approvazione del P.U.G. entro 2 anni, cioè entro il 31/12/2022.

Alla scadenza dei 5 anni decadevano tutte le previsioni del P.S.C. – R.U.E. – P.O.C. ed in particolare le previsioni su aree di espansione per cui non fosse stato approvato e convenzionato (con tempi certi) un P.U.A., ed in mancanza dell'approvazione del P.U.G., il territorio veniva urbanisticamente "ingessato" con possibilità di realizzare solo interventi diretti nelle aree edificate.

La L.R. n. 3 del 31/07/2020 ha successivamente prorogato di un anno i termini di 3 e 5 anni del periodo transitorio stabilito dalla legge urbanistica regionale L.R. 24/2017.

Nel periodo transitorio previsto dalla norma, nelle more dell'approvazione del P.U.G., era possibile modificare od attuare gli strumenti urbanistici vigenti secondo le seguenti modalità e nuove tempistiche:

- delibera di indirizzi per l'attuazione delle previsioni del P.S.C. (entro 1 anno dall'entrata in vigore della legge);
- varianti specifiche al P.S.C. – R.U.E. – P.O.C. (entro 4 anni dall'entrata in vigore della legge);
- approvazione di P.U.A. di iniziativa pubblica o privata, anche in variante al P.O.C. (entro 4 anni dall'entrata in vigore della legge);
- approvazione di P.P.I.P. di iniziativa pubblica o privata (entro 4 anni dall'entrata in vigore della legge);
- procedimenti speciali che comportano effetto di variante alla pianificazione, come ad esempio i procedimenti di Sportello SUAP ai sensi dell'art.8 del D.P.R. 160/2010 (entro 4 anni dall'entrata in vigore della legge).

Per tutti gli strumenti attuativi (P.P.I.P. / P.U.A.) di cui alla normativa previgente, l'iter approvativo poteva essere avviato formalmente (con la loro presentazione all'Unione) entro e non oltre il termine perentorio di 4 anni dall'entrata in vigore della legge (entro il 1° gennaio 2022) e si doveva pervenire alla loro approvazione e alla stipula delle relative convenzioni entro il termine perentorio del 01/01/2024 (6 anni), a pena di perdita di efficacia degli stessi strumenti urbanistici attuativi. Tale termine perentorio andava applicato anche nei confronti dei piani particolareggiati e dei P.U.A. "approvati in data antecedente all'entrata in vigore della presente legge" (e dunque anche per quelli risalenti nel tempo) e non convenzionati.

Avendo i Comuni di Argenta, Ostellato e Portomaggiore conferito all'Unione dei Comuni Valli e Delizie l'esercizio delle funzioni di pianificazione urbanistica, è l'Unione stessa ad elaborare ed approvare gli strumenti di pianificazione urbanistica disciplinati dalla L.R. 24/2017 con riferimento al territorio dei Comuni partecipanti.

Inoltre, essendo i tre comuni già dotati di P.S.C. – R.U.E. – P.O.C., la redazione del P.U.G. ha constatato in una variante generale di adeguamento, che ha unificato i tre strumenti e li ha conformati ai contenuti richiesti dalla L.R. 24/2017.

Ai sensi dell'art. 55 della L.R. 24/2017, l'Unione ha istituito l'Ufficio di Piano (delibera di Giunta Unione n. 12 del 18/02/2019), dotato delle competenze professionali richieste, ai fini dello svolgimento delle funzioni di governo del territorio, tra cui quelle in campo pianificatorio, paesaggistico, ambientale, giuridico ed economico-finanziario.

I Comuni dell'Unione Valli e Delizie, approvando nei rispettivi Consigli Comunali lo schema di Accordo territoriale, e poi con la sottoscrizione dell'accordo stesso, hanno espresso la loro volontà di redigere il P.U.G. in forma intercomunale, da perfezionarsi secondo i dettami del comma 2 dell'art. 3 "Adeguamento della pianificazione urbanistica vigente e conclusione dei procedimenti in corso", essendo tutti dotati di strumenti urbanistici predisposti ai sensi della L.R. 20/2000.

Con Determinazione a contrattare n. 260 del 04/06/2019, è stato disposto l'avvio di una procedura aperta per l'affidamento del Servizio di studio e redazione del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) e del Regolamento Edilizio (R.E.) dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie.

Il Consiglio dell'Unione dei comuni Valli e Delizie, giusta delibera di C.U. n. 36 del 29/09/2022, ha approvato il Piano Urbanistico Generale (P.U.G.), che interessa i territori dei comuni di Argenta, Ostellato e Portomaggiore. Il P.U.G. è efficace dal 26/10/2022, data di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul B.U.R. della regione Emilia-Romagna.

Rispetto alla proposta adottata con delibera di C.U. n. 6 del 24/02/2022, il Piano approvato dal Consiglio Unione risulta adeguato al parere motivato favorevole con prescrizioni espresso dal C.U.A.V. e recepisce alcune rettifiche alla documentazione P.U.G., proposte dall'Unione e condivise in C.U.A.V., a correzione di refusi o incongruenze emersi in sede di applicazione pratica dello strumento urbanistico nel periodo di salvaguardia, consistenti soprattutto in correzioni cartografiche ed aggiustamenti alla normativa.

L'entrata in vigore del P.U.G. e del R.E. ha comportato la perdita di efficacia delle previsioni del P.S.C. – R.U.E. – P.O.C. a decorrere dal 26/10/2022, in quanto superate dalla nuova disciplina urbanistica, nonché di tutte le disposizioni regolamentari emanate dall'Unione e dai Comuni in contrasto con i dettami del P.U.G. e del R.E.

Il P.U.G. si compone di 169 elaborati, meglio elencati nell'Allegato A della delibera di CU n. 36 del 29/09/2022. La Tavola dei Vincoli è stata successivamente aggiornata con delibera di CU n. 5 del 03/04/2023.

Vengono di seguito riportati degli estratti degli elaborati grafici della pianificazione territoriale

intercomunale descritta, i quali evidenziano il contesto di analisi e ne evidenziano sommariamente vincoli, elementi e classificazioni.

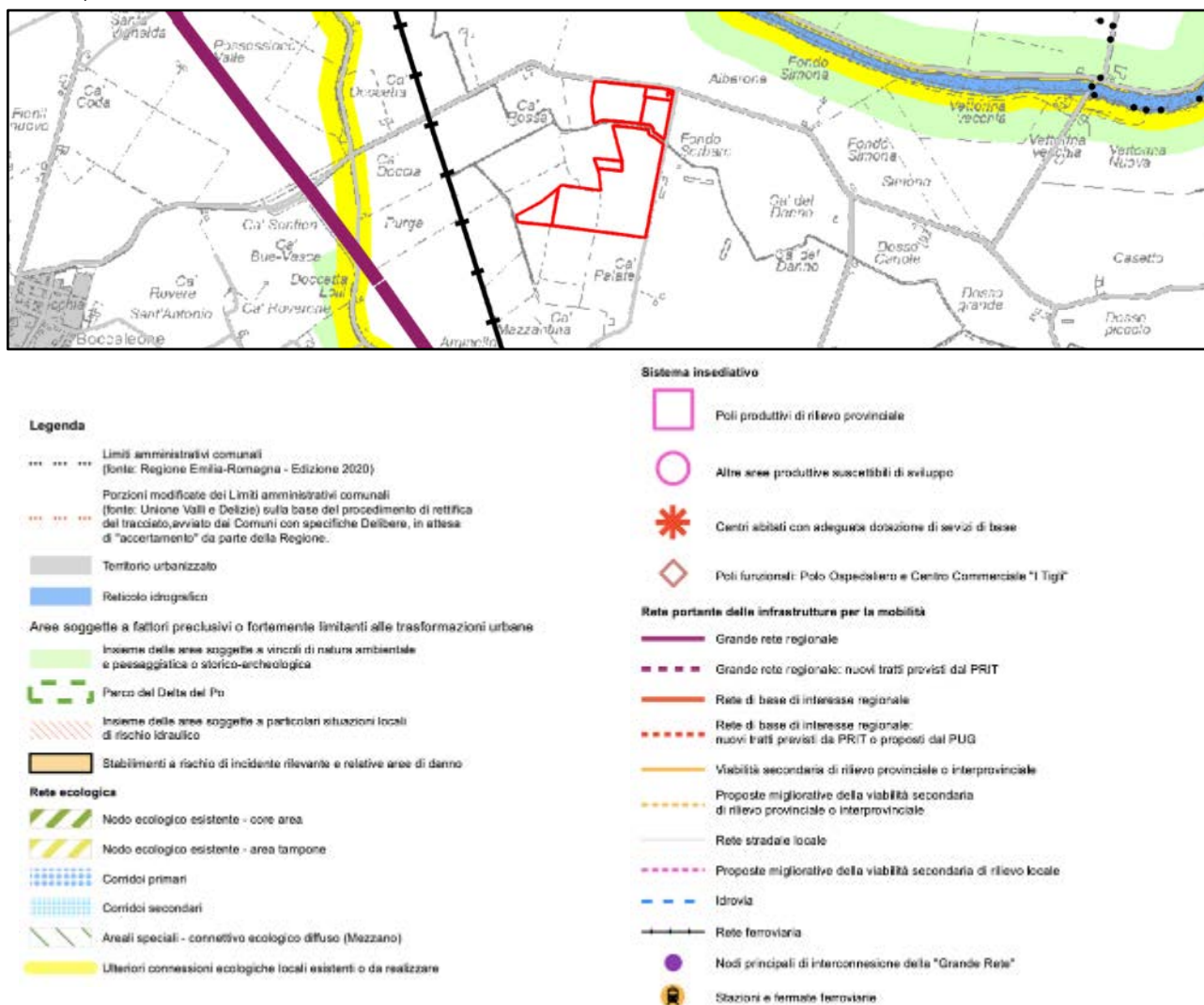


Figura 0.81 – Estratto della Tav. 1 – Griglia degli elementi strutturali, del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell' Unione dei Comuni Valli e Delizie

Dall'analisi dell'Estratto della Tav. 1 – Griglia degli elementi strutturali, del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell' Unione dei Comuni Valli e Delizie, emerge che l'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo. L'elaborato mostra esclusivamente la presenza, nella lunga distanza, rispettivamente ad ovest e a nord dell'area di analisi e d'intervento, di un elemento della rete ferroviaria (tematismo lineare a tratto continuo spesso di colore nero, intervallato da brevi tratti orizzontali della medesima colorazione, ripetuti in serie lungo l'elemento lineare) e di un insieme delle aree soggette a vincoli di natura ambientale e paesaggistica o storico-archeologica (tematismo areale a riempimento pieno di colore verde chiaro), cui corrisponde un ulteriore connessione ecologica locale esistente (tematismo areale a riempimento pieno di colore giallo), entrambi tematismi legati al passaggio di due elementi del reticolo idrografico (tematismo lineare a tratto continuo spesso di colore celeste), ovvero, prima della Fossa di Benvignante, e poi, verso est della Fossa Sabbiola.

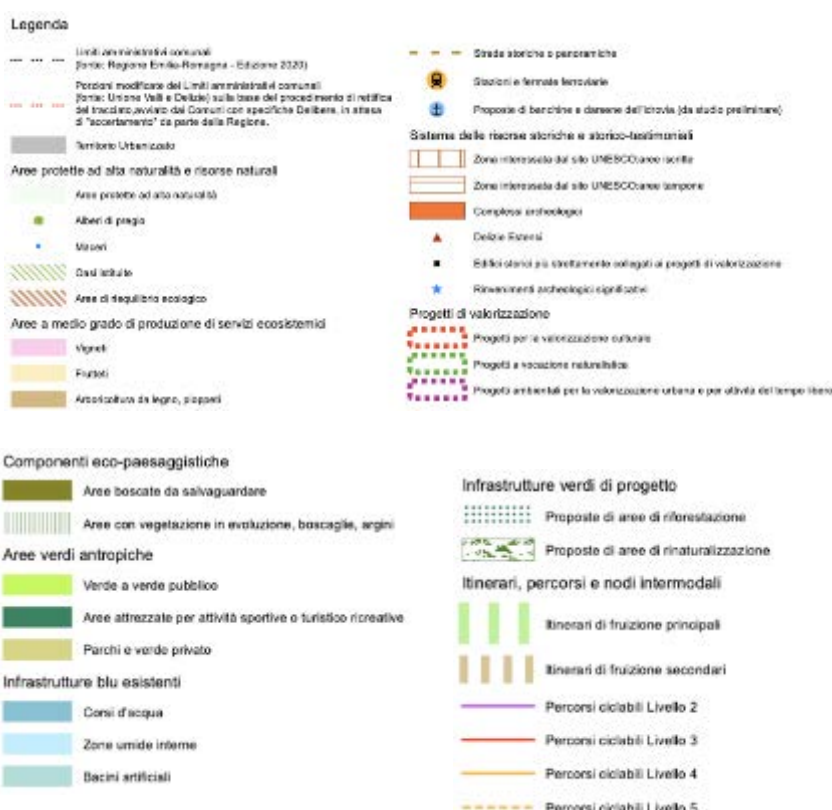
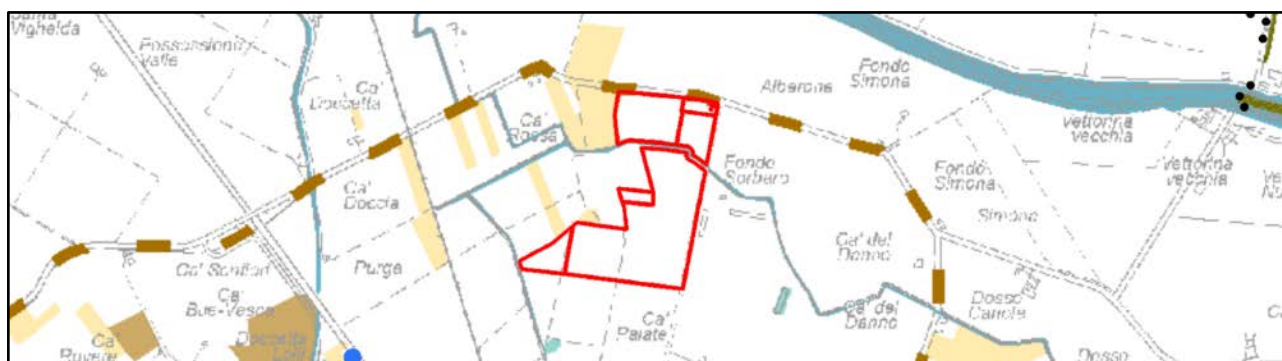


Figura 0.9 – Estratto della Tav. 2 – Valorizzazione ambientale ed economica del territorio rurale, del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell' Unione dei Comuni Valli e Delizie

Dall'analisi dell'Estratto della Tav. 2 – Valorizzazione ambientale ed economica del territorio rurale, del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell' Unione dei Comuni Valli e Delizie, emerge che l'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo. L'elaborato mostra esclusivamente la presenza:

- tra la porzione centrale e quella settentrionale dell'area di analisi, di un corso d'acqua (tematismo areale a riempimento pieno di colore ciano scuro), corrispondente allo Scolo Arenare;

- a nord dell'area di analisi e d'intervento, di una strada storica o panoramica (tematismo lineare a tratto tratteggiato spesso di colore marrone chiaro) corrispondente a via Alberone, che ne lambisce il confine settentrionale;
- a nord-ovest e ad ovest del sito di studio, di aree identificate come frutteti (tematismo areale a riempimento pieno di colore giallo ocra chiaro).



Figura 0.10 – Estratto della Tav. 6.3 – Disciplina dagli interventi diretti nel territorio rurale, del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie

Dall'analisi dell'Estratto della Tav. 6.3 – Disciplina dagli interventi diretti nel territorio rurale, del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie, emerge che l'ambito di analisi ricade interamente in territorio agricolo ad alta vocazione produttiva (tematismo areale a riempimento pieno di colore giallo ocra chiaro).

Per completezza viene di seguito riportato un estratto delle Norme del P.U.G. dell'Unione Valli e Delizie - Disciplina degli interventi diretti, contenente gli articoli cui fanno riferimento, sia il tematismo evidenziato, che l'intervento previsto.

