



# IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE

## METKA EGN RENEWABLES DEVELOPMENT ITALY S.R.L.

POTENZA IMPIANTO 24,50 MW - COMUNE DI CERA (VR)

### Proponente

**METKA EGN RENEWABLES DEVELOPMENT ITALY S.R.L.**

PIAZZA FONTANA 6 - 20122 MILANO (MI) - P.IVA: 11737990967 – PEC: [metkaegnr Renewables@legalmail.it](mailto:metkaegnr Renewables@legalmail.it)

### Progettazione

**Ing. Antonello Ruttio**

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [a.ruttio@incico.com](mailto:a.ruttio@incico.com)

### Collaboratori

**P.ind. Michele Lambertini**

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [m.lambertini@incico.com](mailto:m.lambertini@incico.com)

### Coordinamento progettuale

**Envidev Consulting s.r.l**

CORSO VITTORIO EMANUELE II 287 – 00186 - ROMA (RM) - P.IVA: 01653460558 – PEC: [envidev\\_csrl@pec.it](mailto:envidev_csrl@pec.it)

Tel.: +39 3666 376 932 – email: [francesco@envidevconsulting.com](mailto:francesco@envidevconsulting.com)

### Titolo Elaborato

#### RELAZIONE PAESAGGISTICA

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	PD_REL23	22ENV01_PD_REL23.00 - Relazione paesaggistica.docx	23/12/2022

### Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	23/12/22	EMISSIONE PER PERMITTING	LBO	MLA	ARU



COMUNE DI CERA (VR)

REGIONE VENETO



# RELAZIONE PAESAGGISTICA

## INDICE

1. PREMESSA.....	1
2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI.....	3
2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
2.2 ANALISI DEGLI STRUMENTI VIGENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....	4
PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (PTRC) .....	4
PIANO DI AREA DELLE PIANURE E VALLI GRANDI VERONESI .....	7
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI VERONA (PTCP) .....	10
PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI CERE A (PAT) .....	19
PIANO DEGLI INTERVENTI DEL COMUNE DI CERE A (PI) .....	26
2.3 LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE DELLE OPERE DI CONNESSIONE .....	28
2.4 SINTESI DELLE INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE AMBIENTALE E DELLE TUTELE DI CUI AL D. LGS. 42/2004 .....	29
2.5 CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI STUDIO .....	33
GEMORFOLOGIA.....	33
VEGETAZIONE.....	33
INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE .....	33
VALORI NATURALISTICO-AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI .....	34
INTEGRITÀ NATURALISTICO-AMBIENTALE E STORICO-CULTURALE.....	34
IL SISTEMA INSEDIATIVO DI CERE A .....	36
CENTRI STORICI .....	38
BENI ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI E PAESAGGISTICI VINCOLATI NEL COMUNE DI CERE A.....	38
BENI NATURALISTICI NEL TERRITORIO COMUNALE.....	39
RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI.....	40
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	44
3.1 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	45
3.2 SOLUZIONE AGRIVOLTAICA .....	48
3.3 PRINCIPALI COMPONENTI DELL'IMPIANTO.....	50
3.4 IMPIANTI AUSILIARI E OPERE CIVILI.....	53
3.5 ELETTRODOTTO E OPERE DI CONNESSIONE.....	55
4. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	56
4.1 OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE DAL PROGETTO .....	56
4.2 SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....	57
4.3 SINTESI DELLE PRINCIPALI MODIFICAZIONI ED ALTERAZIONI.....	61
5. CONCLUSIONI .....	63
6. PRINCIPALI FONTI BIBLIOGRAFICHE CONSULTATE .....	64

Aspetti generali .....	64
Energia .....	64
Paesaggio.....	64

## 1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto 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 agrivoltaico, con potenza di picco pari a 24,50 MWp, in Comune di Cerea (VR) e costituisce il documento di riferimento per la valutazione di compatibilità paesaggistica dell'impianto in progetto.

L'impianto sarà collegato con un elettrodotto interrato in media tensione a 30 kV al nuovo stallo previsto all'interno della nuova stazione utente ubicata nel confinante Comune di Casaleone e successivamente collegato in alta tensione a 132 kV alla rete pubblica di distribuzione e trasmissione mediante la realizzazione di una nuova stazione elettrica collegata alla linea RTN "Legnago CP-Venera".

L'opera oggetto della presente relazione riveste un ruolo di importanza strategica nell'assetto energetico Nazionale in quanto contribuisce, in modo molto significativo, al raggiungimento degli obiettivi energetici proposti dall'Italia e inseriti nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), come indicato nel documento "National Survey Report of PV Power Application in Italy 2018" redatto a cura del GSE e dell'RSE. A tal proposito, il Paese si è impegnato ufficialmente ad incrementare la quota di energia elettrica consumata e prodotta da fonti rinnovabili (FER), passando di fatto dal 34% nel 2017 al 55% nel 2030. Il raggiungimento di un tale ottimistico risultato non può, in alcun modo, prescindere dal contributo fornito dalla produzione di energia elettrica da fonte solare (fotovoltaica) che rappresenta la quota parte più importante di energia "verde" prodotta in Italia. Quanto sopra descritto si traduce, in pratica, in un necessario incremento della capacità fotovoltaica installata che, per perseguire gli obiettivi prefissati, nel 2030 dovrebbe raggiungere i 50 GW complessivi, attualmente si attesta attorno ai 20 GW complessivi.

Molto è stato fatto in passato da parte del Governo per incentivare la produzione di energia da fonte solare fotovoltaica, e, dopo un breve periodo di stallo durato circa 4/5 anni, oggi sono state profuse nuove forze e nuove idee propedeutiche al conseguimento dei suddetti obiettivi energetici e dare nuovo slancio al mercato Nazionale delle energie rinnovabili. Tuttavia, da analisi effettuate risulterebbe che tutti gli sforzi profusi non sarebbero sufficienti per il raggiungimento degli obiettivi energetici 2030, e quindi sarebbero destinati a rimanere un miraggio senza l'apporto fornito allo scopo dalle grandi centrali fotovoltaiche, ovvero da impianti in utility scale che producono energia rinnovabile in regime di grid parity. Le stesse considerazioni vanno ovviamente fatte anche in relazione al Piano Energetico Regionale, lo strumento di programmazione strategica con il quale la Regione definisce gli obiettivi e le modalità per far fronte agli impegni fissati dall'UE attraverso la Roadmap al 2050. Con il Decreto Ministeriale 15 marzo 2012, cosiddetto Burden Sharing, sono state assegnate alle Regioni le rispettive quote di produzione di energia da fonti rinnovabili elettriche e termiche per concorrere al raggiungimento dell'obiettivo nazionale. Tra i macro-obiettivi del PER c'è non solo quello di allinearsi alla media nazionale, ma quello di divenire esempio virtuoso per produzione energetica da fonti rinnovabili e nell'innovazione energetica. In tale contesto le opere oggetto della presente relazione possono essere considerate di importanza fondamentale, quasi strategica, nel panorama energetico nazionale.

In data 27 settembre 2022 la Giunta Regionale del Veneto ha approvato la D.G.R. n. 1175 avente ad oggetto: "Nuovo Piano Energetico Regionale (PER) di cui alla Legge regionale 27 dicembre 2000, n. 25, art. 2. Adozione del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare del Nuovo Piano Energetico Regionale ed avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi del D. Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii."

Secondo quanto prevede la procedura di Valutazione Ambientale Strategica, come disciplinata dal D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dettagliata dalla D.G.R. n. 545 del 9/5/2022, sono stati predisposti il "Documento Preliminare di Piano" (Allegato A alla D.G.R. n. 1175 del 27/09/2022) e il "Rapporto Ambientale Preliminare" (Allegato B alla D.G.R. n. 1175 del 27/09/2022). Il Documento Preliminare è strutturato in 5 ambiti di intervento, in analogia con la pianificazione nazionale del PNIEC:

- Dimensione della decarbonizzazione;

- Dimensione dell'efficienza energetica;
- Dimensione della sicurezza energetica;
- Dimensione del contrasto alla povertà energetica;
- Dimensione della ricerca, dell'innovazione e della competitività.

I settori di intervento potranno essere:

- Aumento sostenibile delle fonti energetiche rinnovabili;
- Diversificazione delle fonti;
- Contenimento dei consumi in edilizia (mediante azioni di efficientamento energetico degli edifici oltre che di utilizzo di efficientamento dei processi di costruzione);
- Contenimento dei consumi nell'industria (mediante azioni di efficientamento energetico dei processi produttivi), nel commercio, nei trasporti e in agricoltura;
- Contenimento dei consumi nella pubblica illuminazione;
- Sviluppo ed efficientamento della rete infrastrutturale energetica;
- Attività informative, formative e culturali.

Relativamente alla fonte Solare Fotovoltaica, i potenziali che potranno essere analizzati sono:

- per nuovi edifici;
- per edifici esistenti;
- per gli impianti a terra;
- per revamping/repowering di impianti esistenti.

Sul tema della realizzazione di impianti a terra dovranno essere valutati gli effetti derivanti dall'applicazione della Legge Regionale n. 17 del 19 luglio 2022 avente ad oggetto "*Norme per la disciplina per la realizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra*", approvata dal Consiglio Regionale Veneto in data 12 luglio 2022.

La presente Relazione Paesaggistica viene 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 DEI LUOGHI

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.

### 2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area del futuro impianto fotovoltaico è situata nella porzione Sud del Comune di Cerea (VR). Il sito dista circa 8 km, verso Nord-Ovest, dal centro abitato di Cerea. Esso confina con lotti ad utilizzo agricolo; ad Est ed a Ovest, a circa 1,5 km, sono inoltre presenti rispettivamente le strade provinciali S.P. 46 e S.P. 47.

Le seguenti figure 2.1 e 2.1 presentano in dettaglio la caratterizzazione infrastrutturale e del territorio circostante l'area di progetto.

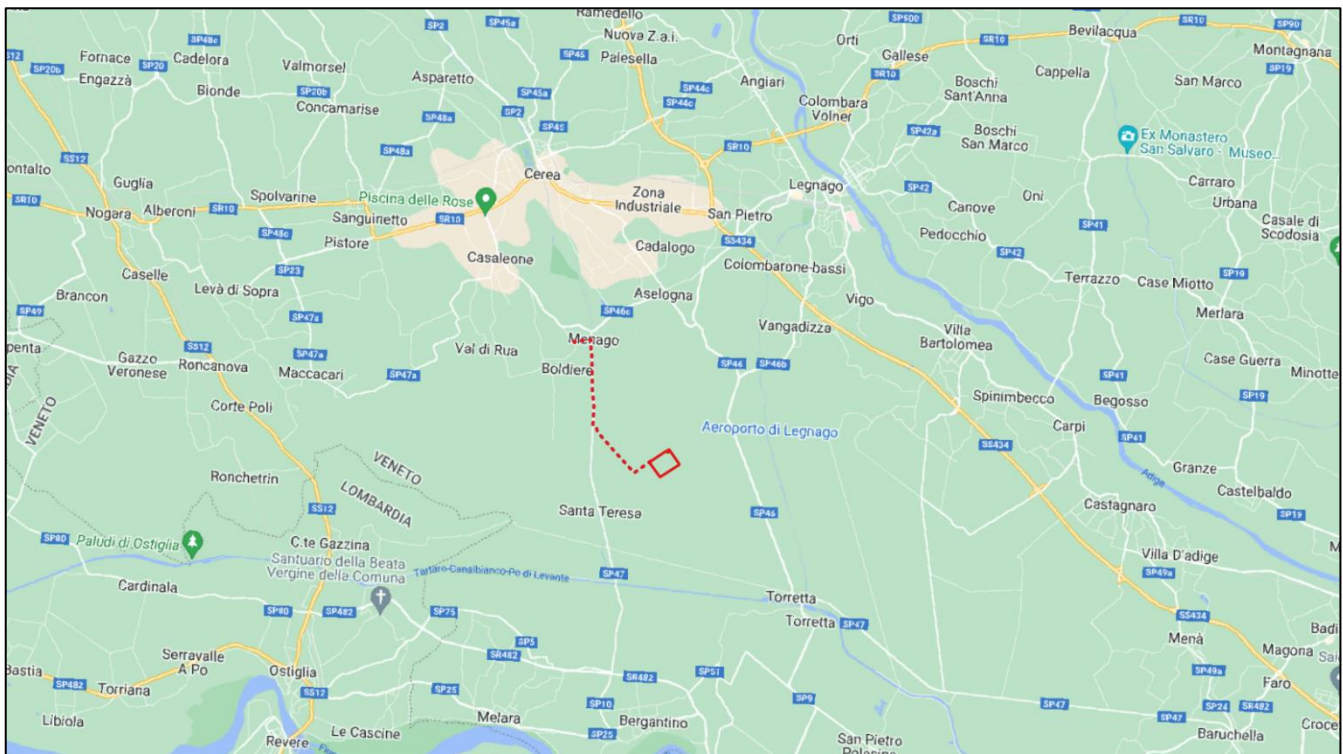


Figura 2.1 Inquadramento territoriale su scala vasta (Fonte: Google Maps)



Figura 2.2 Fotografia aerea dell'area del futuro impianto e delle opere di connessione in progetto (Fonte: Google Earth)

## 2.2 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, considerate a livello degli strumenti di pianificazione e secondo i vincoli urbanistici, territoriali, ambientali, paesaggistici individuati dagli strumenti urbanistici regionali, provinciali e comunali.

L'analisi delle forme vincolistiche esistenti nell'area interessata dalle opere di rete per la connessione dell'impianto fotovoltaico è stata trattata separatamente ed è riportata al § 2.3.

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

### PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (PTRC)

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio.

Ai sensi dell'art. 24 della L.R. 11/04, "il piano regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS), indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione".

Il PTRC del Veneto è stato approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale n. 382 del 1992; tale Piano risponde all'obbligo, emerso con la legge 8 agosto 1985 n. 431, di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.

Il Piano si pone come quadro di riferimento per le proposte della pianificazione locale e settoriale sul territorio, al fine di renderle tra loro compatibili e di ricondurle a sintesi coerente.

Il PTRC si articola per piani di area -previsti dalla prima legge regionale sul governo del territorio (L.R. 61/85)- che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.



Con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 62 del 30 giugno 2020 (BUR n. 107 del 17 luglio 2020) è stato aggiornato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento. Il PTRC 2020 è composto da:

- Relazione illustrativa;
- Cartografia di piano;
- Quadro conoscitivo e Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto;
- Norme Tecniche

Si riporta, di seguito, un'analisi della cartografia di Piano, a scopo di studio dei vincoli presenti nell'area di progetto.

Dall'analisi della Tavola 9 – Sistema del territorio rurale e della rete ecologica (cfr. Figura 2.3) emerge che il sito di progetto rientra nell'ambito di paesaggio n. 35 "Valli Grandi", in area ad elevata utilizzazione agricola. Si riporta di seguito un estratto cartografico con la raffigurazione degli elementi rappresentativi dell'ambito di paesaggio n. 35 in cui ricade l'area in esame.

Gli indirizzi di tutela del PTRC della Regione Veneto, in merito alle "aree ad elevata utilizzazione agricola" dispongono quanto riportato di seguito:

#### **ARTICOLO 10 – Aree ad elevata utilizzazione agricola**

1. *Nell'ambito delle aree ad elevata utilizzazione agricola la pianificazione territoriale e urbanistica persegue le seguenti finalità:*
  - a) *favorire il mantenimento e lo sviluppo del settore agricolo anche attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola, limitando la penetrazione in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività e del paesaggio agrario;*
  - b) *favorire la valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua;*
  - c) *favorire la conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando la continuità ecosistemica, anche attraverso la riduzione dell'utilizzo dei pesticidi;*
  - d) *assicurare la compatibilità dell'eventuale espansione della residenza con le attività agricole zootecniche;*
  - e) *limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione, al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario presenti;*
  - f) *prevedere se possibile, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale.*

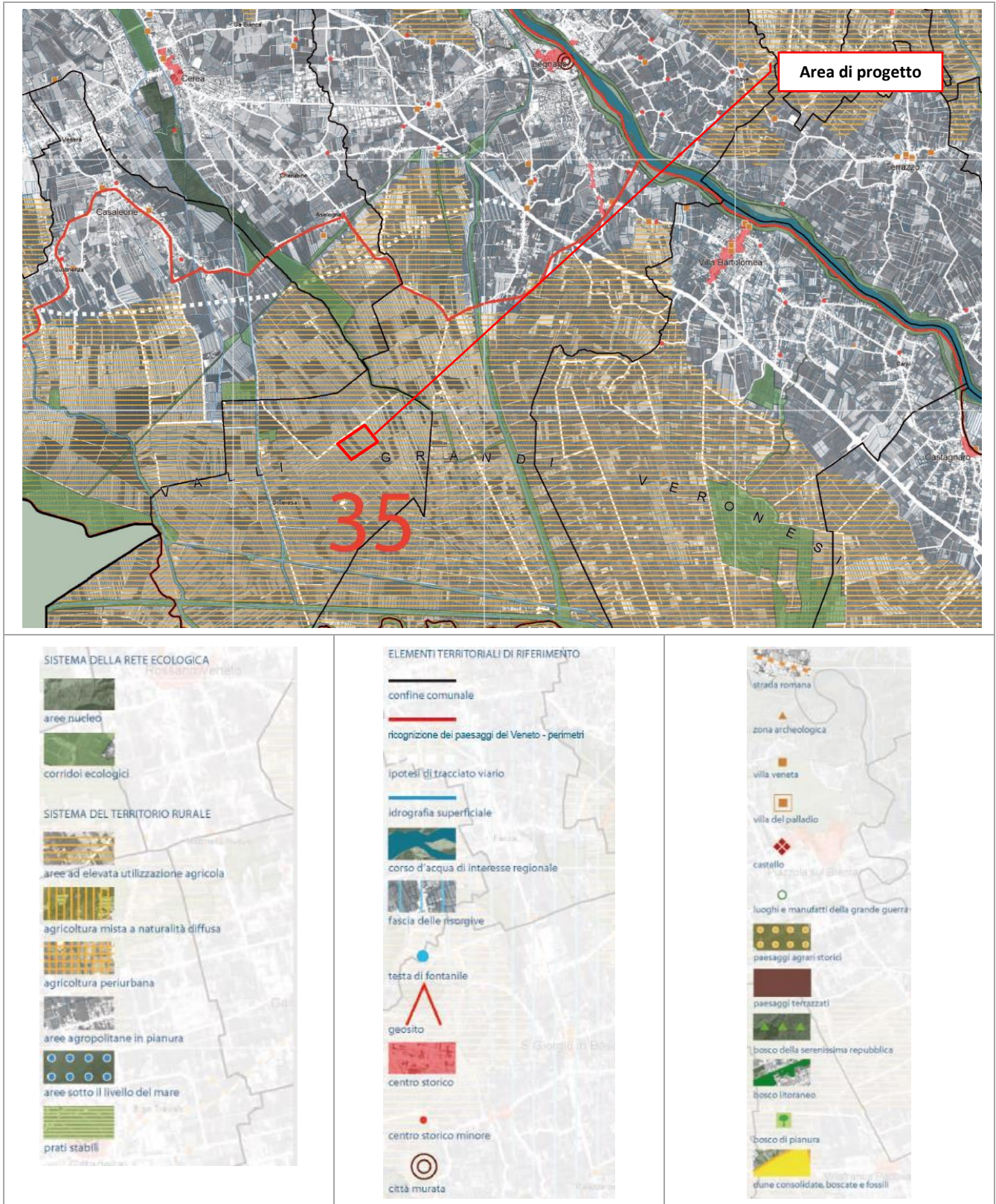


Figura 2.3 Estratto della Tavola 9 “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica” del vigente P.T.R.C. (Fonte: P.T.R.C.)

In materia di sviluppo delle fonti rinnovabili, le Norme Tecniche di Attuazione del P.T.R.C. stabiliscono quanto segue:

**ARTICOLO 31 - Sviluppo delle fonti rinnovabili**

1. La Regione promuove lo sviluppo delle fonti rinnovabili nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi che, ai sensi dell'articolo 12, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", sono definiti di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti. [...]

#### ARTICOLO 32 - Localizzazione degli impianti fotovoltaici al suolo

1. Gli impianti fotovoltaici ubicati al suolo sono preferibilmente installati nelle aree industriali, nelle aree a grande distribuzione commerciale ed in quelle compromesse dal punto di vista ambientale, ivi comprese quelle costituite da discariche controllate di rifiuti e da cave dismesse o lotti estrattivi dichiarati estinti, conformemente alle disposizioni vigenti in materia.

2. La progettazione degli impianti fotovoltaici al suolo deve prevedere un corretto inserimento paesaggistico ed eventuali opere di mitigazione paesaggistica e/o compensazione, anche con riferimento ad eventuali limiti dimensionali e localizzativi degli impianti stessi che possono essere individuati, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, dalla Giunta regionale.

3. Gli impianti fotovoltaici al suolo sono localizzati al di fuori di aree nucleo, ricomprese nella Rete ecologica regionale, di cui all'articolo 26.

#### PIANO DI AREA DELLE PIANURE E VALLI GRANDI VERONESI

Il Piano di Area è uno strumento di specificazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e si sviluppa per ambiti determinati che consentono di "individuare le giuste soluzioni per tutti quei contesti territoriali che richiedono specifici, articolati e multidisciplinari approcci alla pianificazione".

Previsti con la L.R. 61/1985 sull'assetto e il governo del territorio, i Piani di Area hanno assunto valenza paesistica per effetto della L.R. 9/1986, predisposta in adeguamento alla L.431/1985 (c.d. legge Galasso), recante disposizioni per la tutela delle zone di particolare interesse naturalistico-ambientale. Come il PTRC anche i Piani di Area costituiscono strumenti di pianificazione che nel disegno di governo del territorio regionale presentano carattere sovraordinato rispetto a tutti gli altri piani.

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 108 del 2 agosto 2012 (BUR n. 68 del 21 agosto 2012) è stato approvato il piano di area Pianure e Valli Grandi Veronesi. Con D.G.R. 2443/2012 e D.G.R. 2352/2014 è stata avviata la Variante 1 al Piano di Area Pianure e Valli Grandi Veronesi denominata "Alto Polesine".

L'ambito del piano di area Pianure e Valli Grandi Veronesi comprende un territorio di 1050,92 kmq., corrispondente alla media e bassa pianura veronese. È compreso tra il fiume Adige a nord est, il fiume Tione ad ovest e delimitato a sud dall'alveo storico del fiume Tartaro.

Dall'analisi della Tavola 2 "Carta delle fragilità" della cartografica del Piano di Area (cfr. Figura 2.4) non emergono elementi di fragilità di natura ambientale e/o antropica nell'area di progetto.

In base alla Tavola 3 "Sistema delle valenze storico-ambientali" (cfr. Figura 2.5) il sito in esame ricade in "area di rilevante interesse paesistico-ambientale", per la quale le norme tecniche prevedono quanto segue:

#### Art. 13 Aree di rilevante interesse paesistico-ambientale

Costituiscono quadri di insieme di rilevante valore paesaggistico, ambiti caratterizzati da particolari valenze ambientali o naturalistiche, da visuali panoramiche e da contesti rurali di valore testimoniale.