[INIZIO ESTRATTO NORME]

TITOLO V – TERRITORIO RURALE – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 5.1 - Articolazione del territorio rurale

1. Nella Tav. 6 del PUG è riportata l'articolazione del territorio rurale in due porzioni con caratteristiche

paesaggistiche, insediative e produttive distinte:

a) il territorio agricolo ad alta vocazione produttiva;

[...]

2. Nella Tav. 6 del PUG sono inoltre riportate le seguenti individuazioni rilevanti ai fini della disciplina degli interventi diretti:

- le aree ricomprese nel Parco del Delta del Po, per le quali prevalgono sulle presenti norme, in caso di contrasto, le disposizioni dei relativi Piani di Stazione;
- le altre aree naturali protette soggette a specifiche disposizioni di gestione (oasi istituite, aree di riequilibrio ecologico) per le quali prevalgono le relative disposizioni di tutela di cui alla Scheda dei Vincoli;
- le aree non agricole attrezzate per attività ricreative, fruibili e sportive compatibili;
- gli impianti ricadenti in territorio rurale costituenti dotazioni territoriali ed ecologiche: cimiteri, depuratori, discariche;
- gli impianti produttivi sorti in forma isolata nel territorio rurale, al di fuori degli ambiti specializzati per attività produttive.

Art. 5.2 – Articolazione degli interventi previsti e consentiti nel territorio rurale

1. Le disposizioni che regolano gli interventi nel territorio rurale sono così articolate:

- Per gli interventi di nuova costruzione e assimilati in relazione agli usi riferiti allo svolgimento di attività agricole o zootecniche o complementari (usi 'f') si rimanda al Titolo VI;
- Per gli interventi di recupero e riuso di edifici esistenti si applicano gli artt. 5.3, 5.4, 5.5 e 5.6;
- Per gli interventi relativi ad immobili che ospitano attività economiche industriali o artigianali si applica l'art. 5.7;
- Per gli interventi nelle "aree attrezzate per attività ricreative, fruibili, sportive e turistiche compatibili" si applica l'art. 5.8;
- Per attività ricettive, ristorative e di agriturismo, è applicabile inoltre l'art. 5.9;
- Per interventi relativi ad attrezzature sportive e ricreative private e per allevamento e custodia di animali 'd'affezione' (uso f5) si applica l'art. 5.10;
- Per la realizzazione di impianti di produzione energetica (c4) si applica l'art. 5.11;
- Per gli interventi in relazione all'uso g8 (Reti tecnologiche e relativi impianti, e impianti di trasmissione si rinvia al Titolo 3 Capo IV del Regolamento Edilizio);
- Per gli interventi in relazione all'uso g9 (discariche, impianti di depurazione, altri impianti per l'ambiente) e f10 (attrezzature della pubblica amministrazione, ecc.) si applica l'art. 5.12;
- Per gli interventi di movimento di terra e modifica dei corpi idrici, nonché in relazione all'uso g13 (opere ambientali) si applica all'art. 5.13;
- Per depositi di materiale a cielo aperto si rinvia all'art. 3.2.7 del Regolamento Edilizio;
- Per gli interventi in relazione all'uso g7 (infrastrutture per la mobilità) e all'uso e6 (distributori di carburanti) si rimanda al precedente Titolo II;
- Per gli interventi in relazione all'uso g11 (cimiteri) si applica l'art. 2.12.

2. Nel territorio rurale il riuso di edifici preesistenti per residenza o per altre funzioni non connesse con le attività agricole non deve determinare condizionamenti alle emissioni acustiche, odorigene e di polveri prodotte dalle ordinarie attività produttive agricole e zootecniche e all'effettuazione di trattamenti con i fertilizzanti o per la difesa fitosanitaria, purché rientrino nei limiti previsti dalle rispettive normative vigenti in materia.

3 Sono infine consentite nel territorio rurale le attività c3 (attività estrattive), esclusivamente nelle aree interessate da previsioni del vigente Piano delle Attività Estrattive (PAE). In tali aree le previsioni e le norme del PAE, fino alla loro scadenza, prevalgono sulle presenti norme. Altre zone agricole possono

essere interessate da attività estrattive sulla base di nuove previsioni del PAE e del PIAE. Non sono ammesse attività estrattive al di fuori delle aree previste nel PAE.

4. In caso di mancata attuazione delle previsioni del PAE, al momento in cui tali previsioni decadano per decorrenza dei termini di validità del PAE e non vengano rinnovate, in queste aree si applicano le presenti norme relative al territorio rurale. In caso di attuazione delle previsioni del PAE, all'esaurimento dell'attività estrattiva le aree devono essere sistemate secondo le prescrizioni del relativo progetto di ripristino. A ripristino ultimato si applicano le presenti norme relative al territorio rurale.

[...]

Art. 5.11 - Impianti di produzione di energia (c4)

1. Nel territorio rurale, oltre ai casi già previsti negli articoli precedenti del presente titolo, l'uso c4 è ammissibile nei limiti e secondo procedure previste nelle Linee-Guida emanate con Decreto dal Ministero dello sviluppo economico del 10/09/2010 e successive modificazioni. Sono escluse le zone non idonee come individuate dalla normativa nazionale e regionale vigente.

2. Nel territorio rurale, nuovi impianti di produzione di energia da combustione diretta di biomasse o di produzione di biometano e di energia da biogas possono essere realizzati all'interno degli insediamenti rurali esistenti (centri aziendali agricoli o insediamenti produttivi isolati), anche riutilizzando edifici non più in uso, oppure, in subordine, in adiacenza agli stessi, evitando, alla luce delle ragionevoli alternative, la realizzazione di nuovi insediamenti isolati che frammentino o alterino la struttura consolidata del paesaggio rurale.

3. Per gli impianti di produzione di energia da biogas, biomasse e produzione di biometano, ai sensi del comma G) del punto 3 e del comma E) del punto 4 dell'allegato alla delibera regionale 51/2011 si definiscono le seguenti distanze minime dal perimetro del territorio urbanizzato a destinazione prevalentemente residenziale (non si considerano le porzioni di territorio urbanizzato specializzate per attività produttive):

- 3.000 m per gli impianti di produzione di energia da biomasse con potenza superiore ai 200 kW;
- 1.500 m per gli impianti di produzione di energia da combustione di biogas;
- 750 m per gli impianti di produzione di biometano.

Può derogare da tale limitazione la realizzazione di impianti di produzione di energia da biogas in stretta contiguità con un preesistente allevamento zootecnico del quale utilizzino le deiezioni.

4. Nell'ambito della procedura autorizzativa per gli impianti energetici da fonti rinnovabili, l'Unione richiede:

- al fine di incrementare l'equipaggiamento vegetale, la varietà paesaggistica e la biodiversità della campagna, che una quota di superficie sia destinata a dotazioni ecologiche (quali impianti arborei non produttivi, macchie arbustive, siepi, aree umide) quale compensazione ambientale;
- che sia previsto nella convenzione l'obbligo di demolizione e bonifica del terreno in caso di dismissione dell'impianto, garantito attraverso idonea fidejussione commisurata alle opere necessarie.

[FINE ESTRATTO NORME]



Legenda

<p>--- --- --- Limiti amministrativi comunali (Fonte: Regione Emilia-Romagna - Edizione 2020)</p> <p>--- --- --- Porzioni modificate dei Limiti amministrativi comunali (Fonte: Unione Valli e Delizie) sulla base del procedimento di rettifica del tracciato, avviato dai Comuni con specifiche Delibere, in attesa di "accertamento" da parte della Regione.</p> <p>■ Territorio urbanizzato</p> <p>Tutela dell'ambiente e dell'identità storico culturale</p> <p>Tutela ambientale e paesaggistica</p> <p>■ Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (PTCP)</p> <p>■ Zone di tutela dei corsi d'acqua (PTCP)</p> <p>■ Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (PTCP)</p> <p>■ Zone di tutela naturalistica (PTCP)</p> <p>■ Dossi di rilevanza storico-documentale e paesistica (PTCP)</p> <p>■ Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)</p> <p>■ Fascia di rispetto delle strade panoramiche</p> <p>■ Aree naturali</p> <p>■ Oasi istituite</p> <p>■ Centri storici</p> <p>Aree soggette a vincolo paesaggistico</p> <p>■ Territori contigui ai laghi (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. b)</p> <p>■ Torroni e corsi d'acqua e relative sponde per m. 150 (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. c)</p> <p>■ Parco del Delta del Po (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. f)</p> <p>■ Territori coperti da foreste e da boschi (PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. g)</p> <p>■ Zone umide - Convenzione di Ramsar (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. i)</p> <p>■ Aree interessate da specifiche disposizioni di vincolo (art. 136 D.lgs. 42/2004)</p> <p>■ Complessi archeologici (PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m)</p> <p>■ Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m)</p> <p>■ Aree di concentrazione di materiali archeologici (PTCP + D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m)</p> <p>Tutela dei beni storico testimoniali e culturali</p> <p>▲ Edifici e complessi di interesse storico-architettonico e categoria di tutela</p> <p>■ Edifici e complessi di interesse storico-architettonico e categoria di tutela con vincolo di bene culturale (D.lgs. 42/2004 art.10 e 11)</p> <p>■ Edifici e complessi di interesse storico-testimoniale e categoria di tutela</p>	<p>▲ Alberi di pregio</p> <p>■ Maceri tutelate e relativa classe di tutela: 1 - componente complessa del paesaggio da conservare 2 - componente ambientale di base 2a - da conservare 2b - da migliorare 3 - componente storico documentale</p> <p>■ Zone interessate dal sito UNESCO: aree scritte</p> <p>■ Zone interessate dal sito UNESCO: aree temporane</p> <p>■ Siti vincolati di interesse archeologico di cui alla parte II del D.lgs. 42/2004</p> <p>■ Perimetrazioni di edifici e complessi edilizi di interesse storico-architettonico esente ai centri urbani</p> <p>■ Corti rurali integre</p> <p>■ Valutabilità storica</p> <p>Tutela relativa alla vulnerabilità e sicurezza del territorio</p> <p>+++++ Zona di rispetto civiltaria</p> <p>+++ Zona di rispetto dei depuratori</p> <p>+++ Zona di rispetto stradale</p> <p>+++ Zona di rispetto ferroviario</p> <p>+++ Fascia di rispetto degli elettrodotti</p> <p>+++ Zona di rispetto per installazioni militari</p> <p>+++ Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso DGR 1732/2015: Osservatorio astronomico Paolo Natali</p> <p>+++ Fascia di rispetto del condotto di ammoniaca ed etilene</p> <p>+++ Aree percorse dal fuoco</p> <p>+++ Condotto ammoniaca ed etilene</p> <p>+++ Metanodotto</p> <p>+++ Impianti di emissione radio-televisiva</p> <p>+++ Idrovia: limite massimo d'espansione</p> <p>+++ Idrovia: nuovo alveo canale navigabile</p> <p>+++ Fascia di pertinenza fluviale (PSA Reno)</p> <p>+++ Fascia di pertinenza fluviale (PSA Reno) in territorio urbanizzato</p> <p>+++ Impianto a rischio di incidente rilevante</p> <p>Condizione limite di emergenza</p> <p>■ Area di emergenza</p> <p>■ Infrastrutture di accessibilità o connesse</p>
--	--

Figura 0.11 – Estratto della Tavola VIN-tav.1.6 – Tavola dei vincoli – Tutele e vincoli ambientali e paesaggistici, del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell' Unione dei Comuni Valli e Delizie

Dall'analisi dell'Estratto della Tavola VIN-tav.1.6 – Tavola dei vincoli – Tutele e vincoli ambientali e paesaggistici, del Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell' Unione dei Comuni Valli e Delizie,

emerge che:

- il confine settentrionale dell'ambito d'indagine è lambito da un elemento della viabilità storica (tematismo lineare tratteggiato spesso di colore marrone chiaro) corrispondente a via Alberone;
- la porzione settentrionale dell'area di studio ricade parzialmente all'interno della zona di rispetto stradale (tematismo areale vuoto a contorno lineare tratteggiato di colore grigio) legata al passaggio via Alberone;
- la porzione orientale del sito di analisi ricade parzialmente all'interno della zona di rispetto stradale (tematismo areale vuoto a contorno lineare tratteggiato di colore grigio) legata al passaggio via Cantalupo.

L'elaborato mostra inoltre la presenza, a debita distanza:

- a nord-est del sito d'indagine, del limite meridionale di una zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso D.G.R. 1732/2015: Osservatorio Astronomico Paolo Natali (tematismo areale vuoto a doppio contorno lineare spesso di colore giallo acceso e leggero di colore nero);
- ad ovest dell'ambito di analisi, di una fascia di rispetto degli elettrodotti (tematismo areale vuoto a contorno lineare tratteggiato di colore magenta) e di una zona di rispetto ferroviario (tematismo areale vuoto a contorno tratteggiato spesso di colore nero), legate ovviamente al passaggio di un elettrodotto e di una linea ferroviaria;
- a nord-ovest dell'area di studio di un macero tutelato con relativa classe di tutela "2" (tematismo puntuale rappresentato da un cerchio a riempimento pieno di colore azzurro con riportato, all'interno di un simbolo quadrato a riempimento bianco e bordo nero, il numero della classe di tutela in cifra di colore azzurro).

Per completezza viene di seguito riportato un estratto delle Norme del P.U.G. dell'Unione Valli e Delizie - Disciplina degli interventi diretti, contenente l'articolo cui fa riferimento il tematismo evidenziato e dell'elaborato VIN_SCH – Scheda dei Vincoli, recante la matrice relativa al medesimo.

[INIZIO ESTRATTO NORME]

TITOLO II – DOTAZIONI TERRITORIALI E INFRASTRUTTURE

[...]

Art. 2. 14 Classificazione delle strade

1. Le strade del territorio dell'Unione risultano classificate dagli organi competenti ai sensi del D.L. 3/4/1992 n. 285 (Nuovo Codice della Strada) e del D.P.R. 16/12/1992 n. 495 e successive modifiche e integrazioni. Tale classificazione è la seguente:


COMUNE DI ARGENTA

- Sono strade extraurbane principali – Tipo C: la S.S. 16, nel tratto classificato dal PRIT come "Rete di base regionale" con una fascia di rispetto di 40 m. per lato;
- Sono strade extraurbane secondarie – Tipo C: i tratti esterni ai centri abitati della S.S. 16, dove non è classificata dal PRIT come "Rete di base regionale", con una fascia di rispetto di 30 m. per lato, e sono inoltre classificate come Tipo C tutte le strade provinciali, con una fascia di rispetto di 30 m. per lato;
- Sono strade urbane di quartiere -Tipo E: il tratto interno al centro abitato di Argenta della sede attuale della S.S. 16 classificato come "Rete di base regionale", il tratto interno al centro abitato di Argenta della S.P. Argenta-Bando e i tratti interni ai centri abitati delle strade classificate come "Rete di base regionale". Sono strade extraurbane locali - Tipo F: tutte le strade comunali al di fuori dei centri abitati, con una fascia di rispetto di 20 m. per lato, e quelle vicinali al di fuori dei centri abitati, con una fascia di rispetto di 10 m. per lato;
- Sono strade urbane locali - Tipo F: tutte le altre strade interne ai centri abitati.

[...]

[FINE ESTRATTO NORME]

[INIZIO ESTRATTO ELABORATO VIN_SCH - SCHEDA DEI VINCOLI]

Individuazione grafica	
Indicazione sintetica del contenuto	Viabilità storica <i>Per viabilità storica si intendendo i percorsi individuati nella "Carta del ferrarese del 1814", redatta dal Genio militare austro-ungarico e riedita dalla Amministrazione Provinciale in collaborazione con l'Istituto per i Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna</i>
Fonte del dato	PTCP
Fonte del vincolo	PTCP art.24
Disciplina	<p>PTCP art. 24</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La viabilità storica non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità. 2. La viabilità storica urbana, comprensiva degli slarghi e delle piazze, ricadente nel territorio urbanizzato, è regolata dalla disciplina particolareggiata del centro storico. 3. La viabilità storica extraurbana va tutelata sia per quanto concerne gli aspetti strutturali, sia per quanto attiene l'arredo e le pertinenze (fossi laterali, siepi, pilastri, maestà, manufatti di attraversamento in muratura, ecc.). Deve essere mantenuto l'andamento planimetrico ed altimetrico originario, fatte salve le migliorie ai fini della sicurezza della circolazione, che dovranno però essere previste all'interno di un progetto complessivo per l'intero itinerario storico, accompagnate da valutazioni di impatto riferite ai valori storicodocumentali del sito e con diverse opzioni di soluzione. Tali progetti dovranno essere preventivamente sottoposti a nulla-osta da parte dell'Amministrazione Provinciale. 4. Per quelle strade storiche che siano classificate come strade extraurbane locali, va evitato ogni allargamento della sede salvo che sia indispensabile per la riduzione di situazioni di rischio per gli utenti. In particolare vanno valorizzati quei tracciati storici che svolgono un ruolo secondario per la mobilità carrabile e che possono costituire percorsi preferenziali di connessione per la mobilità pedonale e ciclistica e per la fruizione delle risorse ambientali.