#### Direttive

Le aree di rilevante interesse paesistico - ambientale costituiscono ambiti preferenziali per la realizzazione di parchi territoriali. I Comuni:

- a) identificano e salvaguardano gli edifici e il complesso dei manufatti costituenti elementi significativi del paesaggio agrario (ponticelli, chiaviche, salti d'acqua, cippi, tratturi, fossati);
- b) riconoscono e tutelano i biotopi esistenti prevedendo interventi finalizzati alla loro conservazione e valorizzazione;
- c) al fine di consentire la fruizione a scopo ricreativo e didattico-culturale delle aree di cui al presente articolo, individuano idonei percorsi a collegamento delle emergenze storico-naturalistiche presenti e di manufatti di particolare pregio ambientale, e prevedono il recupero di strutture esistenti, in prossimità delle quali si possano individuare congrui spazi ad uso collettivo;
- d) definiscono le tipologie, le caratteristiche ed i materiali delle insegne ed i cartelli indicatori consentiti, al fine di un loro corretto inserimento ambientale;

- e) *riconoscono e tutelano le aziende agricole ad elevata specializzazione che promuovono un utilizzo dell'ambiente compatibile con le esigenze di tutela del paesaggio;*
- f) *promuovono la valorizzazione delle coltivazioni agrarie tipiche dei luoghi;*
- g) *in fregio ai tracciati stradali di maggior scorrimento, prevedono nuovi interventi finalizzati all'inserimento, miglioramento ed incremento di quinte arboree – arbustive;*
- h) *in fregio al tracciato stradale prospiciente la Valconara e dove risvolta verso la palude del Busatello, prevedono interventi di tutela e salvaguardia degli alberi ed arbusti esistenti, finalizzati al mantenimento delle quinte arboree-arbustive;*
- i) *sulle aree in fregio al fiume Adige e alla fossa Martinella nel comune di Zevio, prevedono interventi di tutela e salvaguardia degli ambienti rurali e rivieraschi, testimonianza del sistema idrico di alimentazione della fossa peschiera che circonda il Castello di Zevio;*

*La Provincia e i Comuni possono motivatamente modificare, attraverso la strumentazione territoriale di competenza, il perimetro delle aree di cui al presente articolo.*

**Prescrizioni e Vincoli**

*Per le zone E classificate dagli strumenti urbanistici vigenti è fatta salva la normativa prevista dalla L.R. 11/04 o, qualora esistenti, le disposizioni specifiche previste dagli strumenti urbanistici vigenti, se più restrittive.*

*Sono ammessi gli interventi per la depurazione delle acque nonché per le opere di urbanizzazione primaria a servizio degli insediamenti e/o delle attrezzature pubbliche esistenti.*

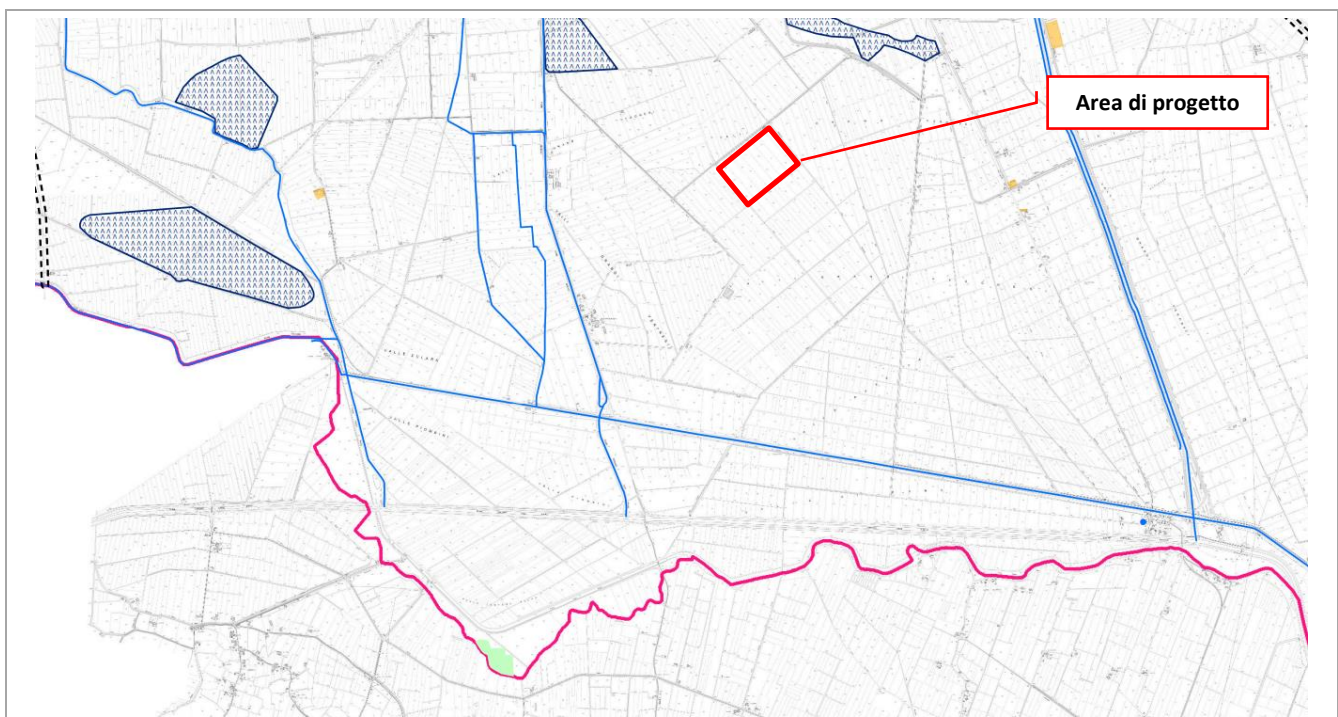
*È consentita la coltivazione dei terreni nel rispetto delle pratiche culturali tradizionali privilegiando comunque le produzioni agricole biologiche biodinamiche.*

*È vietata l'apertura di nuove cave e la riapertura delle cave inattive da oltre un anno; sono comunque fatti salvi l'apertura e l'ampliamento di cave già autorizzate, alla data di adozione del presente piano di area.*

*Le eventuali recinzioni devono essere realizzate con elementi naturali quali siepi, staccionate in legno ed altro materiale tipico, o con reti metalliche purché mascherate da vegetazione arbustiva.*

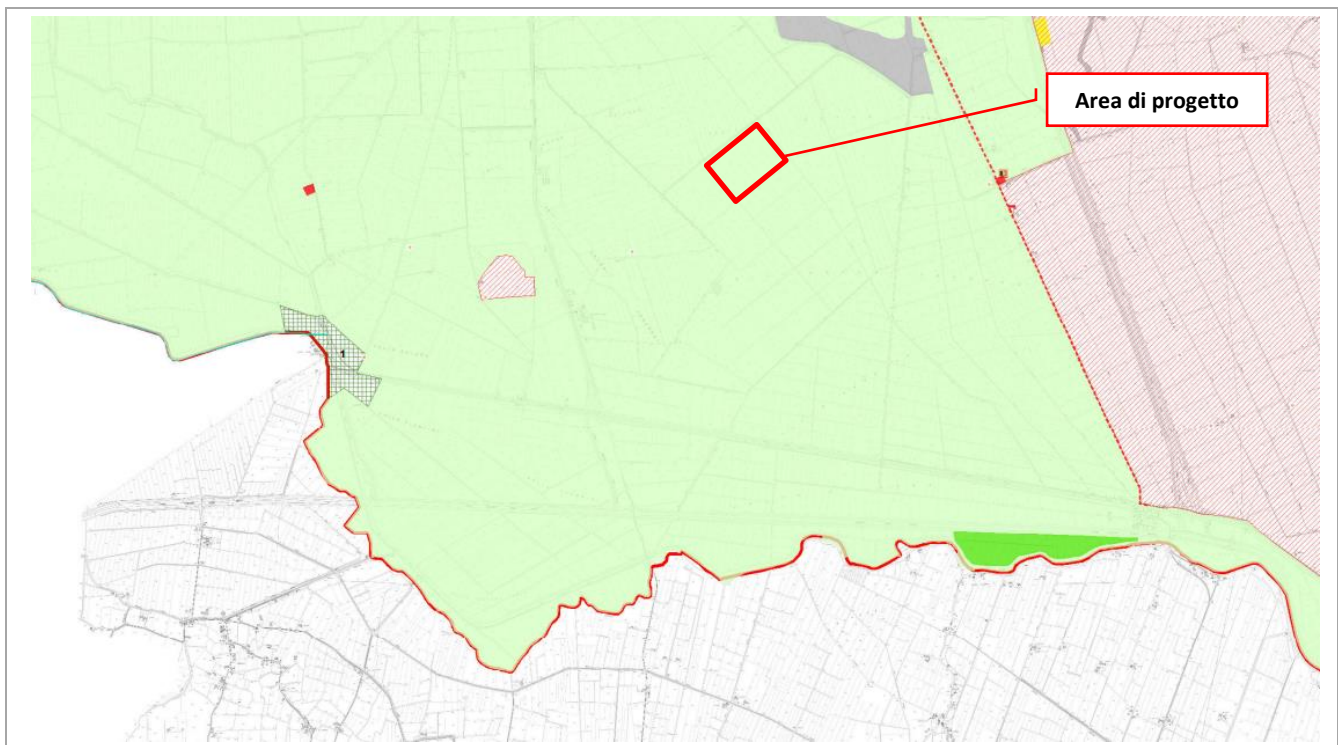
*Sono fatti salvi gli interventi previsti e indicati nelle tavole del presente piano.*

Si segnala, infine, la presenza a sud-ovest, all'interno del territorio comunale di Cerea, di un ambito di interesse archeologico (Castello del Tartaro).



<p><b>Segni di descrizione</b></p> <p> Confine del piano di area</p> <p> Area urbanizzata come da strumenti urbanistici vigenti</p> <p><b>Ambiti ed elementi di fragilità di origine naturale</b></p> <p> Aree a drenaggio e deflusso difficoltoso</p> <p> Zone ad elevata vulnerabilità idrogeologica (Legge Sarno)</p> <p><b>Zone a rischio idraulico</b></p> <p> Rischio elevato</p> <p> Rischio medio</p> <p> Rischio moderato</p> <p> Fascia risorgive</p> <p> Corso d'acque principale</p>	<p><b>Ambiti interessati da fenomeni di inquinamento</b></p> <p> Corridoio di difesa dall'inquinamento acustico</p> <p> Corridoio di difesa dall'inquinamento elettromagnetico</p> <p><b>Ambiti ed elementi di fragilità di origine antropica</b></p> <p> sito con impianto di lavorazione e/o trattamento dei rifiuti</p> <p> sito con impianto di estrazione e lavorazione sabbia dei fiumi</p> <p> sito con impianto ad alto rischio</p> <p> cava attiva</p> <p> cava estinta</p> <p> discarica</p> <p> pozzo ad uso idropotabile</p> <p> punto di presa per approvvigionamento idrico</p>
---	---

Figura 2.4 Estratto della Tavola 2 “Carta delle fragilità” del Piano d’Area delle Pianure e delle Valli Grandi Veronesi



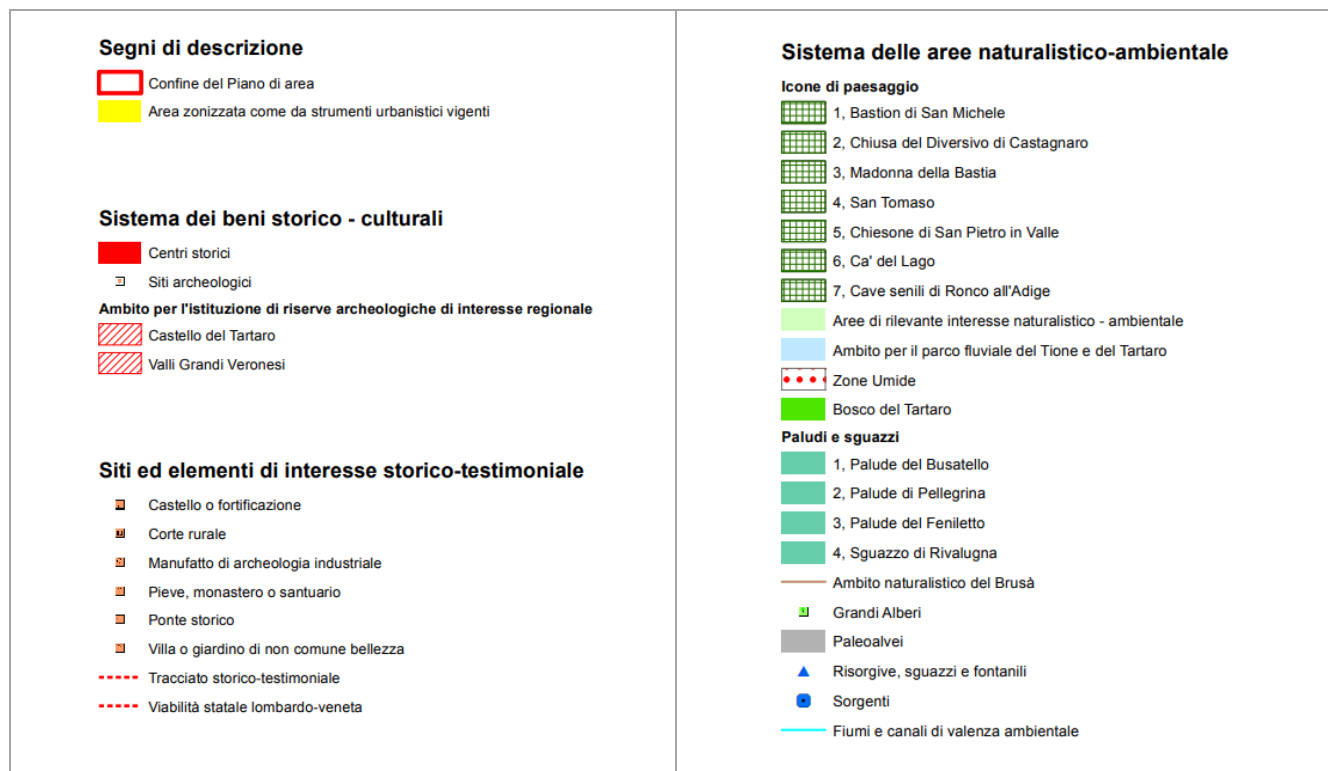


Figura 2.5 Estratto della Tavola 3 "Sistema delle valenze storico-ambientali" del Piano d'Area delle Pianure e delle Valli Grandi Veronesi

## PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI VERONA (PTCP)

A livello provinciale il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) esercita le proprie funzioni in materia di pianificazione e gestione del territorio in attuazione degli artt. 22 e 23 della L.R. 23 Aprile 2004, n. 11 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il P.T.C.P. attua le specifiche indicazioni del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e ne recepisce prescrizioni e vincoli. Il P.T.C.P., in conformità a quanto previsto dall'art. 57 del D.lgs. 112/98 e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/04), assume anche valore ed effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque, della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali, previa intesa con le Amministrazioni competenti.