[FINE ESTRATTO ELABORATO VIN_SCH - SCHEDA DEI VINCOLI]

3. Vincoli ambientali

3.1 Vincolo Paesaggistico

La lettera c), comma I°, dell'art.146 del D. Lgs. 29/10/1999, n.° 490, “ Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali “, a norma dell'art.1 della L. 08/10/1997, n° 352, che riordina, tra l'altro, la L. 29/06/1939, n° 1497 e la L. 08/08/1985, n° 431, sottopone alla disciplina di tutela paesaggistica, tra l'altro, il bosco, i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11/12/1933, n° 1775, le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna”.

Viene di seguito riportato un estratto ortofotografico realizzato tramite software GIS che mostra la distanza tra l'ambito d'indagine ed i corsi d'acqua esclusi ed interessati dal vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004, così come riportati dal relativo shapefile ottenuto dal Database Cartografico Regionale della Regione Emilia-Romagna.

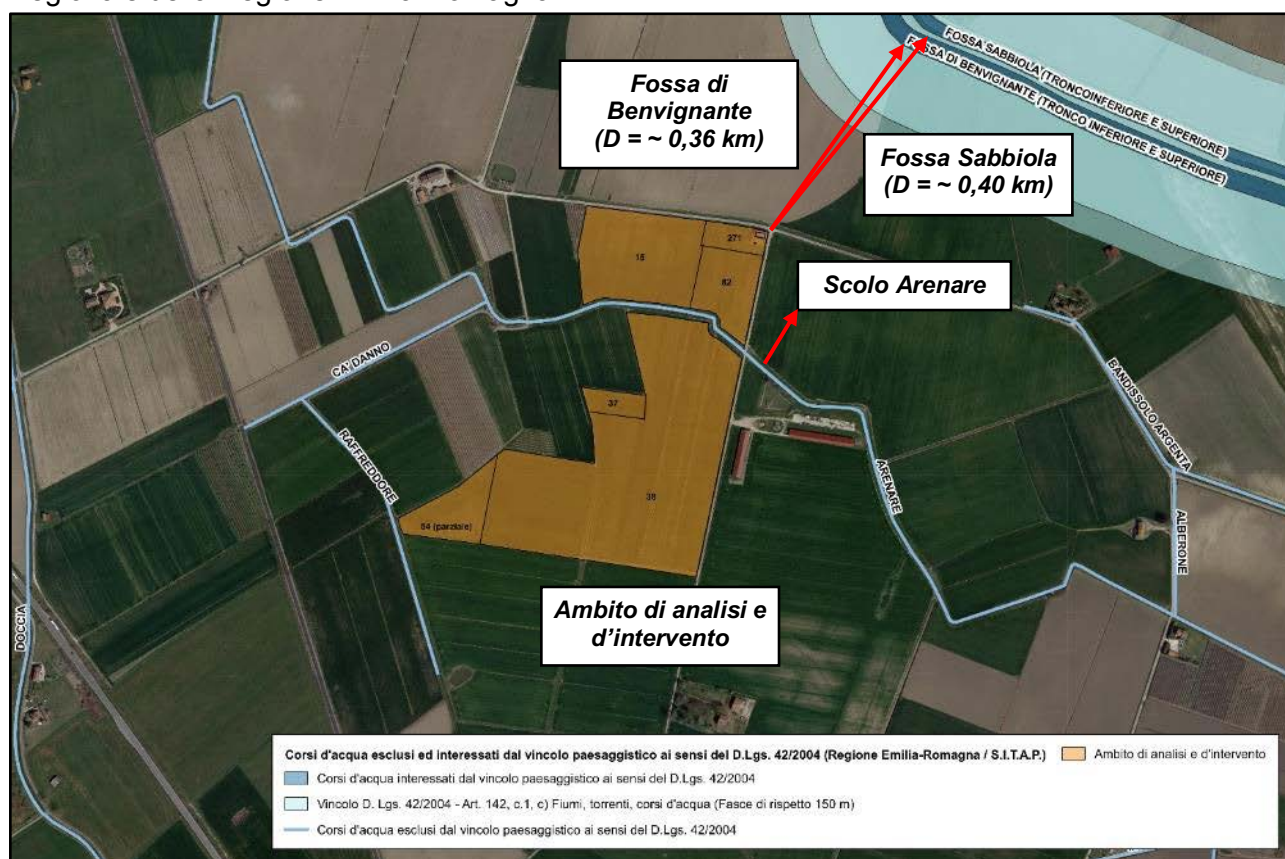


Figura 3.1.1 – Inquadratura dell'ambito di analisi rispetto ai corsi d'acqua esclusi ed interessati dal vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004

Com'è possibile osservare dall' Inquadratura dell'ambito di analisi rispetto ai corsi d'acqua interessati ed esclusi dal vincolo paesaggistico della Provincia di Ferrara (FE) ai sensi del D. Lgs. 42/2004 sopra riportato l'area di progetto non risulta soggetta a nessun vincolo paesaggistico.

L'elaborato mostra semplicemente la presenza, tra la porzione centrale e quella settentrionale dell'area di analisi, di un corso d'acqua escluso dal vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (tematismo lineare di colore azzurro chiaro), corrispondente allo Scolo Arenare e, a debita distanza, a nord del

contesto d'indagine, di due corsi d'acqua interessati dal vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (tematismo areale a riempimento pieno di colore blu trasparente e contorno lineare continuo di colore nero) corrispondenti rispettivamente alla "Fossa di Benvignante", la quale attraversa il territorio ad una distanza, in linea d'aria, di ~ 0,36 km, ed alla "Fossa Sabbiola", la quale invece lo attraversa ad una distanza, in linea d'aria, di ~ 0,40 km. Vista la lontananza dei due corsi d'acqua vincolati, l'ambito di analisi e d'intervento non è interessato dalla loro fascia di rispetto di 150 m ai sensi del D. Lgs. 42/2004 – art. 142, c. 1, lettera c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (tematismo areale a riempimento pieno di colore ciano trasparente e contorno lineare continuo di colore nero).

3.2 Beni culturali ed ambientali

Per quanto riguarda il settore dell'archeologia, le cose ed i rinvenimenti di "interesse particolarmente importante" sono disciplinati, sempre, dalla L. 490/1999 aggiornata dal nuovo D. Lgs. n. 42/2004.

Nel caso di rinvenimenti di "interesse particolarmente importante", essi sono tutelati dalla normativa vigente in materia, D. Lgs. n° 490 del 29/10/1999, "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali" e dal più recente D. Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n° 137", che prevede pure la possibilità di comminare sanzioni (TITOLO II Sanzioni penali).



Figura 3.2.1 – Inquadramento dell'ambito di analisi e d'intervento rispetto ai beni archeologici vincolati ed agli interventi di scavo effettuati nel territorio regionale (Fonte: WebGIS del patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna)

Dall'analisi dell'Inquadramento dell'ambito di analisi e d'intervento rispetto ai beni archeologici vincolati ed agli interventi di scavo effettuati nel territorio regionale, ottenuto attraverso software GIS e grazie al servizio WMS del WebGIS del patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna, risulta che l'ambito d'indagine non si trova nelle immediate vicinanze di nessun punto di ritrovamento.

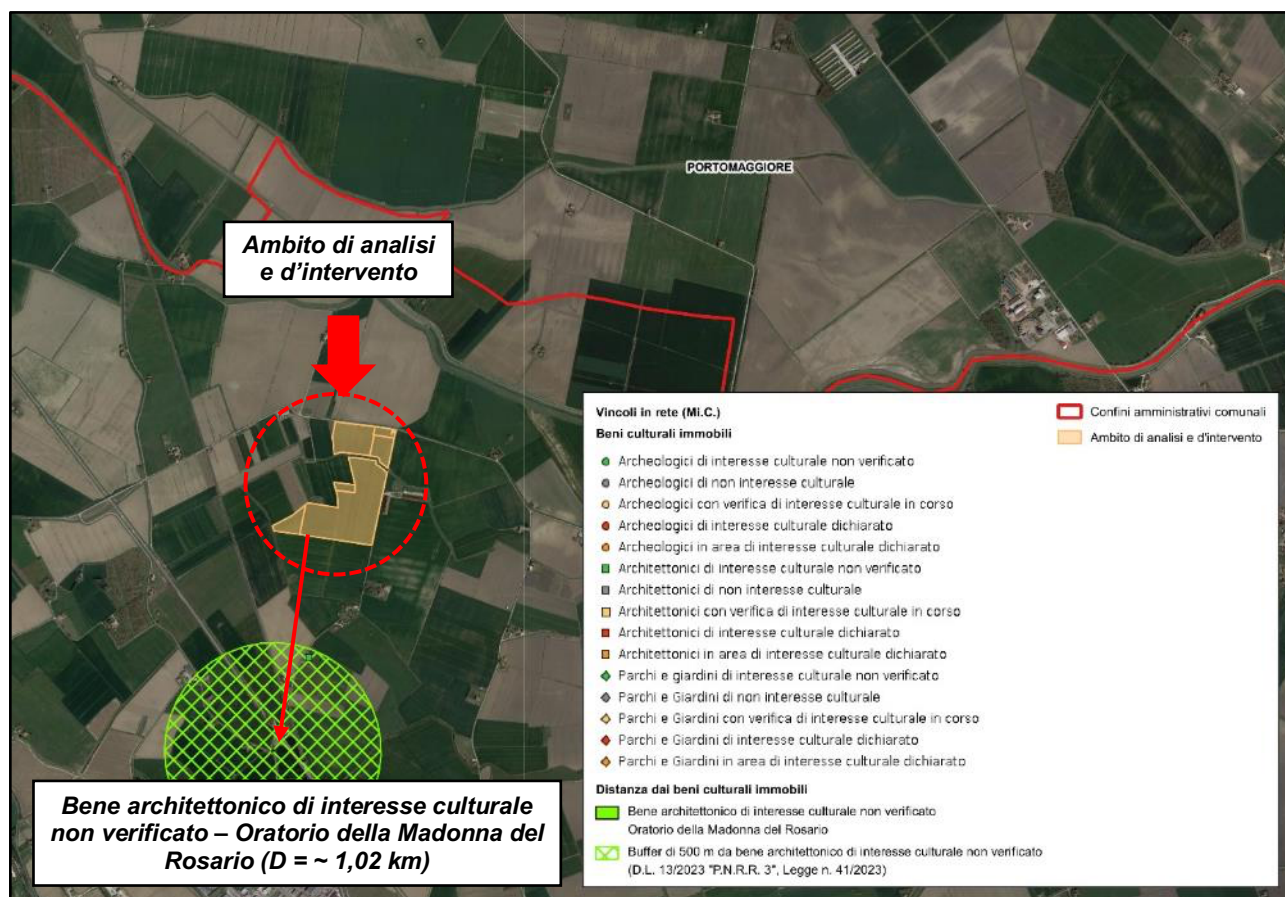


Figura 3.2.14 – Inquadramento dell’ambito di analisi e d’intervento rispetto ai più vicini beni culturali immobili (Fonte: Vincoli in rete - Ministero della Cultura – Mi.C.)

Dall’ Inquadramento dell’ambito di analisi e d’intervento rispetto ai più vicini beni culturali immobili ottenuto tramite software GIS, grazie al servizio WMS “Vincoli in Rete” del Ministero della Cultura (Mi.C.), emerge che il bene architettonico in area di interesse culturale non verificato (tematismo puntuale quadrato a riempimento pieno di colore verde acceso e bordo di colore nero) più vicino all’ambito d’indagine è l’ Oratorio della Madonna del Rosario, posto ad una distanza di ~ 1,02 km in linea d’aria a sud del medesimo; il sito di studio risulta pertanto collocato a debita distanza rispetto al buffer di 500 m previsto dal D.L. 13/2023 “P.N.R.R. 3”, attuato dalla Legge n. 41/2023 (tematismo circolare a riempimento retinato in linee diagonali parallele incrociate di colore verde acceso); né il bene architettonico individuato dall’estratto ortofotografico, né nessun altro bene culturale e/o ambientale potranno essere in alcun modo compromessi dalla realizzazione di quanto previsto dall’istanza in oggetto.

3.3 Aree forestali – Aggiornamento 2014

La Regione Emilia-Romagna ha messo a disposizione online, per la consultazione, il download e l’utilizzo con finalità di pianificazione territoriale, la cartografia "Aree forestali aggiornamento 2014".

Le aree presentate nelle mappe non sono da considerarsi sostitutive delle carte provinciali già recepite negli strumenti pianificatori vigenti, ma rappresentano il più aggiornato quadro conoscitivo omogeneo, integrato con i rimboschimenti e gli impianti arborei più recenti, adeguato alla superficie minima cartografabile, pari a 2.000 m².

Insieme agli altri strati (le Stazioni dei Carabinieri Forestali, i Piani di assestamento, i boschi da seme,

le aree a rischio di incendio, il demanio regionale e gli altri boschi pubblici, le aree protette e gli habitat naturali), e in sovrapposizione con mappe e foto aeree, la cartografia si caratterizza come la fonte più dettagliata per la conoscenza e la distribuzione dei boschi nel territorio regionale, e per il riconoscimento della fondamentale importanza delle foreste, anche in chiave ambientale.

Viene di seguito riportato un inquadramento dell'ambito di analisi e d'intervento rispetto alle aree forestali più vicine, ottenuto attraverso software GIS e grazie al servizio WFS della Cartografia interattiva del Sistema Informativo Forestale della Regione Emilia-Romagna.

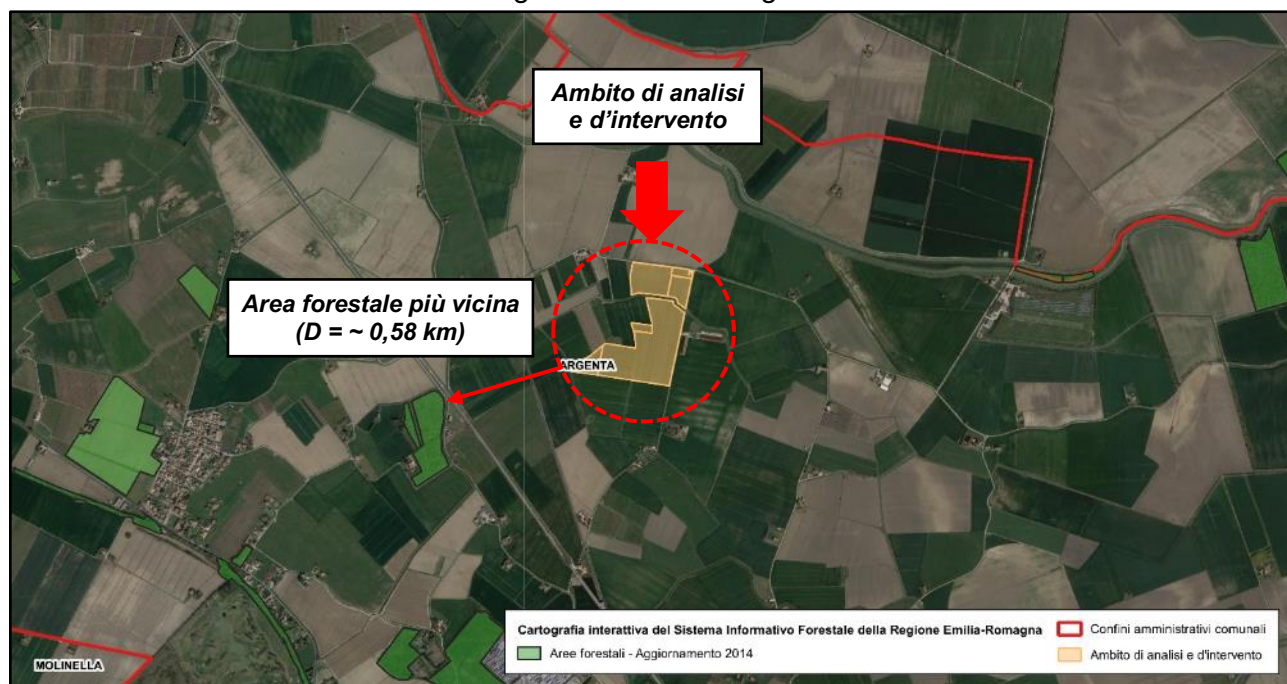


Figura 3.3.15 – Inquadramento dell'ambito di analisi e d'intervento rispetto alle aree forestali più vicine (Fonte: Cartografia interattiva del Sistema Informativo Forestale della Regione Emilia Romagna)

Com'è possibile osservare dall'Inquadramento dell'ambito di analisi e d'intervento rispetto alle aree forestali più vicine sopra riportato, l'area d'indagine non vede la presenza di aree forestali; l'area forestale più vicina è situata, a debita distanza, a ~ 0,58 km a sud-est di essa, e non sarà pertanto interessata dalla realizzazione dell'intervento.

3.4 Aree ambientali tutelate

Relativamente alla Provincia di Ferrara, le aree ambientali tutelate, tutte esterne ed a debita distanza dal sito oggetto di studio, sono:

Parchi Regionali

- ✓ Delta del Po Emilia-Romagna (Superficie: 53.653 ha);

Riserve Statali

- ✓ Bassa dei Frassini e Balanzetta (Superficie: 222 ha);
- ✓ Bosco della Mesola (Superficie: 836 ha);
- ✓ Dune e Isole della Sacca di Gorino (Superficie: 479 ha);
- ✓ Po di Volano (Superficie: 221 ha);
- ✓ Sacca di Bellocchio I (Superficie: 163 ha);
- ✓ Sacca di Bellocchio II (Superficie: 83 ha);
- ✓ Sacca di Bellocchio III (Superficie: 38 ha);

EG Lago S.R.L. P.IVA: 12084550966

Sede Legale: Via Dei Pellegrini 22 | 20122 Milano | Italia PE: eglago@pec.it | www.enfinityglobal.com

Riserve Regionali

- ✓ Dune Fossili di Massenzatica (Superficie: 44 ha);

Siti Rete Natura 2000

- ✓ Adriatico settentrionale - Emilia-Romagna (Codice Sito: IT4060018, Superficie: 31.160 ha);
- ✓ Bacini di Jolanda di Savoia (Codice Sito: IT4060014, Superficie: 45 ha);
- ✓ Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno (Codice Sito: IT4070021, Superficie: 472 ha);
- ✓ Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara (Codice Sito: IT4060015, Superficie: 1.563 ha);
- ✓ Bosco di Sant'Agostino o Panfilia (Codice Sito: IT4060009, Superficie: 188 ha);
- ✓ Bosco di Volano (Codice Sito: IT4060007, Superficie: 401 ha);
- ✓ Dune di Massenzatica (Codice Sito: IT4060010, Superficie: 52 ha);
- ✓ Dune di San Giuseppe (Codice Sito: IT4060012, Superficie: 73 ha);
- ✓ Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico (Codice Sito: IT4060016, Superficie: 3.140 ha);
- ✓ Garzaia dello zuccherificio di Codigoro e Po di Volano (Codice Sito: IT4060011, Superficie: 184 ha);
- ✓ Po di Primaro e Bacini di Traghetto (Codice Sito: IT4060017, Superficie: 1.436 ha);
- ✓ Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano (Codice Sito: IT4060005, Superficie: 4.872 ha);
- ✓ Valle Bertuzzi, Valle Porticino-Cannevié (Codice Sito: IT4060004, Superficie: 2.691 ha);
- ✓ Valle del Mezzano (Codice Sito: IT4060008, Superficie: 18.863 ha);
- ✓ Valli di Argenta (Codice Sito: IT4060001, Superficie: 2.905 ha);
- ✓ Valli di Comacchio (Codice Sito: IT4060002, Superficie: 16.781 ha);
- ✓ Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno, Pineta di Bellocchio (Codice Sito: IT4060003, Superficie: 2.242 ha);

Riserve Biosfera MAB

- ✓ Delta del Po (Superficie: 139.398 ha);

Altre Aree Protette

- ✓ Oasi Isola Bianca (Superficie: 360 ha);
- ✓ Valle Bertuzzi (Superficie: n.d.);
- ✓ Valle Campotto e Bassarone (Superficie: n.d.);
- ✓ Valle di Gorino (Superficie: n.d.);
- ✓ Valle Santa (Superficie: n.d.);
- ✓ Valli residue di Comacchio (Superficie: 13.500 ha);
- ✓ Area di riequilibrio ecologico Porporana (Superficie: 15 ha);
- ✓ Area di riequilibrio ecologico Schiaccianoci (Superficie: 20 ha);
- ✓ Area di riequilibrio ecologico Stellata (Superficie: 15 ha).

Nessuna delle aree soprariportate è a contatto diretto con l'area oggetto d'indagine, né può in alcun modo essere compromessa dalla realizzazione dell'intervento previsto dall'istanza ed oggetto della presente analisi.

3.5 Rete Natura 2000

In attuazione della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21/05/1992 – relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche – e della Direttiva 79/409/CEE

del Consiglio del 02/04/1979 – concernente la conservazione degli uccelli selvatici – sono stati individuati e proposti alla Commissione Europea i Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) ed anche le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). Alla conclusione dell'iter, con D.M. 03/04/2001, il Ministro dell'Ambiente ha reso pubblico l'elenco dei S.I.C. e delle Z.P.S. nel territorio italiano.

Il 26 novembre 2015 la Commissione Europea ha approvato l'ultimo (nono) elenco aggiornato dei S.I.C. per le tre regioni biogeografiche che interessano l'Italia, alpina, continentale e mediterranea rispettivamente con le Decisioni 2015/2370/UE, 2015/2369/UE e 2015/2374/UE. Tali Decisioni sono state redatte in base alla banca dati trasmessa dall'Italia ad ottobre 2014.

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Nello specifico, si riporta di seguito un'elaborazione estratta tramite software GIS dal Natura 2000 Network Viewer Europeo, elaborato e gestito dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (E.E.A.).

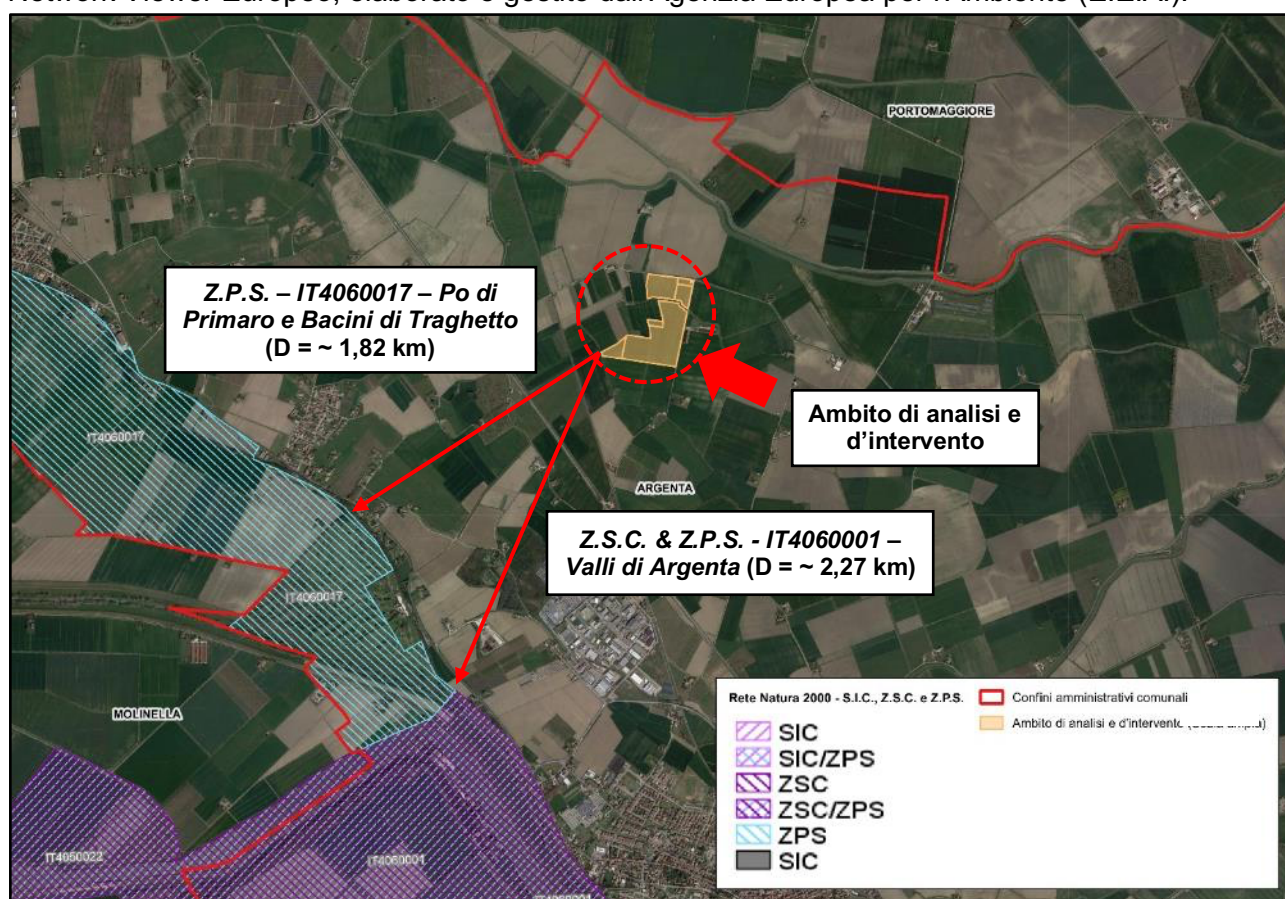


Figura 3.5.16 – Inquadramento dell'ambito di analisi e localizzazione rispetto ai S.I.C., alle Z.S.C. ed alle Z.P.S. più prossime all'iniziativa (Fonte: Natura 2000 Network Viewer Europeo)

Com'è possibile osservare dall'elaborato sopra riportato, l'ambito d'indagine ricade all'esterno dei confini dei siti afferenti alla Rete Natura 2000 e ad una distanza tale dal sito più prossimo da non intaccarne

territorio ed habitat.

S.I.C. / Z.S.C. / Z.P.S.	Distanza dall'area
Z.P.S. – IT4060017 – Po di Primaro e Bacini di Traghetto	~ 1,82 km;
Z.S.C. & Z.P.S. – IT4060001 – Valli di Argenta	~ 2,27 km.

I suddetti siti, i quali risultano essere quelli più vicini al contesto analizzato, sono comunque esterni e ad una lontananza tale per cui non ci sono né saranno interferenze con quanto proposto dall'istanza.

4. Altri elementi oggetto d'indagine

4.1 Distanza dagli aeroporti più vicini

L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (E.N.A.C.) ha emesso le "Linee Guida per la valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali".

Secondo le nuove indicazioni, spiega una nota ENAC, su tutto il territorio nazionale sarà possibile, nella maggior parte dei casi, ottenere l'autorizzazione per impianti che si trovano fino a 6 km dagli aeroporti, e a tale scopo, basterà presentare una dichiarazione da parte di un tecnico abilitato che attesti le caratteristiche di "non abbagliamento" dell'impianto proposto.

Viene di seguito riportato un inquadramento dell'ambito di analisi e d'intervento rispetto agli aeroporti più vicini, ottenuto attraverso elaborazione ortofotografica grazie al software Google Earth.

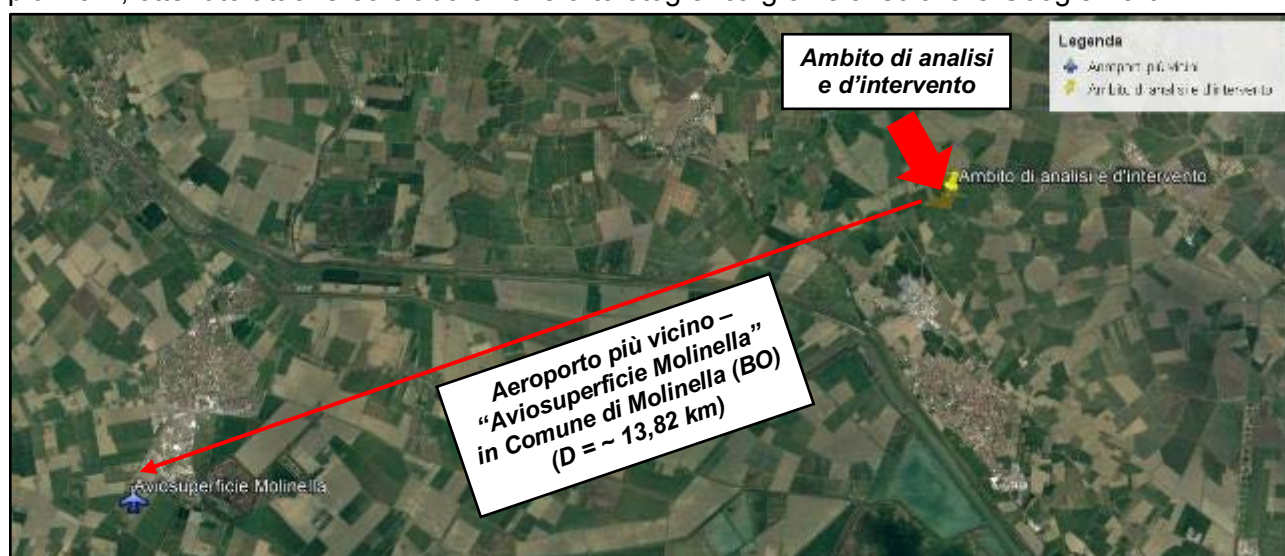


Figura 4.1.17 – Inquadramento dell'ambito di analisi e d'intervento rispetto agli aeroporti più vicini (Fonte: Elaborazione ortofotografica Google Earth)

Com'è possibile osservare dall'Inquadramento dell'ambito di analisi e d'intervento rispetto agli aeroporti più vicini sopra riportato, l'aeroporto più vicino all'ambito di analisi e d'intervento, ovvero l'"Aviosuperficie Molinella", una pista a manto erboso delle dimensioni di ~ 800 x 30 m, si trova all'interno del territorio del Comune di Molinella (BO), ad una distanza di ~ 13,82 km in direzione sud-ovest rispetto all'area in cui è ipotizzata la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico oggetto della presente istanza e, pertanto, a più di 6 km rispetto alla medesima. A tal proposito, non sono pertanto necessarie autorizzazioni particolari.

4.2 Uso del suolo

Il Database dell'uso del suolo costituisce la mappatura dei vari utilizzi del territorio, classificati secondo una legenda gerarchica derivata dalle specifiche del progetto europeo Corine Land Cover (C.L.C.), integrata dal Gruppo di Lavoro Uso del Suolo del CPSG-CISIS. L'uso del suolo, fin dagli anni Settanta, è stato una delle basi dati geografiche regionali più richieste ed utilizzate, sia da parte degli Enti Locali che dai professionisti del settore.

La Regione ha ripetuto la mappatura di tutto il territorio in anni diversi, in modo da poter individuare le dinamiche di trasformazione dell'utilizzo. I database prodotti sono relativi agli anni: 1976, 1994, 2003, 2008, 2011 (solo Provincia di Bologna), 2014, 2017 e 2020. Inoltre, è stato prodotto un Database di uso del suolo storico relativo al 1853.

Il Database Uso del Suolo di dettaglio costituisce un valido strumento per la conoscenza del territorio ai fini della pianificazione, della gestione e del monitoraggio. Sono infatti possibili valutazioni qualitative e quantitative, comparazioni con edizioni realizzate in anni diversi ed altre banche dati.