La Giunta Regionale del Veneto ha approvato il P.T.C.P. della Provincia di Verona con Deliberazione n. 236 del 3 Marzo 2015, pubblicata sul B.U.R. n. 26 del 17/03/2015.

Dall'analisi della Tavola 1 - Vincoli e pianificazione territoriale (cfr. Figura 2.6) risulta che l'area non presenta vincoli di natura paesaggistica e/o ambientale. Il sito rientra in un territorio soggetto a vincolo sismico, come l'intero territorio comunale. A ovest, a circa 1,5 km dall'area del futuro impianto, è presente un corso d'acqua con vincolo paesaggistico.

In base alla Tavola 2 – Fragilità (cfr. Figura 2.7) l'area in esame rientra in area soggetta a periodico ristagno idrico (art. 20 delle NTA).

In merito alle aree soggette a periodico ristagno idrico, vale quanto disposto dall'art. 20 delle Norme Tecniche di Attuazione, di seguito riportato:

### Art. 20 – Area a periodico ristagno idrico (area a deflusso difficoltoso)

1. i Comuni, in sede di formazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004 predispongono apposita normativa finalizzata a:

a. attuare metodologie per la riduzione del rischio idraulico, avvalendosi del parere delle Autorità di Bacino e dei Consorzi

- di Bonifica competenti;
- b. *approfondire ad una scala di adeguato dettaglio la perimetrazione delle aree riportate dal PTCP precisando e ridefinendo gli ambiti;*
  - c. *comunicare periodicamente alla Provincia le perimetrazioni delle aree a ristagno idrico alla luce delle trasformazioni del territorio e degli interventi realizzati;*
  - d. *dotarsi, di concerto con i Consorzi di Bonifica territorialmente competenti, di una omogenea regolamentazione dell'assetto idraulico del territorio agricolo da osservarsi anche nelle fasi di programmazione e attuazione delle attività antropiche;*
  - e. *adottare tutte le necessarie precauzioni verificando la compatibilità idraulica ed idrogeologica delle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti in relazione alle condizioni di rischio o pericolo rilevate nella cartografia di piano ed in base ad analisi di maggior dettaglio eventualmente disponibili.*

La Tavola 3 - Sistema ambientale (cfr. Figura 2.8) individua l'area di progetto all'interno di un'"area di rinaturalizzazione" (artt. 46, 47, 48 e 51 delle NTA).

Per la tutela degli elementi della rete ecologica, le Norme Tecniche prescrivono quanto segue:

Art. 48 – Attuazione della rete ecologica

1. *I Comuni, nella redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004:*
  - a. *recepiscono la rete ecologica individuata nel PTRC e nel PTCP e procedono a una ricognizione dettagliata, sulla base di appropriati studi ecologici e naturalistici, per integrare e meglio descrivere gli elementi della rete, individuando altresì gli elementi naturali che possono costituire, a livello comunale, completamento della rete ecologica provinciale;*
  - b. *precisano il perimetro della rete ecologica rispetto all'analisi condotta al punto precedente ridefinendone anche i confini qualora ne ricorrano le condizioni ecologiche e naturalistiche, senza ridurre la consistenza complessiva delle singole aree naturali definite dal PTCP e costituenti la rete;*
  - c. *definiscono gli indirizzi di sostenibilità ambientale, ecologica e naturalistica del costruito da perseguire nella redazione del Piano Regolatore Comunale di cui alla L.R. 11/2004;*
  - d. *pianificano gli interventi di trasformazione dei suoli perseguendo la finalità di salvaguardia e completano i corridoi ecologici, compensando le incidenze previste dalle nuove trasformazioni del territorio con l'accrescimento della funzionalità ecologica della rete;*
  - e. *promuovono la realizzazione dei corridoi ecologici anche mediante l'utilizzo degli istituti della compensazione e della perequazione territoriale;*
  - f. *verificano l'opportunità di collegare alla rete ecologica i giardini pubblici, i parchi di ville private e gli spazi verdi pubblici in genere;*
  - g. *assicurano che tutti gli interventi di rinaturalizzazione, siano essi di riqualificazione, di mitigazione o di compensazione, siano effettuati tramite l'utilizzo dell'ingegneria naturalistica.*
2. *Qualora non sia prevista la redazione del PATI la definizione del completamento comunale della rete ecologica dovrà in ogni caso essere coordinata con le previsioni dei Comuni contermini.*
3. *Le nuove attività previste all'interno delle aree della rete ecologica, con l'esclusione dei siti della rete Natura 2000 cui si applicano le disposizioni di cui al DPR 357/97 e ss.mm.ii., sono consentite previa redazione di uno studio particolareggiato che dimostri la loro compatibilità con le caratteristiche salienti dell'area ed indichi i necessari interventi a tutela del sistema della rete.*

Art. 51 – Area di rinaturalizzazione

1. *Con riferimento alle aree di rinaturalizzazione, i Comuni, nella redazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004:*
  - a. *orientano le scelte di pianificazione alla tutela e valorizzazione degli elementi di naturalità residua, anche attraverso la connessione tra essi;*
  - b. *individuano le potenziali aree di rimboscimento mediante specie arboree autoctone, pari ad almeno il 5% dell'esistente della superficie agricola ricadente nelle aree di rinaturalizzazione, ed individuando le norme e modalità di realizzazione come opere di urbanizzazione secondaria;*
  - c. *provvedono alla verifica del censimento dei fontanili già effettuato dalla Provincia localizzando le risorgive in termini fondiari e su base catastale;*

- d. *incentivano la creazione di percorsi didattici, attività ludico-sportive lungo i fiumi di risorgiva, gli altri corsi d'acqua, e le connessioni ecologiche;*
- e. *incentivano le coltivazioni tradizionali dei prodotti tipici legati a luoghi e paesaggio;*
- f. *incentivano il recupero e la valorizzazione delle aree umide di origine naturale ed antropica tutelandone la consistenza in essere.*

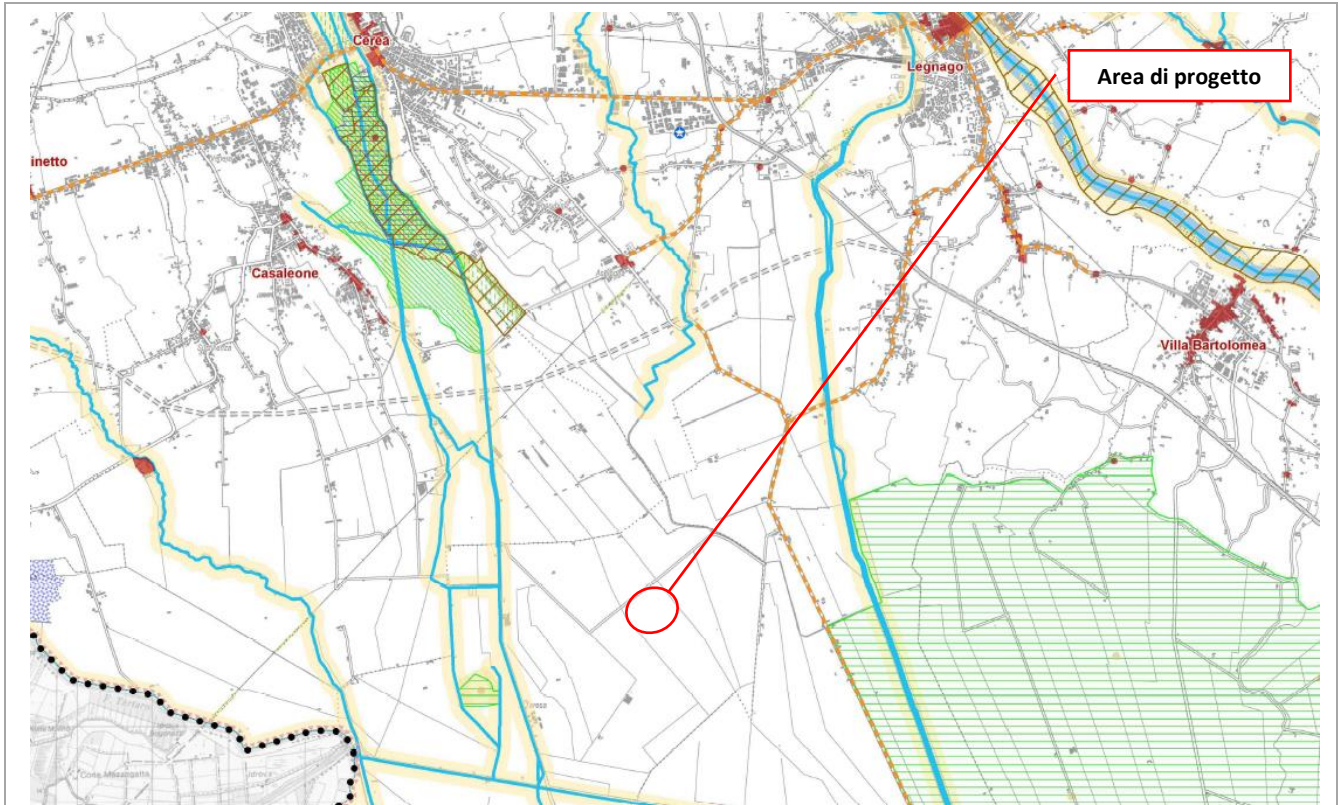
Dall'analisi della Tavola 4 - Sistema insediativo-infrastrutturale (cfr. Figura 2.9) non risultano elementi di interesse per l'area di progetto.

In base alla Tavola 5 - Sistema del paesaggio (cfr. Figura 2.10) non emergono elementi paesaggistici di pregio per l'area di progetto. L'area in esame è inserita nell'ambito paesaggistico individuato dalla Regione Veneto "Valli Grandi" (artt. 94 – 96 delle NTA).