Figura 4.2.1 – Estratto della Carta dell'Uso del Suolo di dettaglio 2020 - Edizione 2023 (Fonte: Database Uso del Suolo del Geoportale regionale)

Dalla valutazione della Carta dell'Uso del Suolo di dettaglio 2020 - Edizione 2023, della Regione Emilia-Romagna, consultabile grazie allo shapefile scaricabile tra i layer messi a disposizione dal Database Uso del Suolo del Geoportale regionale, di cui è sopra riportato un estratto, emerge che i terreni che compongono l'ambito d'indagine sono interamente classificati come seminativi semplici irrigui (tematismo areale a riempimento pieno di colore verde acqua trasparente).

4.3 Verifica della coerenza

La tabella alle pagine seguenti sintetizza tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione analizzati, indicando la relazione con l'ambito oggetto dell'istanza, i vincoli e le classificazioni verificate, riassumendo così i contenuti dell'analisi precedentemente riportata.

Il controllo della coerenza esterna risulta affidato sostanzialmente al confronto attivo con i piani territoriali e settoriali analizzati. Dal confronto, riportato dai singoli paragrafi della precedente trattazione, risulta una sostanziale coerenza tra quanto previsto dall'istanza e quanto invece atteso e stabilito da tutti gli strumenti sovraordinati, come indicato e sintetizzato nella tabella di seguito riportata.

RAPPORTO CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE SOVRAORDINATA	
Strumento Analizzato	Raffronto con l'intervento
Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) 2010 & Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) 1993 della Regione Emilia-Romagna	
Carta delle Tutele	L'ambito d'indagine non presenta nessuna specifica classificazione; l'elaborato mostra semplicemente la presenza, a debita distanza, a nord dell'area di analisi e d'intervento di una <i>Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua</i> , per il passaggio dei <i>corsi d'acqua</i> principali, interessati da <i>vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004 - Art. 142, c.1, c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (fasce di rispetto 150 m)</i> , della <i>Fossa di Benvignante</i> e della <i>Fossa Sabbiola</i> .
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) 2018 della Provincia di Ferrara (FE)	
Tav. QC2 – Ambiti specializzati per attività produttive (art. A-13, L.R. 20/2000)	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra solamente il passaggio a nord dell'area di analisi e d'intervento di una <i>strada provinciale</i> , corrispondente a <i>via Alberone</i> e, nella lunga distanza, a sud, di un <i>ambito produttivo esistente</i> , il quale si amplia, a nord-ovest e ad est, in un <i>ambito produttivo di nuova previsione</i> , aree corrispondenti alla <i>Zona Industriale "Sant'Antonio"</i> , facente parte del medesimo territorio comunale <i>argentano</i> ;
Tav. Q.C.0.7 – Carta Provinciale del rischio cedimenti	L'ambito di analisi ricade in area con <i>rischio di cedimenti assente</i> ; l'elaborato mostra solamente la presenza, nelle immediate vicinanze, a sud-est dell'area di analisi e d'intervento, di un punto in cui sono state effettuate le <i>prove</i> , ed il passaggio, a nord di essa, di una <i>strada comunale</i> , corrispondente a <i>via Alberone</i> ;
Tav. 2.1 – Infrastrutture per la mobilità	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra solamente il passaggio, a nord e ad est dell'area di analisi e d'intervento, di due <i>strade comunali</i> , corrispondenti rispettivamente a <i>via Alberone</i> ed a <i>via Cantalupo</i> , che lambiscono l'area di studio lungo i suoi confini esterni, ed il passaggio, a debita distanza ad ovest di

	essa, di un elemento delle <i>ferrovie esistenti</i> ;
Tav. 2.2 – Infrastrutture per l'energia	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra solamente il passaggio, nella lunga distanza ad est dell'area di analisi e d'intervento, di una linea della <i>rete altissima tensione (220 e 380 Kw)</i> ;
Tavola 5.7 – Il Sistema Ambientale	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra solamente la presenza, nella lunga distanza a nord dell'area di analisi, di una <i>zona di particolare interesse paesaggistico ambientale</i> , corrispondente ad un <i>dosso o duna di rilevanza storico documentale e paesistica</i> , tematismi legati al passaggio, prima della <i>Fossa di Benvignante</i> , e poi, verso est della <i>Fossa Sabbiola</i> ;
Tavola 5.1.7 – Il Sistema Ambientale – Assetto della Rete Ecologica Provinciale	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo;
Tavola 5.2.7 – Ambiti con limitazioni d'uso	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra esclusivamente la presenza, nella lunga distanza, rispettivamente ad ovest e ad est dell'area di analisi e d'intervento, di una <i>fascia di rispetto ferrovie</i> e di un elemento della <i>rete altissima tensione (220 e 380 kW)</i> .
Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) 2022 dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie	
Tav. 1 – Griglia degli elementi strutturali	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra esclusivamente la presenza, nella lunga distanza, rispettivamente ad ovest e a nord dell'area di analisi e d'intervento, di un elemento della <i>rete ferroviaria</i> e di un <i>insieme delle aree soggette a vincoli di natura ambientale e paesaggistica o storico-archeologica</i> , cui corrisponde un <i>ulteriore connessione ecologica locale esistenti</i> , entrambi tematismi legati al passaggio di due elementi del <i>reticolo idrografico</i> , ovvero, prima della <i>Fossa di Benvignante</i> , e poi, verso est della <i>Fossa Sabbiola</i> ;
Tav. 2 – Valorizzazione ambientale ed economica del territorio rurale	L'ambito di analisi non vede la presenza di nessun particolare tematismo; l'elaborato mostra esclusivamente la presenza: <ul style="list-style-type: none"> – tra la porzione centrale e quella settentrionale dell'area di analisi, di un <i>corso d'acqua</i>, corrispondente allo <i>Scolo Arenare</i>; – a nord dell'area di analisi e d'intervento, di una <i>strada storica</i>, corrispondente a <i>via Alberone</i>, che ne lambisce il confine settentrionale;

	<ul style="list-style-type: none"> – a nord-ovest e ad ovest del sito di studio, di aree identificate come <i>frutteti</i>;
Tav. 6.3 – Disciplina dagli interventi diretti nel territorio rurale	L'ambito di analisi ricade interamente in <i>territorio agricolo ad alta vocazione produttiva</i> ;
Tavola VIN-tav.1.6 – Tavola dei vincoli – Tutele e vincoli ambientali e paesaggistici	<p>Emerge che:</p> <ul style="list-style-type: none"> – il confine settentrionale dell'ambito d'indagine è lambito da un elemento della <i>viabilità storica</i>, corrispondente a <i>via Alberone</i>; – la porzione settentrionale dell'area di studio ricade parzialmente all'interno della <i>zona di rispetto stradale</i>, legata al passaggio <i>via Alberone</i>; – la porzione orientale del sito di analisi ricade parzialmente all'interno della <i>zona di rispetto stradale</i>, legata al passaggio <i>via Cantalupo</i>; <p>l'elaborato mostra inoltre la presenza, a debita distanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a nord-est del sito d'indagine, del limite meridionale di una <i>zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso D.G.R. 1732/2015: Osservatorio Astronomico Paolo Natali</i>; – ad ovest dell'ambito di analisi, di una <i>fascia di rispetto degli elettrodotti</i> e di una <i>zona di rispetto ferroviario</i>, legate ovviamente al passaggio di un <i>elettrodotto</i> e di una <i>linea ferroviaria</i>; – a nord-ovest dell'area di studio di un <i>macero tutelato</i> con relativa <i>classe di tutela "2"</i>.
Tavola QCD_1.1_3 – Quadro Conoscitivo Diagnostico – Carta dell'uso del suolo	<p>Emerge che:</p> <ul style="list-style-type: none"> – l'ambito d'indagine ricade interamente in <i>classe di uso del suolo 2121 – Seminativi semplici</i>; – la porzione settentrionale dell'area di analisi è separata dal resto della superficie del medesimo dal passaggio di una porzione classificata in <i>classe di uso del suolo 5114 - Canali e idrovie</i>, corrispondente allo <i>Scolo Arenare</i>; <p>L'elaborato mostra inoltre la presenza, nelle immediate vicinanze:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a nord-ovest e ad ovest del sito di studio di terreni classificati in <i>classe di uso del suolo 2220 – Frutteti</i>; – ad est del sito di studio di terreni classificati in <i>classe di uso del suolo 1212 – insediamenti agro-zootecnici con spazi annessi</i>;
Tavola QCD_1.2_1 – Quadro Conoscitivo Diagnostico – Carta delle Infrastrutture verdi e blu	La porzione settentrionale dell'ambito d'indagine è separata dal resto della sua superficie per il passaggio di un <i>corso d'acqua naturale e/o artificiale da qualificare paesaggisticamente ed ecologicamente</i> , corrispondente al <i>corso d'acqua</i>

	dello <i>Scolo Arenare</i> ; l'elaborato mostra, ancora una volta, la presenza, a nord-ovest e ad ovest del sito di studio, di alcune aree classificate come <i>frutteti</i> ;
Tavola QCD_2.1_C – Quadro Conoscitivo Diagnostico – Carta Geomorfologica	Tra la porzione settentrionale dell'ambito d'indagine, ed il resto della sua superficie, è presente un <i>paleoalveo di ubicazione sicura</i> ;
Tavola QCD_2.2 – Quadro Conoscitivo Diagnostico – Carta delle bonifiche	L'ambito d'indagine ricade interamente all'interno del <i>Bacino di Bonifica Benvignante Sabbiosola</i> e che tra la porzione settentrionale dell'area di studio, ed il resto della sua superficie, è presente un <i>canale promiscuo</i> corrispondente al <i>corso d'acqua</i> dello <i>Scolo Arenare</i> .
Zonizzazione Acustica Comunale (Z.A.C.) 2022 dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie	
Tavola ZAC.1.6 – Zonizzazione Acustica Comunale – Visione d'insieme	L'ambito d'indagine ricade interamente in <i>Classe III – limite di immissione pari a 60 dB diurni e 50 dB notturni</i> ed il suo angolo sud-occidentale ricade parzialmente, per una ristretta porzione, in <i>fascia di pertinenza ferroviaria B (150 m per lato, limite di immissione: 65 dB (A) diurni, 55 dB (A) notturni)</i> , per la presenza ad ovest di un tratto della <i>linea ferroviaria</i> .
RAPPORTO CON LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE SOVRAORDINATA	
Strumento Analizzato	Raffronto con l'intervento
Piano Aria Integrato Regionale (P.A.I.R.) 2020 della Regione Emilia-Romagna	Sono stati esaminati i piani di settore, sintetizzando quanto inerente alle attività e alla localizzazione dell'allevamento oggetto di analisi. Il progetto risulta conforme e non interferente agli obiettivi dei <i>piani</i> analizzati.
Piano Energetico Regionale (P.E.R.) 2030 della Regione Emilia-Romagna	
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) 2005 della Regione Emilia-Romagna	
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) 2021 – 2027 dell'A.d.b.Po	
Mappa degli scenari di pericolosità idraulica nelle aree allagabili – dati 2019	L'ambito d'indagine è: – per il <i>Reticolo Principale (R.P.)</i> , totalmente incluso in area <i>L – P1</i> , ovvero in cui si verificano <i>alluvioni rare di estrema intensità con tempi di ritorno fino a 500 anni</i> ; – per il <i>Reticolo Secondario di Pianura (R.S.P.)</i> ricade quasi totalmente in area <i>M-P2</i> , ovvero in cui si verificano <i>alluvioni poco frequenti con tempi di ritorno compresi tra 100 e 200 anni</i> , ad eccezione di una porzione all'angolo sud-occidentale, comprendente in minima parte le <i>particelle nn. 54 (parziale) e 36</i> , che ricade invece in area <i>H – P3</i> , ovvero in cui si verificano <i>alluvioni frequenti con tempi di ritorno compresi tra i 20 ed i 50 anni</i> ;
Mappa degli scenari di pericolosità idraulica	L'ambito d'indagine è:

nelle aree allagabili – dati 2022	<ul style="list-style-type: none"> – per il <i>Reticolo Principale (R.P.)</i>, totalmente incluso in area <i>L – P1</i>, ovvero in cui si verificano <i>alluvioni rare di estrema intensità con tempi di ritorno fino a 500 anni</i>; – per il <i>Reticolo Secondario di Pianura (R.S.P.)</i> ricade quasi totalmente in area <i>M-P2</i>, ovvero in cui si verificano <i>alluvioni poco frequenti con tempi di ritorno compresi tra 100 e 200 anni</i>, ad eccezione di una porzione all'angolo sud-occidentale, comprendente interamente la <i>particella nn. 54 (parziale)</i> e parzialmente la <i>n. 36</i>, che ricade invece in area <i>H – P3</i>, ovvero in cui si verificano <i>alluvioni frequenti con tempi di ritorno compresi tra i 20 ed i 50 anni</i>.
Mappa degli scenari di rischio – dati 2019	L'ambito d'indagine è quasi totalmente incluso in area <i>R1</i> , ovvero a <i>rischio moderato o nullo</i> , ad eccezione di una porzione all'angolo sud-occidentale, comprendente in minima parte le <i>particelle nn. 54 (parziale)</i> e <i>36</i> , che ricade invece in area <i>R2</i> , ovvero a <i>rischio medio</i> .
VINCOLI AMBIENTALI	
Vincolo Considerato	Raffronto con l'intervento
Vincolo paesaggistico	<p>L'ambito di analisi non risulta soggetto a nessun <i>vincolo paesaggistico</i>, e quanto proposto non coinvolge/interferisce con nessuna area vincolata vicina.</p> <p>Tra la porzione centrale e quella settentrionale dell'area di analisi, è presente un <i>corso d'acqua escluso dal vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004</i>, corrispondente allo <i>Scolo Arenare</i> e, a debita distanza, a nord del contesto d'indagine, sono invece presenti due <i>corsi d'acqua interessati dal vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004</i>, corrispondenti rispettivamente alla <i>“Fossa di Benvignante”</i>, la quale attraversa il territorio ad una distanza, in linea d'aria, di ~ 0,36 km, ed alla <i>“Fossa Sabbiola”</i>, la quale invece lo attraversa ad una distanza, in linea d'aria, di ~ 0,40 km; vista la lontananza dei <i>due corsi d'acqua vincolati</i>, l'ambito di analisi e d'intervento non è interessato dalla loro <i>fascia di rispetto di 150 m ai sensi del D. Lgs. 42/2004 – art. 142, c. 1, lettera c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua</i>.</p>
Beni culturali e ambientali	<p>L'ambito d'indagine non si trova nelle immediate vicinanze di nessun <i>punto di ritrovamento</i>;</p> <p>il <i>bene architettonico in area di interesse culturale non verificato</i> più vicino all'ambito d'indagine è l' <i>Oratorio della Madonna del Rosario</i>, posto ad una distanza di ~ 1,02 km in linea d'aria a sud del medesimo; il sito di studio risulta pertanto collocato a debita distanza rispetto al <i>buffer di 500 m previsto dal D.L. 13/2023 “P.N.R.R. 3”, attuato dalla Legge n. 41/2023</i>; né il <i>bene architettonico</i> individuato, né nessun altro <i>bene</i></p>

	<i>culturale e/o ambientale</i> potranno essere in alcun modo compromessi dalla realizzazione di quanto previsto dall'istanza in oggetto.
Aree forestali – Aggiornamento 2014	L'area d'indagine non vede la presenza di <i>aree forestali</i> ; l' <i>area forestale</i> più vicina è situata, a debita distanza, a ~ 0,58 km a sud-est di essa, e non sarà pertanto interessata dalla realizzazione dell'intervento.
Aree ambientali tutelate	Le <i>aree ambientali tutelate</i> della <i>provincia</i> sono tutte esterne all'ambito di analisi, e quanto proposto dall'istanza non coinvolge/interferisce con nessuna <i>area ambientale tutelata</i> vicina.
Rete Natura 2000	L'ambito d'indagine ricade all'esterno dei confini dei siti afferenti alla <i>Rete Natura 2000</i> ; i siti più prossimi, collocati entrambi a sud-ovest, ad una distanza, in linea d'aria, rispettivamente pari a ~ 1,82 km (Z.P.S. – IT4060017 – <i>Po di Primaro e Bacini di Traghetto</i>) ed a ~ 2,27 km (Z.S.C. & Z.P.S. – IT4060001 – <i>Valli di Argenta</i>), risultano comunque esterni e ad una lontananza tale per cui non ci sono né saranno interferenze con quanto proposto dall'istanza.
ALTRI ELEMENTI OGGETTO D'INDAGINE	
Elemento Analizzato	Raffronto con l'intervento
Distanza dagli aeroporti più vicini	L' <i>aeroporto</i> più vicino all'ambito di analisi e d'intervento, ovvero l' <i>"Aviosuperficie Molinella"</i> , una pista a manto erboso delle dimensioni di ~ 800 x 30 m, si trova all'interno del territorio del <i>Comune di Molinella (BO)</i> , ad una distanza di ~ 13,82 km in direzione sud-ovest rispetto all'area in cui è ipotizzata la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico oggetto della presente istanza e, pertanto, a più di 6 km rispetto alla medesima; a tal proposito, non sono pertanto necessarie autorizzazioni particolari.
Uso del suolo (Carta dell'Uso del Suolo di dettaglio 2020 - Edizione 2023, della Regione Emilia-Romagna)	I terreni che compongono l'ambito d'indagine sono interamente classificati come <i>seminativi semplici irrigui</i> .

Tabella 4.3.1 – Verifica della coerenza di quanto richiesto dall'istanza rispetto ai contenuti ed alle previsioni della pianificazione territoriale, settoriale e paesaggistica vigente

4.3.1 Stato attuale dei luoghi

Figura 0.19 Visuale dell'area oggetto di intervento in direzione ovest



Figura 0.20 Visuale dell'area oggetto di intervento in direzione nord



Figura 0.21 Visuale dell'area di intervento in direzione sud



Figura 0.1 Ortofoto dell'area di progetto



5. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

EG Lago S.R.L. P.IVA: 12084550966
 Sede Legale: Via Dei Pellegrini 22 | 20122 Milano | Italia PE: eglago@pec.it | www.enfinityglobal.com

L'opera ha per oggetto la realizzazione di un parco tecnologico di produzione elettrica con impianto fotovoltaico della EG LAGO s.r.l., il quale verrà collocato all'interno del Comune di Argenta (FE).

Lo stato attuale dei luoghi è meglio apprezzabile visivamente dall'ortofoto dell'area oggetto d'intervento di seguito riportata, ottenuta tramite elaborazione attraverso il software Google Earth.



Figura 5.1 – Ortofoto con perimetrazione dell'ambito d'intervento (Fonte: Google Earth)

Così come visibile dall'elaborato ortofotografico riportato, l'area, avente una superficie totale di ~ 144.507 m², è attualmente pianeggiante e sgombra, occupata esclusivamente da residui colturali e vede la presenza, in corrispondenza dell'angolo nord-orientale del lotto, di un fabbricato di tipo rurale, abbandonato e degradato, il quale però risulta non ricompreso nell'area di intervento, ma semplicemente mantenuto nella sua condizione e configurazione attuale.

L'impianto sarà direttamente collegato in antenna alla rete pubblica di trasmissione dell'energia elettrica RTN (grid connected) in modalità di cessione pura, ovvero l'energia prodotta dall'impianto non sarà utilizzata in loco ma totalmente immessa in rete al netto dei consumi per l'alimentazione dei servizi ausiliari necessari al corretto funzionamento ed esercizio dell'impianto stesso. L'idea alla base del presente sviluppo progettuale è quella di massimizzare la potenza di picco dell'impianto fotovoltaico in rapporto alla superficie utile di terreno disponibile nel pieno rispetto di tutte le norme tecniche di costruzione e di esercizio vigenti. La scelta dell'architettura di impianto e dei materiali da utilizzare per la costruzione tengono conto da un lato di quanto la moderna tecnologia è in grado di offrire in termini di materiali e dall'altro degli standard costruttivi propri della Società proponente.

5.1 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il generatore fotovoltaico si estenderà su una superficie di terreno a destinazione prettamente agricola insistente nel territorio del Comune di Argenta (FE). Di seguito si riportano le caratteristiche principali:

SUPERFICIE RECINTATA (Ha)	12,06
POTENZA NOMINALE DC (kWp)	12.668
POTENZA IMMISSIONE AC (MW)	10,50
MODULI INSTALLATI	18.228
TOTALE STRINGHE INSTALLATE	583

I moduli fotovoltaici installati avranno potenza nominale (@STC) pari a 695 W, saranno del tipo bifacciali e installati “a terra” su strutture fisse con esposizione verso Sud ed inclinazione di circa 20°. I moduli fotovoltaici scelti per la realizzazione dell'impianto oggetto della presente relazione sono di tipo bifacciale in grado cioè di captare la radiazione luminosa sia sul fronte che sul retro del modulo, avranno dimensioni pari a (2384 H x 1303 L x 33 P) mm e sono composti da 132 celle per faccia (22x6) in silicio monocristallino tipo P. Essi saranno fissati su ciascuna struttura in modalità Landscape 2xN, ovvero in file composte da due moduli con lato corto parallelo al terreno, le strutture utilizzate nel presente progetto saranno essenzialmente di tre tipi individuate in funzione della loro lunghezza, 2x7 moduli, 2x14 moduli e 2x28 moduli. La struttura sarà collegata a pali di sostegno verticali infissi nel terreno senza l'ausilio di opere in calcestruzzo. I moduli saranno collegati tra di loro in serie a formare stringhe ciascuna delle quali composta da 28 moduli, la lunghezza di stringa è stabilita in funzione delle caratteristiche del sistema fotovoltaico in termini di tensione massima ammissibile e della potenza complessiva. Preventivamente al collegamento sul convertitore statico le stringhe saranno opportunamente collegate in parallelo tra di loro in corrispondenza dei quadri di campo (combiner box), ogni parallelo costituirà un blocco operativo e il numero di stringhe ad esso collegato è stato valutato in funzione delle correnti in gioco.

Per la conversione della corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente alternata fruibile dal sistema di distribuzione e trasmissione nazionale, saranno utilizzate delle stazioni di trasformazione composte dalla combinazione di inverter, trasformatore MT/BT 0,63/36 kV, quadri elettrici oltre agli apparati di gestione, controllo e protezione necessari al corretto funzionamento ordinario dei suddetti apparati. Ciascuna stazione di trasformazione sarà composta da un box tipo container di dimensioni pari a 6,00x2,90x2,50 m e un box tipo container di dimensioni 12,00x4,00x3,10 m a servizio di un'eventuale installazione dell'accumulo (storage). Il design di impianto prevede l'utilizzo di inverter di tipo centralizzato, ovvero unità statiche di conversione della corrente DC/AC caratterizzate da potenze nominali molto elevate e dotate di un singolo MPPT. Come evidenziato, ogni inverter è collocato in campo all'interno di box container insieme agli altri apparati necessari per l'elevazione della tensione di esercizio fino a 36 kV. Pertanto, ciascun inverter è poi collegato, all'interno dell'alloggiamento di ciascuna stazione di trasformazione al trasformatore BT/MT, al quadro di media tensione e a tutti gli apparati dedicati alla gestione, controllo e protezione necessari al corretto funzionamento ordinario dei suddetti apparati.

L'impianto fotovoltaico sarà completato dall'installazione di una cabina di interfaccia con control room,

ubicata in corrispondenza del punto di accesso al campo o in zona facilmente accessibile sia per motivi funzionali che di sicurezza. La cabina di interfaccia sarà realizzata con un manufatto in cemento armato vibrato (c.a.v.) di dimensioni 16,45x3,00x4,00 m. Lo spazio all'interno del manufatto sarà organizzato in modo tale da avere un locale per il sezionamento e protezione dei circuiti di media tensione (collocamento del quadro generale di media tensione), un locale dedicato all'installazione del trasformatore di spillamento MT/BT da 100 kVA dedicato all'alimentazione di tutti i servizi a corredo dell'impianto fotovoltaico e necessari alla gestione del sistema, una control room dove tra l'altro saranno posizionati i quadri generale di bassa tensione e l'armadio rack e, infine, un locale ufficio. Il quadro di media tensione collocato all'interno della cabina di interfaccia è l'apparato dove saranno attestate tutte le linee MT provenienti dalle stazioni di trasformazione in campo e rappresenta il punto di interfaccia dell'impianto con la RTN, su di esso sarà infatti attestata anche la linea di collegamento in uscita dal campo verso la stazione elettrica e saranno collocate tutte le protezioni indicate dalle vigenti normative tecniche per la connessione come il Sistema di Protezione Generale (SPG) e il Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI). La control room, invece, è il locale all'interno del quale saranno collocati i principali apparati ausiliari che consentono la corretta gestione ed esercizio dell'impianto come quelli per la trasmissione dati, per il sistema antintrusione e la videosorveglianza. L'impianto fotovoltaico sarà altresì dotato di un sistema di telecontrollo (SCADA) attraverso il quale sarà possibile monitorare in tempo reale i principali parametri elettrici sia lato impianto che lato rete ed acquisire i dati di misurazione meteorologici eseguiti dalla meteo station in campo (piranometri, anemometri, ecc.). Tutti i dati acquisiti renderanno possibile la valutazione e il controllo delle prestazioni dell'intero sistema. L'impianto di supervisione consentirà anche di eseguire da remoto la modifica del set point di lavoro dei parametri elettrici in rispetto delle richieste del distributore di rete Terna.

Il campo fotovoltaico prevede la realizzazione di un sistema di viabilità interna e/o perimetrale che possa consentire in modo agevole il raggiungimento di tutti i componenti in campo, sia per garantire la sicurezza dell'opera, che per la corretta gestione nelle operazioni di manutenzione. L'impianto sarà protetto contro gli accessi indesiderati mediante l'installazione di una recinzione perimetrale e dal sistema di illuminazione e videosorveglianza. Sono previsti due accessi carrabili costituiti da cancelli a due ante in pannellature metalliche di larghezza 3 metri e montato su pali in castagno infissi al suolo. La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete metallica rombata a maglia larga alta 2 metri e sormontata da filo spinato, collegata a pali di castagno alti 3 metri infissi direttamente nel suolo per una profondità di 100 cm. La rete metallica non sarà realizzata a totale chiusura del perimetro, rispetto al piano campagna, infatti, sarà lasciato un passaggio di altezza 20 cm che consenta il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia. Sia la viabilità perimetrale che quella interna avranno larghezza di 5 m; entrambe i tipi di viabilità saranno realizzate in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria). Il sistema di illuminazione e videosorveglianza prevede l'installazione dei componenti in campo su pali in acciaio zincato fissati al suolo con pozzetto di fondazione in calcestruzzo dedicato. I pali avranno una altezza di circa 3 m, saranno dislocati ogni 40 metri lungo la recinzione perimetrale e su di essi saranno montati corpi illuminanti (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) e le videocamere del sistema di sorveglianza.

I cavi di collegamento del sistema saranno alloggiati nello scavo perimetrale eventualmente sfruttando quello già previsto per il passaggio dei cavidotti di ciascun impianto fotovoltaico. Nell'esercizio ordinario degli impianti non sono previsti consumi di energia, eccezion fatta per il sistema di illuminazione e videosorveglianza che avrà una sua linea di alimentazione elettrica tradizionale; è prevista l'installazione di un trasformatore di spillamento di 100 kVA per il funzionamento di tutti i sistemi ausiliari. L'energia prodotta dal generatore fotovoltaico sarà disponibile al confine fisico dell'impianto (in corrispondenza della cabina di interfaccia) ad una tensione nominale di 36 kV e sarà veicolata verso il punto di elevazione 36/132 kV e 36/380 kV e da questo poi al punto di connessione

alla RTN (Rete di Trasmissione Nazionale) secondo le modalità indicate nella Soluzione Tecnica Minima Generale messa a disposizione dal distributore di rete Terna S.p.A. L'impianto dovrà quindi essere connesso alla RTN in alta tensione a 132/380 kV e l'elevazione della tensione di esercizio 36/132 kV e 36/380 kV avverrà nella nuova stazione elettrica come da STMG. La distanza tra l'impianto e la suddetta stazione elettrica prevede la realizzazione di un elettrodotto interrato con la posa di una terna di cavi idonei al trasporto di energia in media tensione, 36 kV. Le linee di bassa tensione, sia quelle in corrente continua che in corrente alternata, e le linee di media tensione saranno realizzate totalmente all'interno dell'area occupata dall'impianto fotovoltaico. Tutti i cavi, ad eccezione dei cavi stringa (collegamento moduli ai quadri di campo), saranno posati in trincea ovvero direttamente interrati senza l'ausilio di cavidotti o protezioni meccaniche. In tal caso la profondità di posa dei cavi sarà di 50 cm per illuminazione perimetrale, di 80 cm per i cavi di bassa tensione e 100 cm per quelli di media tensione, tutti saranno opportunamente segnalati mediante la posa di nastro ad una distanza di circa 30 cm verso il piano campagna. Come accennato, fanno eccezione alla posa direttamente interrata in trincea i soli cavi stringa che collegano ciascuna stringa all'inverter di riferimento. Oltre a quelli interni al campo fotovoltaico sarà realizzato il collegamento in media tensione con la stazione elettrica dove verrà eseguita l'elevazione della tensione di esercizio da 36 a 132/380 kV utili alla connessione dell'impianto alla RTN. Questi collegamenti, esterni all'area di impianto, saranno realizzati per quanto possibile sulla viabilità comunale, provinciale e rurale esistente; i cavi saranno direttamente interrati in trincea ad una profondità di posa minima di 120 cm. Anche in questo caso la segnalazione della presenza dell'elettrodotto interrato sarà resa obbligatoria.

L'esercizio ordinario dell'impianto fotovoltaico non richiede ausilio o presenza di personale addetto, tranne per le eventuali operazioni di riparazione in caso di guasto o per le operazioni di manutenzione ordinarie e straordinarie.

Con cadenza saltuaria sarà necessario provvedere alla pulizia dell'impianto, che si divide in due operazioni: lavaggio dei pannelli fotovoltaici per rimuovere lo sporco naturalmente accumulatosi sulle superfici captanti (trasporto eolico e meteorico) e taglio dell'erba sottostante i pannelli. La frequenza delle suddette operazioni avrà indicativamente carattere stagionale, salvo casi particolari individuati durante la gestione dell'impianto. Le operazioni di taglio dell'erba saranno effettuate, secondo una tecnica già consolidata e comprovata in quasi dieci anni di esercizio di impianti fotovoltaici, che prevede l'accordo con i pastori locali per far pascolare nell'area di impianto greggi di pecore. Tale procedura, del tutto naturale, assicura ottimi risultati ed evita il ricorso a macchine di taglio o a diserbanti chimici. Le operazioni di lavaggio dei pannelli saranno invece effettuate con un trattore di piccole dimensioni equipaggiato con una lancia in pressione e una cisterna di acqua demineralizzata. Il trattore passerà sulla viabilità di impianto e laverà i pannelli alla bisogna. L'azione combinata di acqua demineralizzata e pressione assicura una pulizia ottimale delle superfici captanti evitando sprechi di acqua potabile e il ricorso a detersivi e sgrassanti. Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione di natura elettrica saranno effettuate da ditte specializzate, con proprio personale e mezzi, con cadenze programmate o su chiamata del gestore dell'impianto.

5.1.1 Dimensionamento degli impianti

In riferimento alla tecnologia fotovoltaica attualmente disponibile sul mercato per impianti utility scale, per il presente progetto sono state implementate le migliori soluzioni di sistema che consentono al contempo di massimizzare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e minimizzare l'occupazione di suolo e l'utilizzo di risorse naturali. L'evoluzione tecnologica consente di raggiungere, mediante l'installazione di un numero di moduli relativamente ridotto, potenze di picco molto rilevanti. La soluzione progettuale di impianto prevede la conversione della corrente prodotta dal generatore

fotovoltaico in alternata mediante inverter centralizzati. Le stringhe fotovoltaiche saranno messe in parallelo tra loro sui quadri di campo e il parallelo collegato direttamente ad uno degli ingressi dell'inverter. Ciascun quadro di campo (combiner box) sarà collocato tra due strutture e fissato ad un sostegno metallico appositamente realizzato e infisso nel terreno. L'uscita di ciascun quadro di campo sarà collegata all'inverter posto all'interno della stazione di trasformazione, dove si provvederà alla trasformazione della tensione di esercizio da bassa tensione 630 V (quella prodotta dall'inverter) a media tensione 36 kV. La stazione di trasformazione sarà pertanto composta da un inverter (suddiviso in due sezioni) un quadro, un trasformatore BT/MT, un quadro MT e dagli apparati ausiliari necessari al funzionamento ordinario dell'intero sistema. Ogni stazione di trasformazione gestirà un sottocampo, in totale sono previsti 9 sottocampi.