Le prescrizioni in merito al sistema paesaggistico sono disposte dall'art. 96 delle Norme Tecniche di Attuazione:

1. *i Comuni nella formazione dei piani regolatori comunali di cui alla L.R. 11/2004 rilevano le caratteristiche paesaggistiche specifiche del territorio da sottoporre a tutela e provvedono a regolare i diversi fattori della pianificazione in armonia con i seguenti indirizzi:*
  - a. *verificano la perimetrazione degli ambiti paesaggistici predisponendo giustificare modifiche;*
  - b. *integrano e completano attraverso analisi puntuali l'individuazione di fattori costitutivi già elencati e li valorizzano;*
  - c. *ricercano soluzioni volte alla tutela del paesaggio anche attraverso l'incentivazione al miglior utilizzo degli elementi storici da conservare e ripristinare ad usi coerenti con la vita moderna;*
  - d. *prevedono la conservazione dei coni ottici e visuali e li recuperano laddove sia possibile;*
  - e. *mantengono la completa visibilità degli elementi salienti del paesaggio in modo particolare lungo le infrastrutture di rango sovracomunale;*
  - f. *privilegiano la conservazione il recupero e la valorizzazione della connessione visuale degli attributi del paesaggio indicati al precedente articolo dal PTCP;*
  - g. *individuano gli ambiti tipologici urbani e rurali caratterizzati da morfologie e tipologie storiche e ne proteggono, conservano, recuperano, valorizzano le caratteristiche.*

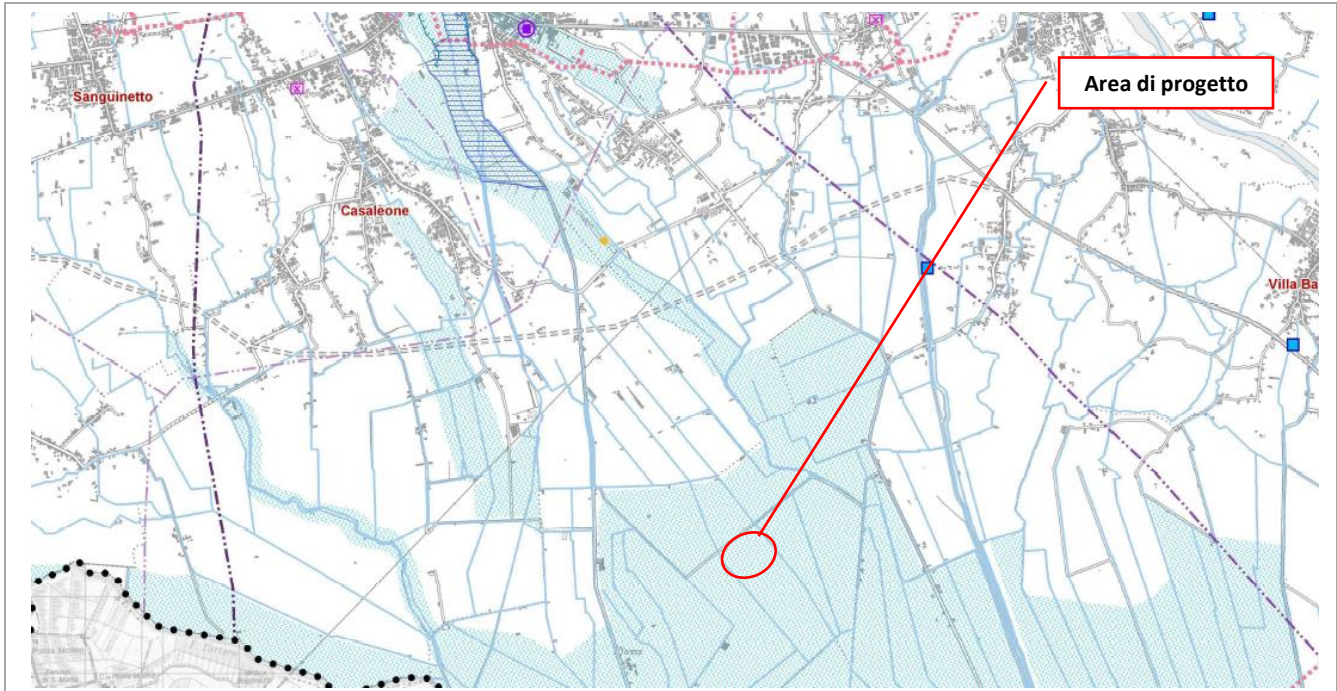




**Legenda:**

<b>AREE SOGGETTE A TUTELA</b>		<b>RETE NATURA 2000</b>	
	Area di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/04 art. 136 - ex L. 1497/39) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Aree tutelate per Legge (D.Lgs 42/04 art. 142 - ex L. 431/85):		Zona di Protezione Speciale (ZPS) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Territorio contermino ai laghi 300 m (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)	<b>PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE</b>	
	Montagna eccedente 1600 m s.l.m. (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Parco istituito (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Territorio coperto da foreste e boschi (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Riserva istituita (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Vincolo dei corsi d'acqua (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Ambito per l'istituzione di riserve archeologiche regionali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Ambito per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Area di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza provinciale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Area di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza degli enti locali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Fiume, torrente e corso d'acqua vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Zona umida (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Fiume, torrente e corso d'acqua parzialmente vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Centro storico maggiore (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Area soggetta a vincolo idrogeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Centro storico minore (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Area soggetta a vincolo forestale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)	<b>Tracciati storico-testimoniali:</b>	
	Area protetta di interesse locale individuata dalla Regione (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Strada romana (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
	Area protetta di interesse locale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)		Strada statale Lombardo-Veneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)
<b>Classificazione del vincolo sismico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7):</b>			Area a pericolosità idraulica (PAI) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Medio-alta		Area a pericolosità idrogeologica (PAI) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Bassa		Zona Militare (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
	Irrilevante		

Figura 2.6 Estratto della Tavola 1 – Vincoli e pianificazione territoriale (fonte: PTCP della Provincia di Verona)















**Legenda:**

**AREE SOGGETTE A DISSESTO IDROGEOLOGICO**

-  Frana di crollo (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 13)
-  Frana di scorrimento (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 13)
-  Frana di colamento (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 13)
-  Area soggetta a valanga (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 14)
-  Area di conoide (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 16)
-  Area soggetta a sprofondamento carsico (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 18)
-  Area esondabile (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 19)
-  Area a periodico ristagno idrico (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 20)
-  Zona umida (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40)
-  Pozzo termale (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40)
-  Grotta (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 23 - 36)
-  Geosito (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
-  Area xeroterma (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
-  Orlo di scarpata d'erosione o di terrazzo fluviale (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 15 - 21 - 22 - 36)
-  Orlo di scarpata di degradazione (N.T.A.: Art. 11 - 12 - 17 - 21 - 22 - 36)

**FRAGILITA' AMBIENTALE**

-  Fascia di ricarica degli acquiferi (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 24 - 40 - 41)
-  Fascia delle risorgive (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 25 - 40 - 41)
-  Sito a rischio di incidente rilevante (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 26 - 39 - 40 - 41)
-  Sito inquinato (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 27)
-  Discarica attiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 28)
-  Discarica cessata (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 28)
-  Cava attiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 29)
-  Cava estinta (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 29)
-  Miniera in concessione (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 30)
-  Depuratore pubblico (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 31 - 40)
- Opere di presa per pubblico acquedotto:**
-  Pozzo freatico (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 32 - 40)
-  Pozzo artesiano (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 32 - 40)

continua...











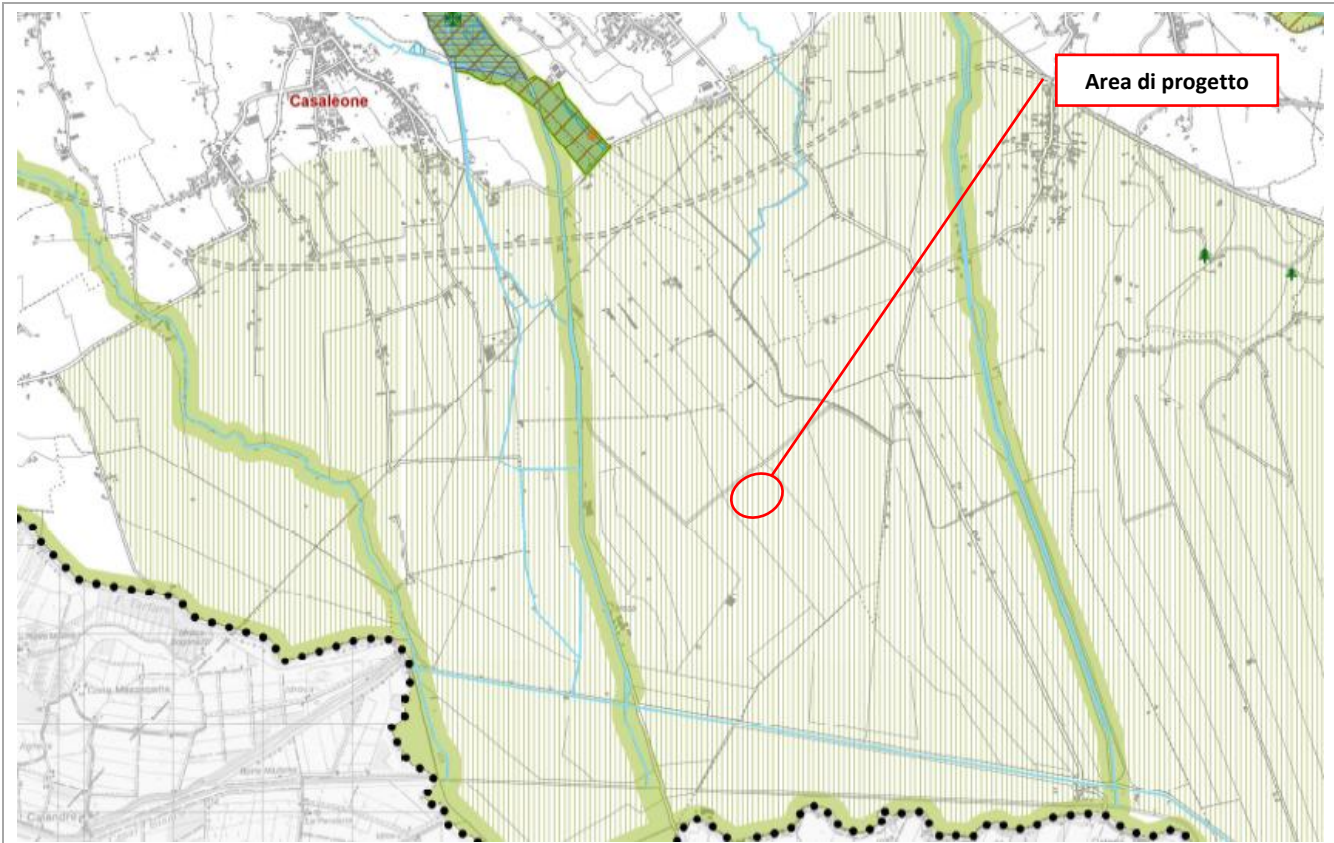
<p><b>Elettrodotti:</b></p> <p> 380 kV (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 33 - 43)</p> <p> 220 kV (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 33 - 43)</p> <p> 132 kV (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 33 - 43)</p> <p><b>Centrali elettriche:</b></p> <p> Centrale di produzione (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 33 - 43)</p> <p> Centrale di trasformazione e distribuzione (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 33 - 43)</p> <p> Impianto di comunicazione elettronica radiotelevisiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 35 - 43)</p>	<p><b>Metanodotti:</b></p> <p> Rete di trasporto (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 34)</p> <p> Rete di distribuzione (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 34)</p> <p><b>Aree di rispetto acustico aeroportuale:</b></p> <p> Zona C: LVA &gt; 75 dB (N.T.A.: Art. 42)</p> <p> Zona B: LVA &gt; 65 dB (N.T.A.: Art. 42)</p> <p> Zona A: LVA &gt; 60 dB (N.T.A.: Art. 42)</p> <p><b>Ambiti a fragilità ambientale da salvaguardare:</b></p> <p> Sorgente (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40)</p> <p> Risorgiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40)</p>
---	---

Figura 2.7 Estratto della Tavola 2 – Carta delle Fragilità (fonte: PTCP della Provincia di Verona)



**Legenda:**

Sistema ecorelazionale:

-  Area nucleo (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)
-  Isola ad elevata naturalità (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)
-  Corridoio ecologico (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)
-  Area di connessione naturalistica (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 50)
-  Area di rinaturalizzazione (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 51)
-  Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
-  Zona di Protezione Speciale (ZPS) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
-  Riserva istituita (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
-  Parco istituito (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
-  Biotopo regionale (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)
-  Zona umida (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 21 - 22 - 36 - 40)














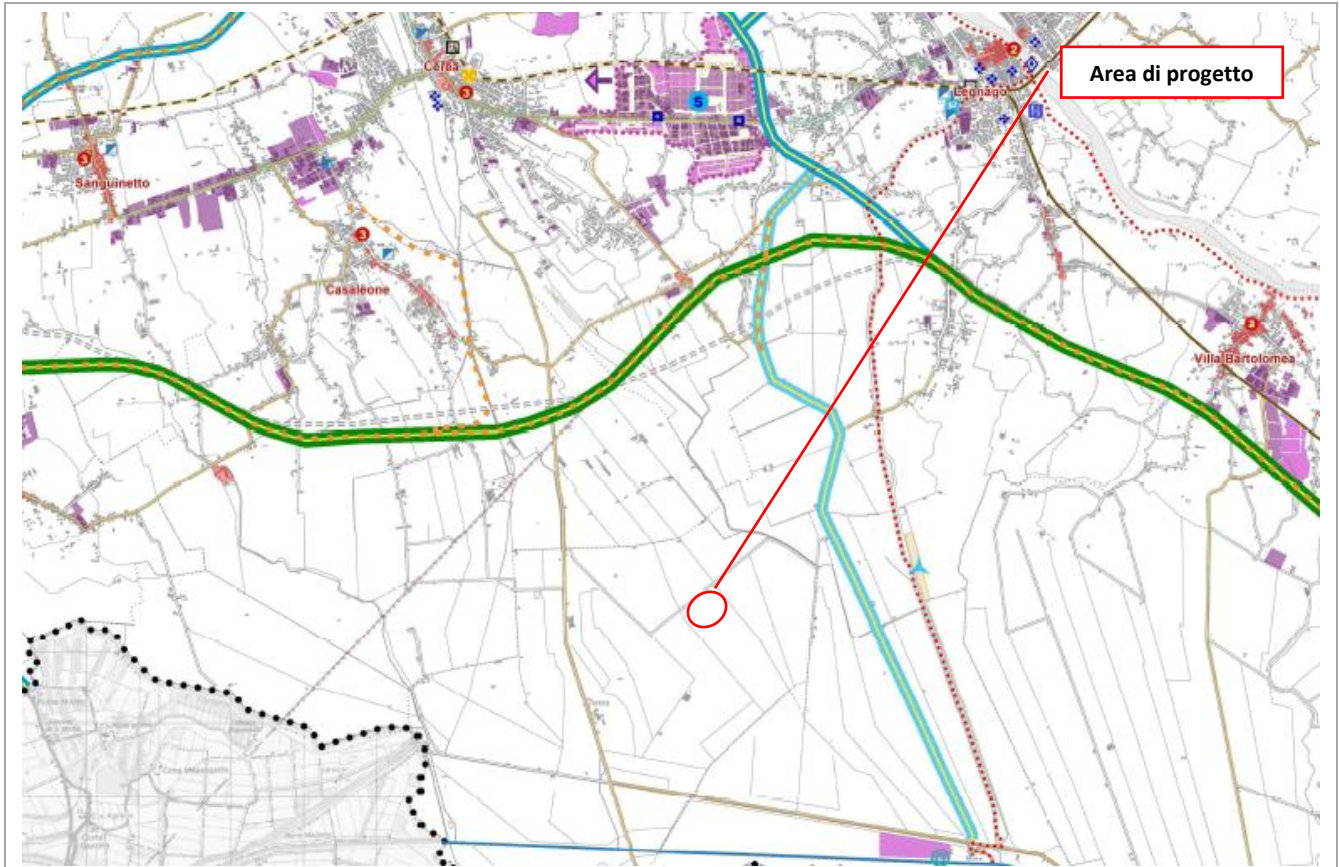
-  Sorgente (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40)
-  Risorgiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 25 - 36 - 40)
-  Corso d'acqua (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
-  Specchio d'acqua (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
-  Golena (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
-  Macchia boscata (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)
-  Monumento geologico (geosito) (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
-  Monumento botanico (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36)
-  Area relitta naturale (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 51)
-  Cava da recuperare (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 29)
-  Discarica da recuperare (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 28)
-  Barriera infrastrutturale (N.T.A.: Art. 48 - 49 - 50)
-  Barriera naturale (N.T.A.: Art. 48 - 49 - 50)

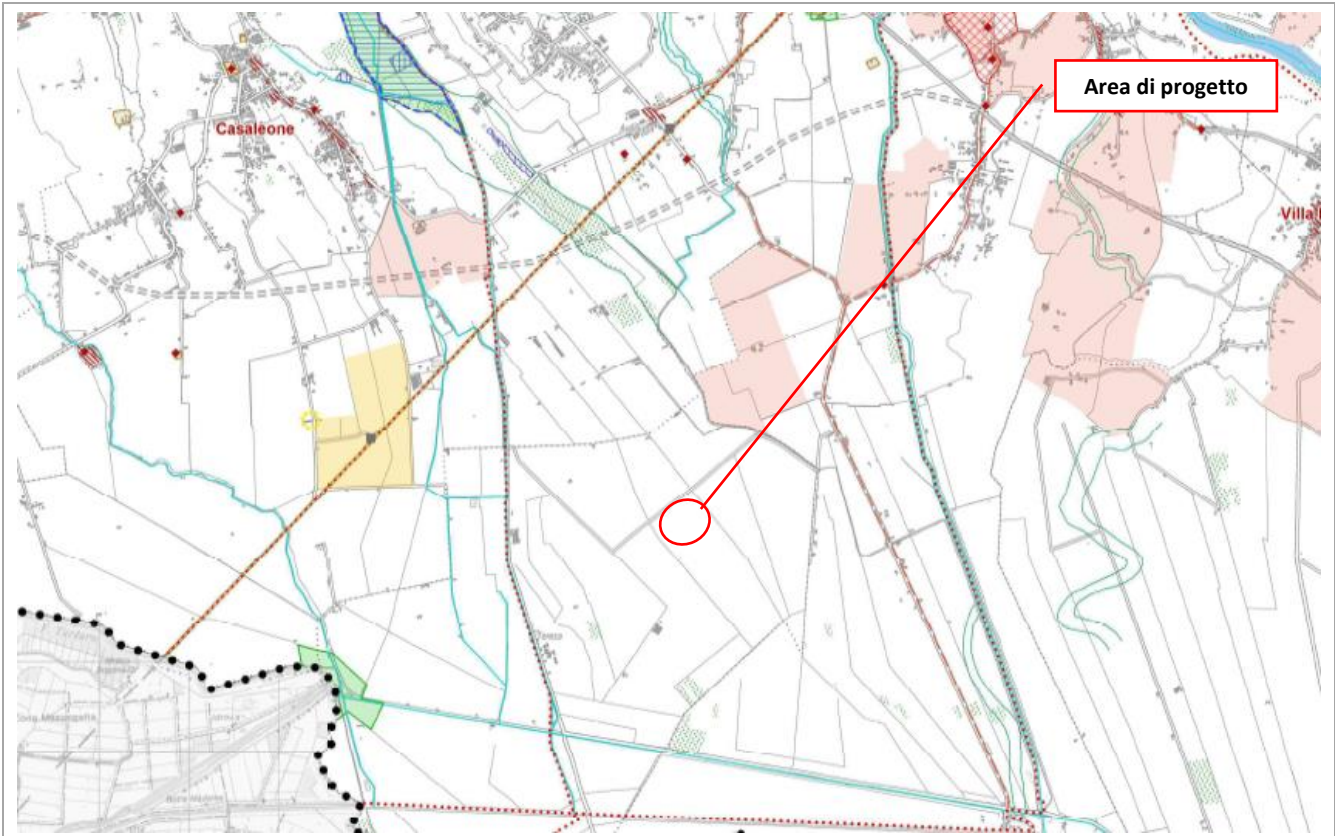
Figura 2.8 Estratto della Tavola 3 - Sistema ambientale (fonte: PTCP della Provincia di Verona)



**Legenda:**

SISTEMA RESIDENZIALE	SISTEMA INFRASTRUTTURALE	ALTRI ELEMENTI
<p>Centro storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)</p> <p>Centro storico di notevole importanza</p> <p>Centro storico di grande interesse</p> <p>Centro storico di medio interesse</p>	<p>Classificazione della rete di livello provinciale:</p> <p>Rete autostradale (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77)</p> <p>Rete viaria principale (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77 - 78)</p> <p>Rete viaria integrativa (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77)</p> <p>Rete viaria secondaria (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77)</p> <p>Viabilità di progetto (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 77)</p> <p>Stick traffic (N.T.A.: Art. 75 - 82)</p> <p>Casello autostradale esistente (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 79)</p> <p>Casello autostradale di progetto (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 79)</p> <p>Itinerario ciclabile principale esistente (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 83)</p> <p>Itinerario ciclabile principale di progetto (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 83)</p> <p>Linea ferroviaria esistente (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)</p> <p>Stazione ferroviaria esistente (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)</p> <p>Linea Alta Capacità</p> <p>Linea SFMR di progetto (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)</p> <p>Linea metropolitana di superficie di progetto (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)</p> <p>Linea filoviaria di progetto (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)</p> <p>Linea di navigazione (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90)</p> <p>Canale navigabile (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)</p> <p>Strada Mercato (N.T.A.: Art. 75 - 81)</p> <p>Comune con volume di traffico superiore a 1500 veicoli/ora (N.T.A.: Art. 80)</p>	<p>Aeroporto internazionale</p> <p>Aeroporto turistico</p> <p>Aviosuperficie (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89)</p> <p>Superficie aeroportuale</p> <p>Centro intermodale</p> <p>Mercato ortofrutticolo di livello provinciale</p> <p>Terminal</p> <p>Parcheggio scambiatore esistente (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)</p> <p>Parcheggio scambiatore di progetto (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)</p> <p>Centro polifunzionale per logistica e diportistica (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90)</p> <p>Porto per la diportistica (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90)</p> <p>Banchina fluviale (N.T.A.: Art. 84 - 85 - 86)</p> <p>Polo tecnologico</p> <p>Polo fieristico di grande interesse</p> <p>Centro fieristico</p> <p>Polo universitario</p> <p>Centro di sperimentazione agricola</p> <p>Parco tematico (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89)</p> <p>Struttura penitenziaria</p> <p>Termovalorizzatore</p> <p>Ospedale</p> <p>Polo scolastico di rilievo provinciale (N.T.A.: Art. 71 - 72 - 73)</p> <p>Edificio scolastico (N.T.A.: Art. 71 - 72 - 74)</p> <p>Impianto sportivo (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89)</p>
<p>SISTEMA PRODUTTIVO</p> <p>Area produttiva esistente (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 60)</p> <p>Area produttiva di espansione (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 60)</p> <p>Area produttiva di interesse provinciale (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 57)</p> <p>Ambito produttivo di interesse provinciale consolidato (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 57 - 58)</p> <p>Ambito produttivo di interesse provinciale con potenzialità di sviluppo strategico (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 57 - 59)</p> <p>ZAI storica (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 61)</p> <p>Polo di nuovo sviluppo (N.T.A.: Art. 55 - 56 - 62)</p> <p>Orientamento preferenziale di sviluppo</p> <p>Ambito dell'autodromo</p> <p>Zona turistica esistente (N.T.A.: Art. 69 - 70)</p> <p>Zona turistica di progetto (N.T.A.: Art. 69 - 70)</p> <p>Grande struttura di vendita (N.T.A.: Art. 65 - 66 - 67)</p>		

Figura 2.9 Estratto della Tavola 4 – Sistema insediativo infrastrutturale (fonte: PTCP della Provincia di Verona)



**Legenda:**

**TESSUTI ED AMBITI**

**Naturali ed idrografici:**

- ★ Risorgiva (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40 - 94 - 95 - 96)
- Zona umida (N.T.A.: Art. 21 - 22 - 36 - 40 - 94 - 95 - 96)
- Paleoalveo (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Corso d'acqua vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 94 - 95 - 96)
- Specchio d'acqua (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Dorsale (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Ambito boscato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7 - 94 - 95 - 96)
- Agrari:**
- Vigneto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Oliveto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Frutteto (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Risaia (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)

**Storici:**

- Sito patrimonio dell'umanità riconosciuto dall'UNESCO
- Zona buffer del sito UNESCO
- Centro storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Villa veneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Corte storica (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Giardino e parco storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

**ELEMENTI STORICI**

**Di carattere militare:**

- Castello (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Forte (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Torre (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Porta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Città murata (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Cinta muraria (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Ponte storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Residenza fortificata (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Opera militare (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Traccia di fortificazione (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Sistema difensivo (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

**Di carattere religioso:**

- Abbazia (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Pieve (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Monastero (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Santuario (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Chiesa (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

**Di carattere storico tipologico:**

- Archeologia industriale (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Monumento (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Rifugio (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Malga, baito o casara (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Edificio di pregio architettonico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)

**ATTRIBUTI DI PREGIO DEL PAESAGGIO**

- Iconema (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Contesto figurativo (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Landmark (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Luoghi, ambiti e percorsi della memoria:**
- Sistema ferroviario storico (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Stazione ferroviaria storica (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Strada romana (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Strada lombardoveneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Paesaggio delle Grandi Battaglie (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10 - 94 - 95 - 96)
- Strade del vino:**
- Valpolicella (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Bardolino (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Soave (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Custoza (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Terradelforti (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Durello (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Arcole (N.T.A.: Art. 94 - 95 - 96)
- Strade della mobilità slow:**
- Itinerario ciclabile (N.T.A.: Art. 75 - 76 - 83 - 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
- Sentiero escursionistico (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
- Pista da sci di fondo (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
- Percorso equitabile (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89 - 94 - 95 - 96)
- Ambito sciistico (N.T.A.: Art. 87 - 88 - 89)

continua...