STAZIONI DI TRASFORMAZIONE	9
NUMERO TOTALE INVERTER	9
POTENZA NOMINALE INVERTER (kVA)	9.900
TOTALE POTENZA AC IMPIANTO (kVA)	11.385
TOTALE POTENZA AC LIMITATA (kVA)	10.500

Occorre osservare che la potenza nominale apparente massima generata dall'impianto fotovoltaico vale, al punto di evacuazione identificato con la cabina di interfaccia, 11.385 kVA. La potenza nominale autorizzata e formalizzata attraverso la Soluzione Tecnica Minima Generale è di 10,5 MW. Il sistema fotovoltaico sarà progettato e realizzato in modo tale che tutti i componenti abbiano una tensione limite di esercizio in corrente continua di 1.500 V, valore questo che andrà a definire i parametri di stringa in funzione dei parametri tecnici dei moduli fotovoltaici scelti. Per tale progetto il numero di moduli fotovoltaici per stringa sarà pari a 28 unità.

5.1.2 Principali componenti dell'impianto fotovoltaico

Gli impianti fotovoltaici sono sistemi in grado di captare e trasformare l'energia solare in energia elettrica, connessi alla rete elettrica di distribuzione (grid-connected): l'energia viene convertita in corrente elettrica alternata per alimentare il carico-utente e/o immessa in rete, con la quale lavora in regime di interscambio. Un impianto fotovoltaico è costituito da un insieme di componenti meccanici, elettrici ed elettronici che captano l'energia solare, la trasformano in energia elettrica, sino a renderla disponibile all'utilizzatore. Esso sarà quindi costituito dal generatore fotovoltaico e da un sistema di controllo e condizionamento della potenza. Il rendimento di conversione complessivo di un impianto è il risultato di una serie di rendimenti, che a partire da quello della cella, passando per quello del modulo, del sistema di controllo della potenza e di quello di conversione, ed eventualmente di quello di accumulo (non presente in questo progetto), permette di ricavare la percentuale di energia incidente che è possibile trovare all'uscita dell'impianto, sotto forma di energia elettrica, resa al carico utilizzatore. Nel seguito del paragrafo si descriveranno le tecniche e le tecnologie scelte con indicazioni delle prestazioni relative, nonché sulle soluzioni progettuali e operative adottate per minimizzare le emissioni e il consumo di risorse naturali.

5.1.3 Moduli fotovoltaici

Lo stato dell'arte sulle tecnologie disponibili per il settore fotovoltaico prevede l'utilizzo, per i grandi

impianti utility scale, di moduli fotovoltaici le cui celle sono realizzate prettamente in silicio cristallino sia nella versione monocristallino che policristallino. Tutte le altre tecnologie si sono dimostrate o troppo costose o poco efficienti. Le prestazioni raggiunte dai moduli fotovoltaici in silicio cristallino attualmente disponibili sul mercato, in termini di efficienza e di comportamento in funzione della temperatura, sono notevolmente migliori rispetto a quelle disponibili anche solo un paio di anni fa. Attualmente il grado di efficienza di conversione si attesta attorno al 18% per i moduli in silicio policristallino e ben oltre il 20% per quelli in silicio monocristallino sia tradizionali che con tecnologia PERC (Passivated Emitter and Rear Cell). Questo risultato tecnologico ha consentito ai moduli fotovoltaici di raggiungere potenze nominali maggiori a parità di superficie del modulo. Per il presente progetto la scelta dei moduli è ricaduta sulla tecnologia in silicio monocristallino del tipo bifacciale con moduli di potenza pari a 695 W e dimensioni 2384x1303x33 mm, il modulo individuato è CanadianSolar modello Bifacial TOPBiHiKu7 CS7N-695TB-AG per il quale si evidenzia un'efficienza di conversione di circa il 22,4% (@STC). I moduli fotovoltaici bifacciali permettono di catturare la luce solare da entrambi i lati, garantendo così maggiori performance del modulo e, di conseguenza, una produzione nettamente più elevata dell'intero impianto fotovoltaico. Il termine che indica la capacità della cella fotovoltaica di sfruttare la luce sia frontalmente che posteriormente viene definito, appunto, "bifaccialità": un fenomeno reso possibile, in fisica, dal cosiddetto Fattore di Albedo della superficie su cui i moduli vengono installati, noto anche come "coefficiente di Albedo", si tratta dell'unità di misura che indica la capacità riflettente di un oggetto o di una superficie. Solitamente viene espressa con un valore da 0 a 1, che può variare a seconda dei singoli casi. Ad esempio:

- neve e ghiaccio hanno un alto potere riflettente, quindi un Fattore di Albedo pari a 0,75;
- superfici chiare di edifici (in mattoni o vernici chiare) possono raggiungere anche lo 0,6;
- superfici scure di edifici (in mattoni o vernici scure) vedono un dato più ridotto (attorno allo 0,27).

Maggiore è l'albedo di una superficie, maggiore è la quantità di luce che è in grado di riflettere: di conseguenza, anche la produzione di energia dei pannelli fotovoltaici bifacciali sarà più o meno elevata.

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

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

dell'area di installazione dell'impianto stesso e, quindi, anche i costi relativi al montaggio e cablaggio del sistema (strutture, cavi, manodopera, ecc.).

Foto pannelli fotovoltaici.



5.1.4 STRUTTURE DI FISSAGGIO

Come anticipato, per lo sviluppo dell'impianto si farà ricorso a strutture fisse orientate verso Sud e angolo di tilt pari a 20° . I moduli fotovoltaici saranno installati in doppia fila, configurazione 2xN, e si prevede di sfruttare strutture da 7 moduli, 14 moduli e 28 moduli.

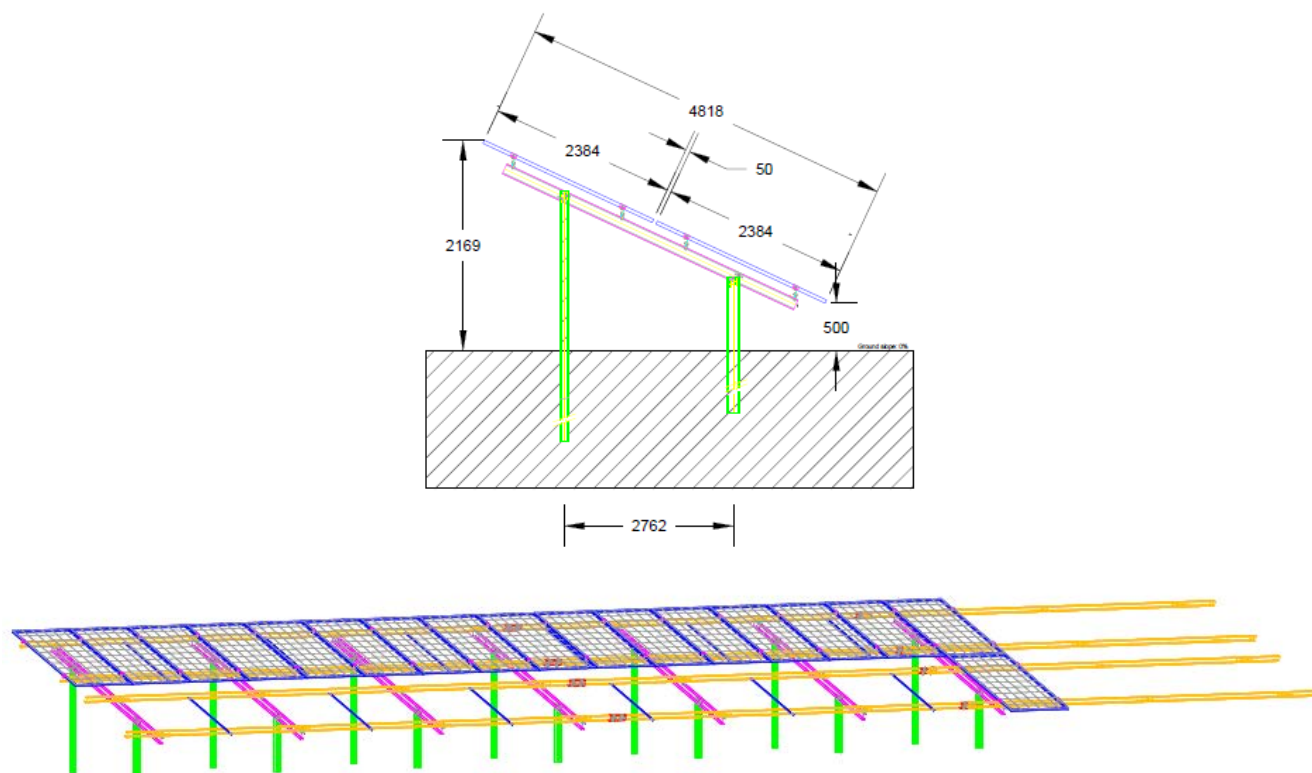
Le strutture saranno realizzate in configurazione 2x7, due file da 7 moduli ciascuno con lato corto parallelo al terreno, ed avranno una lunghezza complessiva di circa 9 metri circa.

Altre strutture saranno realizzate in configurazione 2x14, due file da 14 moduli ciascuno con lato corto parallelo al terreno, ed avranno una lunghezza complessiva di circa 18 metri circa.

Altre strutture realizzate in configurazione 2x28, due file da 28 moduli ciascuno con lato corto parallelo al terreno, ed avranno una lunghezza complessiva di circa 37 metri circa.

Come anticipato, per l'impianto oggetto di richiesta autorizzativa unica, si è optato per un sistema di strutture fisse orientate a Sud con inclinazione pari a 20° , i moduli saranno fissati in doppie file con il lato inferiore ad una quota di circa 0,5 metri dal piano campagna in tal modo l'altezza massima dei moduli, corrispondente ad una inclinazione di 20° , sarà di circa 2,20 metri. Il pitch, ovvero l'interdistanza tra le strutture, sarà di 8,1 metri.

La struttura di sostegno e fissaggio moduli fotovoltaici prevede la posa di montanti C in acciaio zincato infissi nel terreno, che andranno a sostenere l'intera struttura, anch'essa in acciaio zincato, senza la necessità di alcuna fondazione in calcestruzzo, compatibilmente alle caratteristiche geologiche del terreno e alle prove che dovranno essere eseguite per la fase di costruzione dell'impianto (penetrazione e pull out test). Inoltre, le strutture dovranno essere in grado di supportare il peso dei moduli anche in presenza di raffiche di vento di elevata velocità, di neve e altri carichi accidentali. Di seguito si riportano degli stralci grafici di progetto in cui sono evidenziate le caratteristiche salienti del sistema di fissaggio dei moduli. Tutte le misure riportate nel presente paragrafo in riferimento agli aspetti strutturali come la larghezza e lo spessore dei pali e delle travi, l'interdistanza dei pali in direzione longitudinale, ecc. sono puramente indicative, per il valore corretto si rimanda ai relativi calcoli strutturali e alle prove strumentali sul campo.



5.1.5 COMBINER BOX

Il Combiner Box (o String Combiner) rappresenta un apparato passivo collocato direttamente in campo che riceve in ingresso più stringhe, ne fa il parallelo e l'uscita è direttamente collegata all'inverter. Il box è composto da un involucro in poliestere rinforzato con fibra di vetro delle dimensioni di 950 x 730 x 275 mm (H x L x P), grado di protezione IP65 e classe di protezione II. Ogni box è in grado di ricevere in ingresso 16 stringhe al massimo, ogni ingresso stringa è protetto contro le correnti inverse mediante fusibile su entrambi i poli (possibilità del solo polo positivo qualora l'inverter sia dotato di sistema di messa a terra del negativo) di taglia pari a 21 A, tutti gli ingressi sono poi parallelati su un sezionatore la cui uscita è direttamente collegata all'inverter. Come anticipato i box saranno collocati direttamente in campo e fissati sulle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici. Il numero complessivo di combiner Box per ciascun campo è funzione del numero di stringhe presenti nell'impianto.

5.1.6 Impianto di illuminazione perimetrale

L'impianto fotovoltaico sarà corredato di un sistema di illuminazione perimetrale realizzato con corpi illuminanti a led installati su pali di altezza fuori terra pari a 3 metri. L'accensione sarà comandata, tramite contattore, dal sistema antintrusione, in particolare la centrale invierà un segnale attraverso il quale si accenderanno le luci perimetrali. L'accensione sarà inibita durante il giorno mediante l'installazione di un dispositivo crepuscolare, inoltre, l'accensione potrebbe essere anche settorializzata in funzione della tipologia di allarme registrato dalla centrale antintrusione. I pali di illuminazione saranno installati ad una distanza tale da garantire un adeguato livello di illuminamento del campo, indicativamente la distanza tra un palo e l'altro può essere stimata in circa 40 metri, non è richiesta particolare uniformità nell'illuminazione delle zone di interesse. Su ciascun palo di illuminazione si provvederà all'installazione di un corpo illuminante a LED di potenza 24/50 W che sviluppa un flusso luminoso pari a 3400/4000 lm con grado di protezione adeguato alla posa all'aperto.

5.1.7 Recinzione perimetrale

Opera propedeutica alla costruzione di ciascun impianto è la realizzazione di una recinzione perimetrale a protezione del generatore fotovoltaico e degli apparati dell'impianto. Tale recinzione non presenterà cordoli di fondazione posti alla base, ma si procederà con la sola infissione di pali in castagno. Le opere di recinzione e mitigazione a verde saranno particolarmente curate. La recinzione verrà arretrata di 5 m rispetto al confine del lotto, e in questa striscia verrà realizzata una fascia di schermatura, differente a seconda dei tratti, così come riportato nelle tavole allegate (opere di mitigazione).

In questo modo si potrà perseguire l'obiettivo di costituire una barriera visiva per un miglior inserimento paesaggistico dell'impianto. Come sostegni alla recinzione verranno utilizzati pali sagomati in legno di castagno, che garantiscono una maggiore integrazione con l'ambiente circostante. I pali, alti 3 m, verranno conficcati nel terreno per una profondità pari a 1 m. Questi presenteranno giunti di fissaggio laterale della rete sul palo e giunti in metallo per il fissaggio di angoli retti e ottusi. La rete metallica che verrà utilizzata sarà di tipo "a maglia romboidale" e avrà un'altezza di 2 metri sul piano campagna.

Il tipo di recinzione sopra descritto è rappresentato, a titolo indicativo, nella foto seguente



5.1.8 ELETTRODOTTO E OPERE DI CONNESSIONE

Con il termine di elettrodotto ci si riferisce alla linea elettrica in cavo alla tensione nominale di esercizio di 36 kV (MT) che collega l'impianto in antenna con La nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 132 kV "Portomaggiore – Bando" e alla linea RTN a 380 kV "Ferrara Focomorto – Ravenna Canala", previa realizzazione dell'elettrodotto RTN 132 kV in cavo "Conselice – Voltana".

L'elettrodotto sarà realizzato interamente nel sottosuolo, i cavi di media tensione saranno direttamente posati all'interno della trincea scavata. I cavi saranno posati su un letto di sabbia e ricoperto dello stesso materiale (fine) a partire dal suo bordo superiore. Il successivo riempimento dello scavo sarà effettuato con modalità differenti a seconda del tratto di strada interessata e secondo gli standard realizzativi prescritti dal Distributore di rete. Siccome si dovrà procedere al taglio della sezione stradale, lo scavo andrà riempito con magrone dosato con 70 kg di calcestruzzo per m³. Si procederà quindi con la posa di uno strato di calcestruzzo Rck 250 e con il ripristino del tappetino bituminoso previa fresatura dei fianchi superiori dello scavo, per una larghezza complessiva pari a 3xL, essendo L la larghezza dello scavo, così come da prescrizioni della Provincia, settore viabilità. Solo nel caso di attraversamento della sede stradale, e solo per il tratto interessato, i cavi saranno posati all'interno di apposite tubazioni in polietilene doppia parete ad elevata resistenza meccanica (450 o 750 N), questo al fine di garantirne la successiva sfilabilità senza dover incidere sulla superficie stradale. Dove lo scavo non interesserà la sede stradale, invece, si potrà procedere al riempimento con terreno adeguatamente compattato con mezzi meccanici. In corrispondenza dei cavi, immediatamente sopra ad una distanza di circa 30 cm, si provvederà alla posa di un nastro segnalatore che indichi la presenza dell'elettrodotto in caso di manutenzione stradale o di altro tipo di intervento.

Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento del satellite alla RTN costituisce impianto di utenza per la connessione.

OPERE DI RETE

Al fine di garantire la continua e stabile immissione in rete dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione, oltre alle opere di connessione strettamente necessarie all'allaccio dell'impianto alla rete elettrica, si rende necessario la realizzazione e conduzione di opere di rete tra cui potenziamenti della rete RTN.

In particolar modo, ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento del satellite alla RTN costituisce impianto di utenza per la connessione.

Secondo quanto previsto dalla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata da TERNA relativa alla modalità di connessione dell'impianto alla rete, il collegamento alla Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV, avverrà previa la realizzazione di una nuova stazione satellite.

Per i dettagli sulle opere di rete si rimanda a documentazione specialistica.

6. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

6.1 INTERVISIBILITÀ DELL'AREA DI PROGETTO DA PUNTI DI OSSERVAZIONE LIMITROFI

Il futuro impianto risulterà visibile solo da osservatori che attraverseranno Via Alberone a Nord e Via Cantalupo verso Sud.

Le opere di mitigazione visiva previste dal progetto saranno quindi volte alla riduzione del disturbo visivo principalmente in queste direzioni.

6.1 OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE DAL PROGETTO

Come indicato al paragrafo precedente, il progetto in esame prevede la realizzazione di interventi di mitigazione visiva tramite barriera arboreo-arbustiva sui lati nord, sud, ovest ed est.



Figura 0.1 Layout dell'impianto su ortofoto e indicazione della posizione delle opere di mitigazione previste

La scelta delle specie da utilizzare nella realizzazione degli interventi di mitigazione è avvenuta selezionando la vegetazione prevalentemente tra le specie autoctone locali che maggiormente si adattano alle condizioni climatiche ed alle caratteristiche dei suoli, garantendo una sufficiente percentuale di attecchimento.

L'impiego degli arbusti all'interno di formazioni finalità schermante risulta fondamentale per diversi motivi:

- sono ideali a formare barriere impenetrabili in quanto alcune specie sono spinose ed inoltre possono essere piantati molto vicini, creando delle vere e proprie recinzioni;
- possono essere associati in diversi modi, garantendo un vistoso effetto decorativo grazie a fiori e frutti di vario colore nelle diverse stagioni;
- sono in grado di offrire riparo e nutrimento (frutti) all'avifauna.

- potenzialità fitoclimatiche dell'area;
- coerenza con la flora e la vegetazione locale,
- individuazione degli stadi seriali delle formazioni vegetali presenti;
- aumento della biodiversità locale; valore estetico naturalistico;

Le essenze che potranno essere impiegate per la realizzazione dell'impianto arboreo-arbustivo potranno essere scelte fra le seguenti:

  <p>Terebinto Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 4-5 m di altezza. Distanza di impianto 120 cm. Stagione di fioritura: Marzo - Aprile</p>	  <p>Pero selvatico Specie decidua a portamento di piccolo albero, fino a 5-6 m di altezza. Specie mellifera. Distanza di impianto 200 cm. Stagione di fioritura: Aprile - Maggio</p>
  <p>Corniolo Specie decidua a portamento cespuglioso/piccolo albero, fino a 4-5 m di altezza. Specie mellifera. Distanza di impianto 100 cm. Stagione di fioritura: Febbraio - Marzo</p>	  <p>Prugnolo selvatico Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 4-5 m di altezza. Specie mellifera. Distanza di impianto 120 cm. Stagione di fioritura: Marzo - Aprile</p>
  <p>Fusaggine Specie decidua a portamento cespuglioso/piccolo albero, fino a 4-5 m di altezza. Distanza di impianto 120 cm. Stagione di fioritura: Aprile - Maggio</p>	  <p>Alaterno Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 4-5 m di altezza. Distanza di impianto 100 cm. Stagione di fioritura: Marzo - Aprile</p>
  <p>Ginestra odorosa Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 2-3 m di altezza. Distanza di impianto 120 cm. Stagione di fioritura: Aprile - Maggio</p>	  <p>Marruca Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 4-5 m di altezza. Distanza di impianto 120 cm. Stagione di fioritura: Aprile - Maggio</p>

Figura 0.3 Essenze arboree utilizzabili per la realizzazione delle barriere arboree/arbustive

6.2 SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Al fine di rappresentare adeguatamente le condizioni di futura visibilità dell'impianto si è proceduto a realizzare fotosimulazioni di inserimento paesistico delle opere.

Gli impatti sono riconducibili essenzialmente alla presenza di nuovi elementi nel mosaico paesaggistico rappresentati dai pannelli e dalle strutture di servizio che modificano l'assetto ante operam modificandone di conseguenza la percezione visiva degli osservatori.

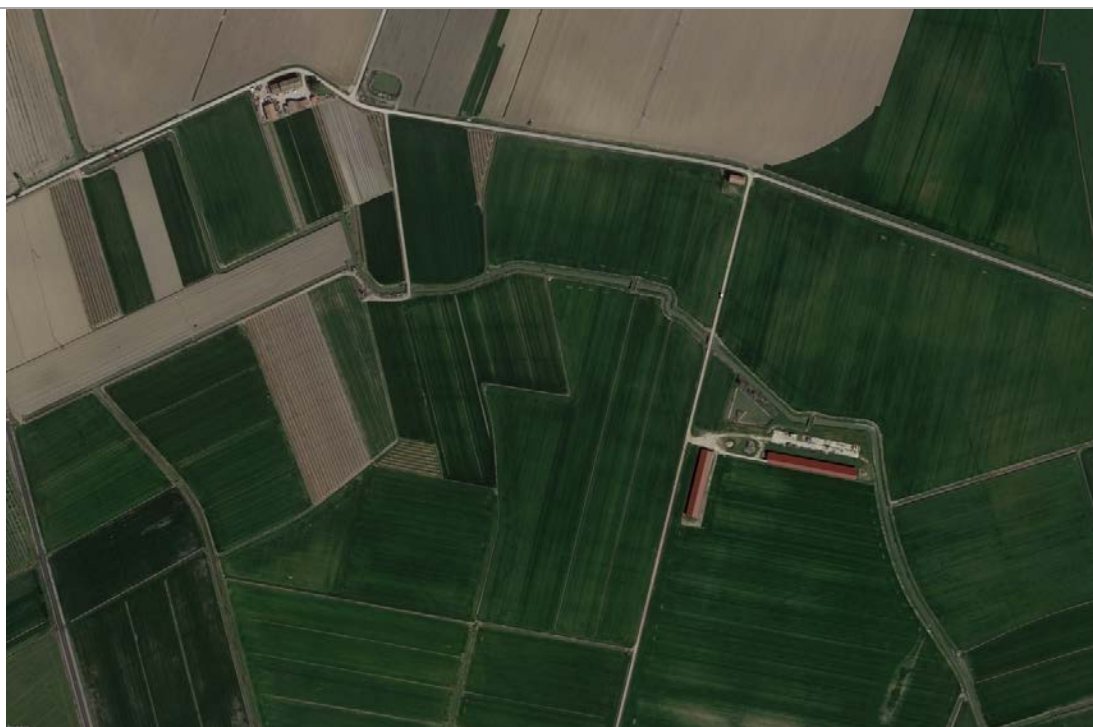
I pannelli, che si elevano da terra con un'altezza massima di circa 2,20 m, rappresentano un elemento nuovo che non possiede valore identitario percettivo, pur assumendo un significato ecocompatibile connesso alla produzione di energia rinnovabile.

In generale, la visibilità delle strutture risulta ridotta da terra, in virtù delle caratteristiche dimensionali degli elementi. Questi presentano altezze contenute, nel caso specifico meno di circa 2,20 m dal piano di campagna e sono posti in opera su un terreno ad andamento pianeggiante.

Dai foto-inserimenti realistici, si evince che il campo fotovoltaico, vista l'altezza contenuta dei pannelli rispetto alle strutture circostanti, non va a modificare l'attuale skyline e risulta efficacemente mascherato dalla fascia arboreo-arbustiva perimetrale prevista sui lati più esposti (nord ed est).

Le caratteristiche costruttive dei pannelli, la loro disposizione in stringhe sul terreno e le caratteristiche dei diversi manufatti che compongono l'impianto, nonché gli apprestamenti previsti per la mitigazione dell'impatto visivo, permettono una configurazione equilibrata sotto il profilo geometrico, aspetto che risulta di particolare importanza soprattutto per i soggetti che vivono costantemente in prossimità dell'impianto.

È possibile affermare che l'intervento non genererà interferenze negative significative con il patrimonio paesaggistico locale.



Ante opera



Post opera

Figura 0.4 Vista dall'alto



Ante opera



Post opera

Figura 0.5 Vista da Via Alberone (nord)



Ante opera



Post opera

Figura 0.6 Vista da Via Cantalupo (est)

6.3 SINTESI DELLE PRINCIPALI MODIFICAZIONI ED ALTERAZIONI

Al fine di agevolare la verifica della potenziale incidenza degli interventi proposti sullo stato del contesto paesaggistico e d'appartenenza, si riporta nella tabella seguente l'analisi delle modificazioni più significative effettuate in relazione al tipo di contesto territoriale ed al tipo di progetto proposto.

Tabella 0.1 Tipi di alterazione o modificazione dei sistemi paesaggistici e confronto con il caso in esame

ALTERAZIONE	PRESENZA ASSENZA	NOTE
Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...)	Assente	La realizzazione dell'impianto fotovoltaico comporta l'esecuzione di una serie di scavi, con conseguente movimentazione del terreno. Trattandosi di terreno vegetale, il materiale di scavo residuo risultante dalle lavorazioni di scavo e di rinterro sarà uniformemente disteso sull'intera area delimitata dalla recinzione dell'impianto, previa caratterizzazione chimica del terreno. Le opere saranno realizzate senza modificare l'assetto morfologico esistente che verrà mantenuto inalterato sia nelle forme, sia nelle pendenze sia nella copertura del suolo ed alla luce dell'assenza di criticità idrauliche come rilevato dagli studi di settore. Inoltre, si realizzeranno al minimo opere di impermeabilizzazione del substrato vegetale.
Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali,...)	Assente	L'area interessata dal futuro impianto fotovoltaico è attualmente coltivata a seminativo.
Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento)	Assente	L'ubicazione in area pianeggiante e l'altezza ridotta dei pannelli fotovoltaici non comportano modificazioni rilevanti allo skyline attuale.
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico	Assente	Le caratteristiche del progetto non producono modificazioni alla funzionalità ecologica e idraulica del lotto.

ALTERAZIONE	PRESENZA ASSENZA	NOTE
Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico	Presente	L'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico produce una modificazione nella percezione dell'ambito attuale. Tuttavia, viste le attuali politiche e tendenze riguardanti le energie rinnovabili, le installazioni fotovoltaiche stanno assumendo un significato culturale (identitario), che rappresenta un presupposto per il raggiungimento di una "accettazione" paesaggistica nel contesto di riferimento.
Modificazioni dell'assetto insediativo-storico	Assente	Il progetto non prevede modificazioni dell'assetto insediativo-storico.
Modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo)	Assente	Il progetto non prevede modificazioni dell'assetto insediativo-storico.
Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale	Assente	Il progetto non prevede modificazioni all'assetto fondiario, agricolo e colturale bensì un diverso utilizzo del lotto in esame rispetto a quello agricolo attuale. L'area di progetto è peraltro urbanisticamente classificata come "Ambiti agricoli ad alta vocazione produttiva".
Modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare)	Assente	Il progetto prevede un diverso utilizzo del lotto in esame rispetto a quello agricolo attuale ma l'area dell'impianto sarà circondata, da un arredo vegetale costituito da specie arboree/arbustive che ben si integrano nel territorio agricolo circostante.
Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici)	Presente	L'impianto fotovoltaico rappresenta un elemento estraneo ai caratteri peculiari percettivi del contesto paesaggistico ma non incongruo visto che si colloca in una zona attualmente interessata da edificazione in stato di abbandono.

ALTERAZIONE	PRESENZA ASSENZA	NOTE
Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti)	Assente	Il progetto non prevede la realizzazione di una nuova viabilità per l'accesso al sito. All'interno del perimetro dell'impianto fotovoltaico sarà predisposta una viabilità interna in misto granulato per i mezzi di manutenzione.
Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti)	Assente	Il progetto non prevede la frammentazione dell'area.
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.)	Assente	Il progetto non comporta alterazioni ai fossati esistenti né a edifici storici.
Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema	Assente	Il progetto non prevede l'eliminazione delle relazioni con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema.
Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto)	Assente	Il progetto non si colloca in un'area con elevata concentrazione di impianti analoghi in un ambito ristretto.
Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale	Assente	Il progetto non comporterà l'interruzione di processi ecologici e ambientali.
Destutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche)	Assente	Il progetto non comporterà la destrutturazione del contesto paesaggistico.
Deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).	Assente	Il progetto non comporterà la deconnotazione del sistema paesaggistico.

7. CONCLUSIONI

Un impianto fotovoltaico non determina in genere impatti ambientali rilevanti, mentre genera una serie di benefici ambientali per la componente aria nonché per gli aspetti socio-economici e complessivamente si può affermare che i pur minimi impatti negativi, derivanti dalla temporanea occupazione del suolo, sono certamente compensati dagli impatti positivi diretti ed indiretti determinati dalla produzione di energia da fonti rinnovabili.

A tal proposito è stato, peraltro, evidenziato come l'intervento proposto si inserisca coerentemente nella programmazione ambientale comunitaria, nazionale, regionale e provinciale, integrandosi pienamente nella strategia generale dello sviluppo sostenibile, presupposto imprescindibile per un collettivo miglioramento della qualità della vita.

Le principali alterazioni conseguenti alla realizzazione del progetto riguardano:

- la modificazione dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- l'intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici).

L'alterazione dell'aspetto estetico-percettivo del paesaggio è principalmente imputabile alla presenza dei pannelli fotovoltaici, che andranno a sostituire parte della superficie attualmente coltivata a seminativo. Le alterazioni non comporteranno in ogni caso la perdita della funzionalità ecologica dell'area. Inoltre, sono previste opere di mitigazione ambientale consistenti nella messa a dimora di una formazione arboreo-arbustiva lungo il perimetro dell'ambito di intervento, volta a garantire una maggiore integrazione dell'intervento nel contesto circostante.

L'impianto nel suo complesso sarà realizzato alterando il meno possibile lo stato dei luoghi: i percorsi interni per la manutenzione sono stati pensati senza impermeabilizzazione totale del suolo e i locali tecnici saranno realizzati con il sistema della prefabbricazione.

Le soluzioni tecniche di progetto garantiscono che il sito possa essere ripristinato completamente per semplice rimozione delle strutture d'impianto senza che questo comporti modifiche dei caratteri del sito stesso. Infatti, le caratteristiche strutturali e realizzative dell'impianto, che prevedono l'installazione di manufatti amovibili di modesta dimensione, nonché di opere di fondazione scarsamente invasive, assicurano la possibilità di garantire un ottimale recupero delle aree sotto il profilo estetico-percettivo una volta che si sarà proceduto alla dismissione dell'impianto fotovoltaico.

Dopo aver esaminato le possibili alterazioni all'assetto paesaggistico dell'area e aver valutato attentamente l'influenza visiva dell'opera in progetto, grazie anche all'ausilio dell'inserimento fotorealistico, è possibile affermare che l'impianto fotovoltaico in progetto non genererà interferenze negative significative in grado di alterare la componente paesaggistica dell'area in esame.