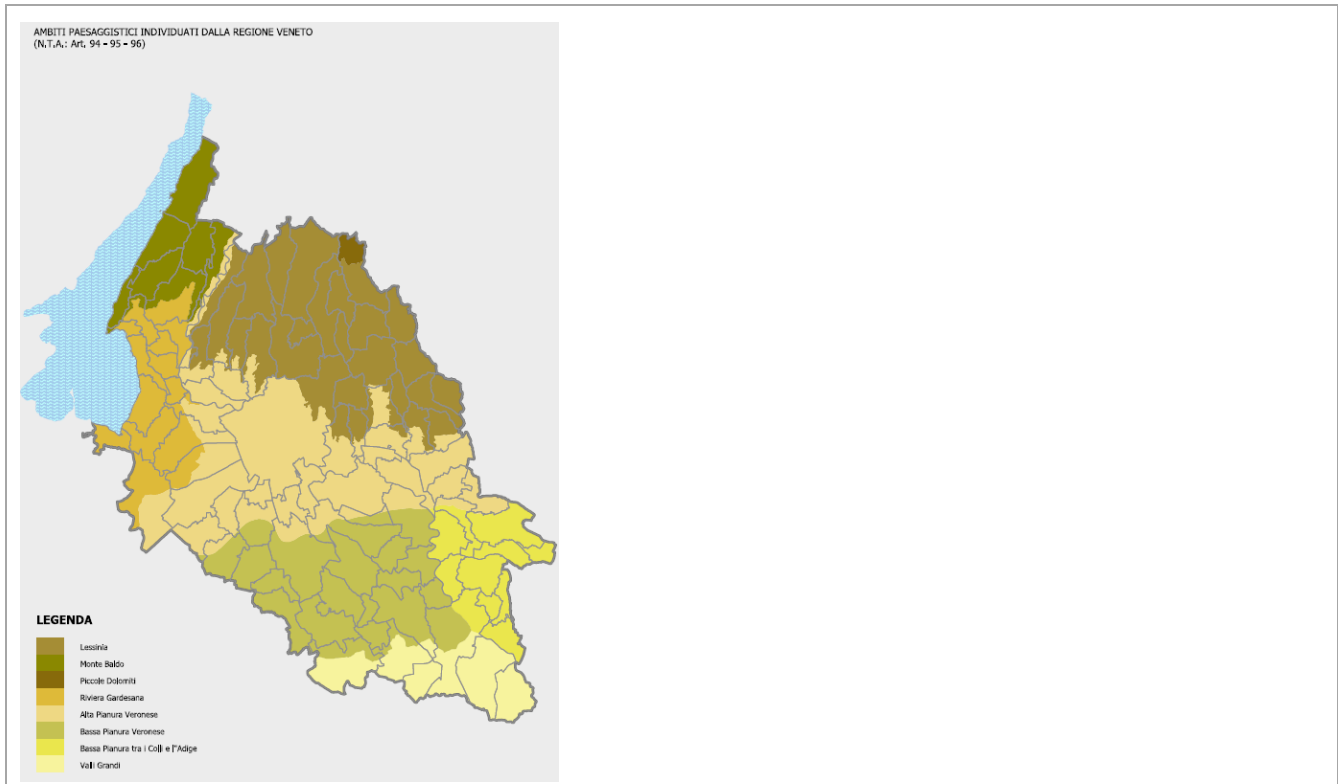


Figura 2.10 Estratto della Tavola 5 - Sistema del paesaggio (fonte: PTCP della Provincia di Verona)

#### PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI CERA (PAT)

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) è lo strumento della pianificazione comunale, ai sensi della L.R. n. 12/2005, e definisce l'assetto dell'intero territorio comunale. Esso verifica come rendere coerenti le scelte individuate alla scala locale con gli obiettivi e con le indicazioni della programmazione e pianificazione regionale e provinciale. Il Comune in sede di redazione del PAT assume le indicazioni del PTCP, predispone analisi più dettagliate, individua le scelte alla scala locale, disciplina l'uso e la trasformazione del territorio in coerenza con le disposizioni dei presenti Indirizzi Normativi e con i contenuti delle tavole di Piano.

Il Comune di Cerea è dotato di Piano di Assetto del Territorio approvato con Deliberazione G.R. n. 3208 del 28 ottobre 2008. In data 11 ottobre 2016 è stato adottato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 97 il Documento di Piano della Variante n. 1 al PAT.

Si riportano, di seguito, i principali estratti cartografici ai fini della presente analisi.

Dall'analisi della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PAT del Comune di Cerea (cfr. Figura 2.11) l'area di progetto ricade nella porzione di territorio appartenente al Piano di Area o di Settore "Pianure e Valli Grandi Veronesi" e non presenta vincoli.

Dall'analisi della Carta delle Invarianti (cfr. Figura 2.12), l'area di progetto ricade nell'area di rilevante interesse paesaggistico e ambientale delle "Valli Grandi" (art. 26 delle NT). Il sito è inoltre circoscritto da un fitto reticolo idrografico (art. 30 delle NT).

Le Norme Tecniche del PAT, in merito alla tutela delle invarianti di natura paesaggistica prescrivono:

*Art. 26. P.A.P.V.G.V. Aree di rilevante interesse paesaggistico e ambientale*

1. *le invarianti di natura paesaggistica denominate "Valli Grandi Veronesi" [...] ridefiniscono ed estendono quanto previsto dal P.A.P.V.G.V. per le "Aree di rilevante interesse paesaggistico e ambientale". [...]*

*Direttive*

*Le aree di rilevante interesse paesistico-ambientale costituiscono ambiti preferenziali per la realizzazione di parchi territoriali. Specifici progetti e interventi all'interno di questi ambiti:*

- *identificano e salvaguardano gli edifici e il complesso dei manufatti costituenti elementi significativi del paesaggio agrario (ponticelli, chiaviche, salti d'acqua, cippi, tratturi, fossati);*
- *riconoscono e tutelano i biotipi esistenti prevedendo interventi finalizzati alla loro conservazione e valorizzazione;*
- *al fine di consentire la fruizione a scopo ricreativo e didattico-culturale delle aree di cui al presente articolo, individuano idonei percorsi a collegamento delle emergenze storico-naturalistiche presenti e di manufatti di particolare pregio ambientale, e prevedono il recupero di strutture esistenti, in prossimità delle quali si possano individuare congrui spazi ad uso collettivo;*
- *definiscono le tipologie, le caratteristiche ed i materiali delle insegne ed i cartelli indicatori consentiti, al fine di un loro corretto inserimento ambientale;*
- *riconoscono e tutelano le aziende agricole ad elevata specializzazione che promuovono iniziative di "fattorie didattiche" e "coltivazioni didattiche";*
- *in fregio ai tracciati stradali di maggior scorrimento, prevedono nuovi interventi finalizzati all'inserimento, miglioramento e incremento di quinte arboree-arbustive.*

#### *Prescrizioni e Vincoli*

*Per le zone agricole è fatta salva la normativa prevista dalla L.R. 11/04 o, qualora esistenti, le disposizioni specifiche previste da queste norme o dalle norme del P.I., se più restrittive.*

*Sono ammessi gli interventi per la depurazione delle acque nonché per le opere di urbanizzazione primaria a servizio degli insediamenti e/o delle attrezzature pubbliche esistenti.*

*È consentita la coltivazione dei terreni nel rispetto delle pratiche culturali tradizionali privilegiando comunque le produzioni agricole biologiche e biodinamiche.*

*È vietata l'apertura di nuove cave.*

*Le eventuali recinzioni devono essere realizzate con elementi naturali quali siepi, staccionate in legno ed altro materiale tipico, o con reti metalliche purché mascherate da vegetazione arbustiva.*

*Sono confermati, qualora vigenti, gli interventi di attuazione della L.R. 11/87 per le attività produttive esistenti.*

*Sono fatti salvi gli interventi previsti e indicati dal P.A.P.V.G.V..*

Dall'analisi della Carta delle Fragilità (cfr. Figura 2.13) l'area di progetto è classificata come "idonea" ai fini della edificabilità dei terreni (art. 41 delle NT).

Per quanto riguarda i terreni idonei ai fini edificatori, vale quanto prescritto dalle Norme Tecniche del PAT:

#### *Idoneità edificatoria dei terreni. Direttive*

*Il P.I. disciplina l'edificabilità del territorio in coerenza con le seguenti disposizioni.*

*In tutti i tipi di terreno sono consentiti, oltre agli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, gli interventi in grado di migliorare le attuali condizioni geologico-idrauliche e/o mitigare il rischio, quali: regimazione idraulica, bonifica e consolidamento del sedime di fondazione, convogliamento di scarichi reflui abitativi ed agro-industriali con recapito in adeguati dispositivi di depurazione a manutenzione permanente.*

*Per gli interventi di mitigazione del rischio, il P.I. valuta anche le possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare gli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica, definendone gli ambiti e i contenuti.*

*Il P.I., sulla base di analisi geologico-idrauliche puntuali, può precisare e ridefinire i limiti delle zone, rappresentate nella tav. 3, giustificando le diversità mediante adeguata documentazione geologico-tecnica.*

*Il P.I. potrà prevedere altri interventi rispetto ai quelli sopra elencati, specificandone i limiti e le condizioni, qualora vengano realizzati interventi conservativi o di ripristino, finalizzati a migliorare le condizioni di rischio.*

#### *Art. 41. Terreno idoneo*

*Gli interventi sono soggetti alle norme generali di tutela dal rischio geologico-idraulico.*

Infine, dalla Carta delle Trasformabilità (cfr. Figura 2.14), l'area di intervento rientra nell'ATO 6 – Brusà e Valli Grandi Veronesi (art. 63 delle NT); in corrispondenza dell'area di progetto non emergono vincoli ed elementi fonte di criticità ambientale e/o paesaggistica.

Le Norme Tecniche del PAT, in merito all'ATO 6, prescrivono quanto segue:



**Art. 63. A.T.O. n. 6 – Ambito del Brusà e Valli Grandi Veronesi**

Caratterizzato dalla presenza dell'ambito vallivo del Menago (nel quale ricade la riserva naturale del Brusà), l'ambito di estende rispetto ad esso comprendendo le aree agricole poste in più diretta prossimità.

Aree naturali, zone umide e boschi igrofili sono collegati tra loro dal corso dello scolo Canosssa e del fiume Menago, configurando una "matrice ambientale" di grande rilievo oltre che un elemento di grande valore paesaggistico, che si spinge in profondità entro le parti consolidate del sistema insediativo. Le superfici coltivate, esterne all'ambito vallivo del Menago, definiscono un filtro tra le aree naturali e le propaggini meridionali del sistema insediativo.

La parte sud dell'ambito è costituita dalla vasta superficie compresa entro le Valli Grandi Veronesi. Il paesaggio è pressoché privo di edificazione. Segnato da un fitto e regolare reticolo di corsi d'acqua esito di un processo di bonifica e razionalizzazione fondiaria, questa parte dell'ambito è povera di vegetazione arborea ed arbustiva ed è dominata dalla presenza di coltivazioni estensive.

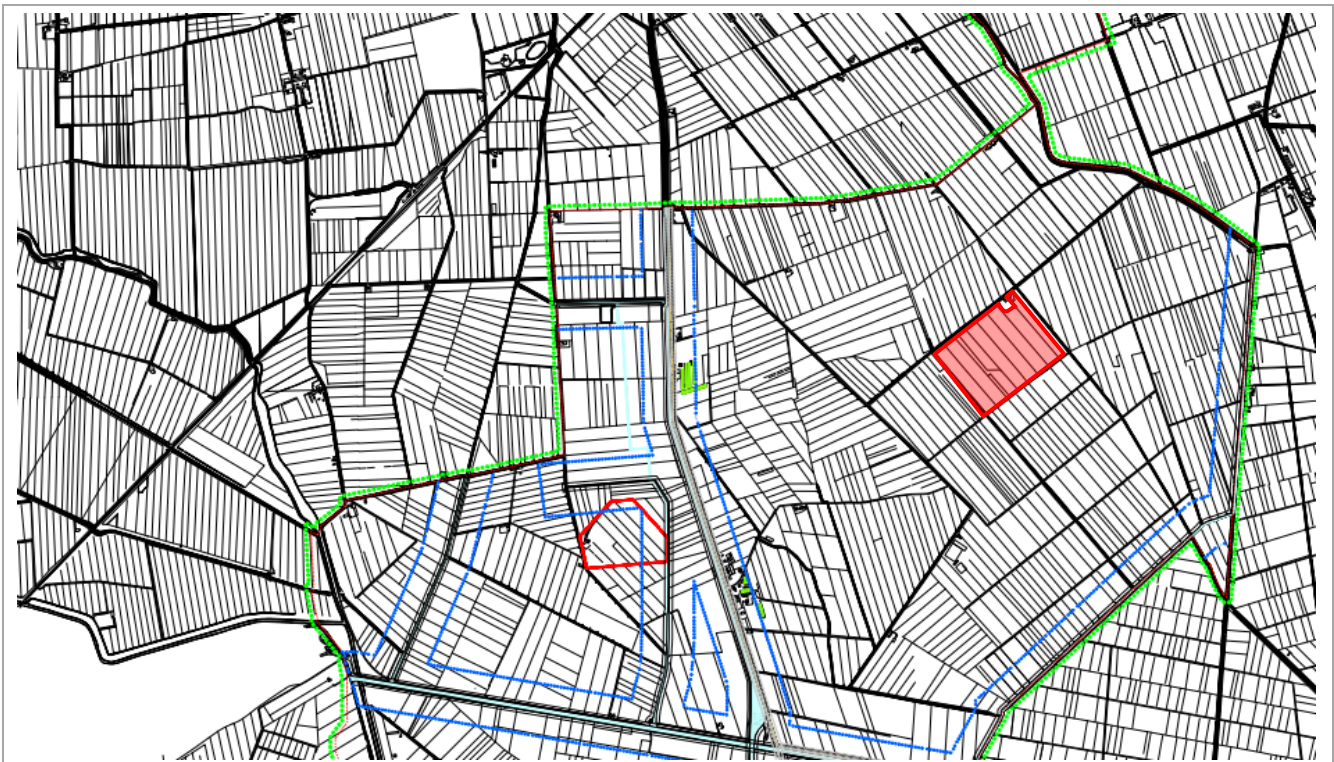
Il nucleo di S. Teresa in Valle è un'area destinata al trattamento di rifiuti rappresentano le emergenze insediative più rilevanti.

Nella parte sud dell'ATO le principali emergenze paesaggistiche sono costituite dalla Fossa Maestra dal Tartaro e dal tratto terminale del Menago che strutturano il territorio con le geometrie regolari e i manufatti arginali.

Nell'A.T.O. sono rilevabili le seguenti criticità:

- una discarica dismessa di rifiuti solidi;
- alcuni manufatti incongrui in prossimità delle cave del Castagnon;
- nelle Valli Grandi marcata e progressiva "ingegnerizzazione" del territorio, con scarsa vegetazione arborea ed arbustiva, che inibisce la sopravvivenza e lo sviluppo di forme di naturalità;
- nelle Valli Grandi scarsa presenza di un presidio umano.

A.T.O.	6	Ambito del Brusà e Valli Grandi Veronesi			
		carico insediativo aggiunto		standard urbanistici mq/abitante mq/mq slp	
				primari	secondari
Residenze su aree libere		mc	9.500	10	20
Commerciale (s.l.p.)		Mq.	900	0,5	0,5
		abitante teorico	mc. 179		
		Aree a standard primari mq		Aree a standard secondari mq	
		980		1.510	
<b>TOTALE</b>		Aree a standard mq.	Abitanti teorici	Aree a standard per abitante teorico mq	
		<b>2.490</b>	<b>53</b>	<b>47</b>	



Legenda:

	CONFINE COMUNALE		ALTRI ELEMENTI
<b>VINCOLI</b>			IDROGRAFIA / FASCE DI RISPETTO
	VINCOLO PAESAGGISTICO D. Lgs 42/2004 - Corsi d'acqua		VIABILITA' / FASCE DI RISPETTO
	VINCOLO ARCHEOLOGICO D. Lgs 42/2004 Riserva archeologica del "Castello del Tartaro"		FERROVIA / FASCE DI RISPETTO
	VINCOLO MONUMENTALE D. Lgs 42/2004		ELETTRODOTTI / FASCE DI RISPETTO
<b>RETE NATURA 2000</b>			METANODOTTO / FASCE DI RISPETTO
	SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA IT 3210016 - Palude del Brusà - Le Vallette		OLEODOTTO / FASCE DI RISPETTO
	ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE IT 3210016 - Palude del Brusà - Le Vallette		ZONE MILITARI / SERVITU' O FASCE DI RISPETTO
<b>PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE</b>			CIMITERI / FASCE DI RISPETTO
	PIANI DI AREA O DI SETTORE VIGENTI O ADOTTATI N1 - Palude ed Area del Brusà N2 - Pianure e Valli Grandi Veronesi		IMPIANTI DI COMUNICAZIONE ELETTRONICA
	AREE A RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO IN RIFERIMENTO AL P.A.I.		DISCARICHE (DISMESSE)
	AMBITI NATURALISTICI DI LIVELLO REGIONALE (PTRC art. 19)		ALLEVAMENTI INTENSIVI
	ZONE UMIDE		
	CENTRI STORICI		

Figura 2.11 Estratto della Carta di Vincoli e della Pianificazione Territoriale (fonte: PAT di Cerea, area di progetto evidenziata in rosso)

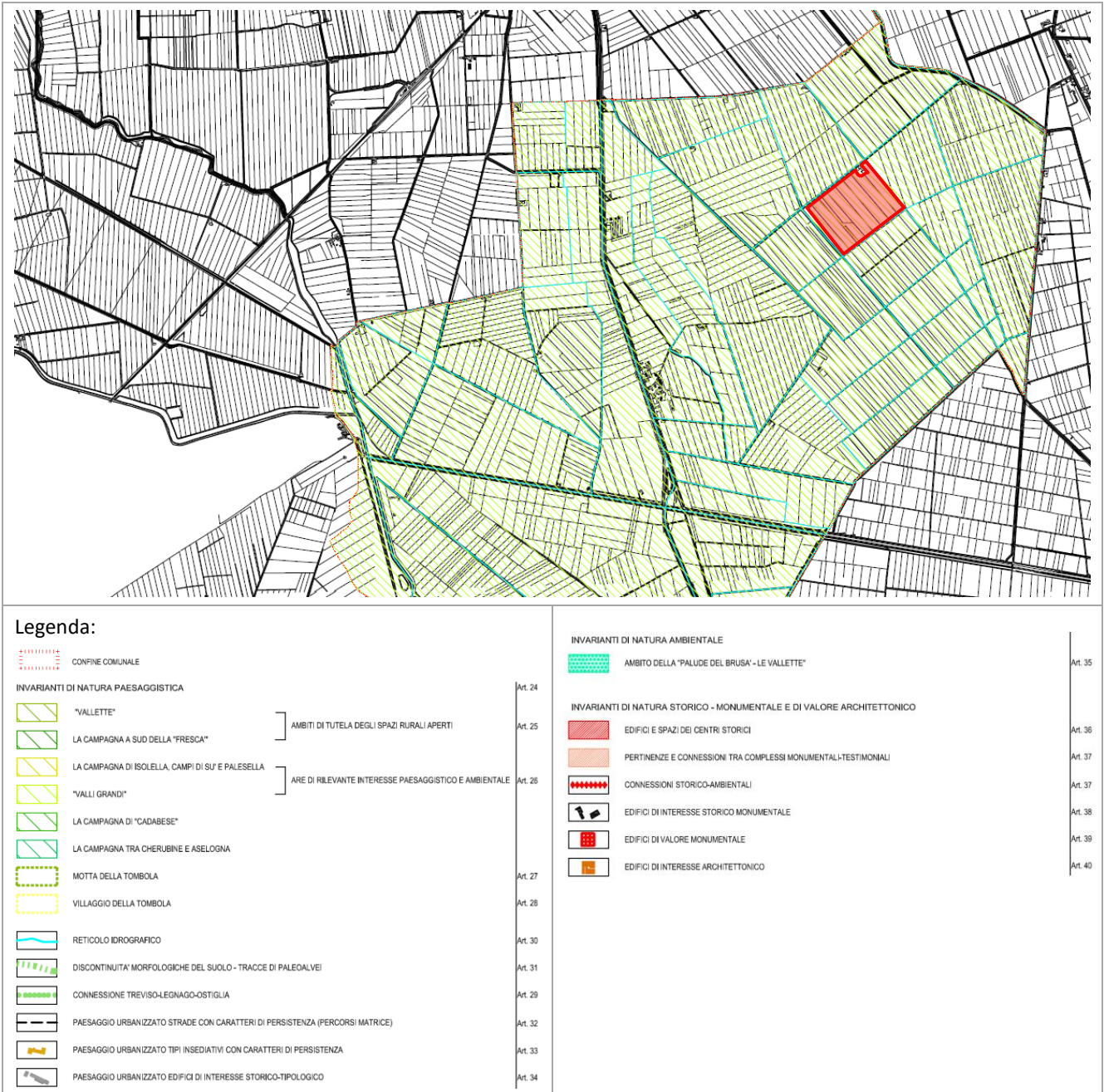
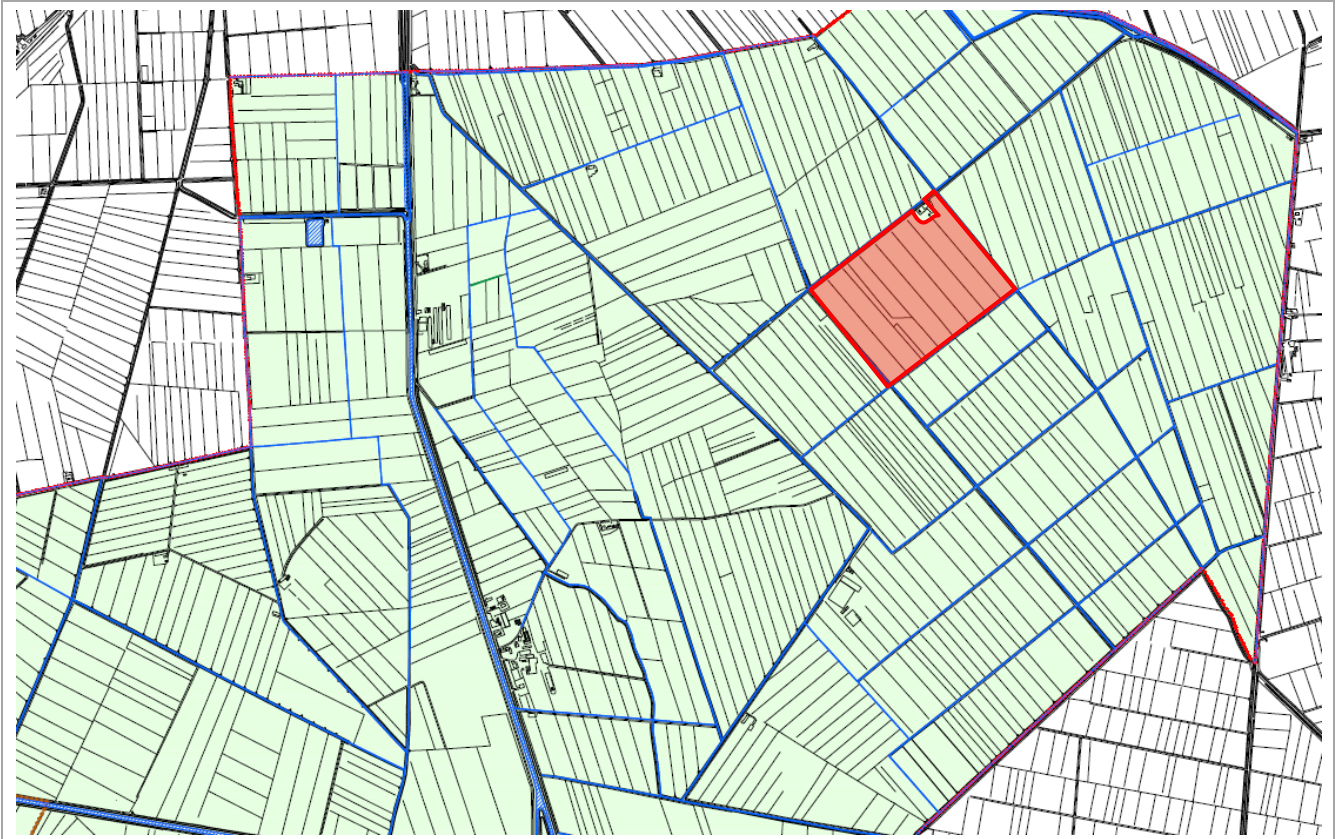



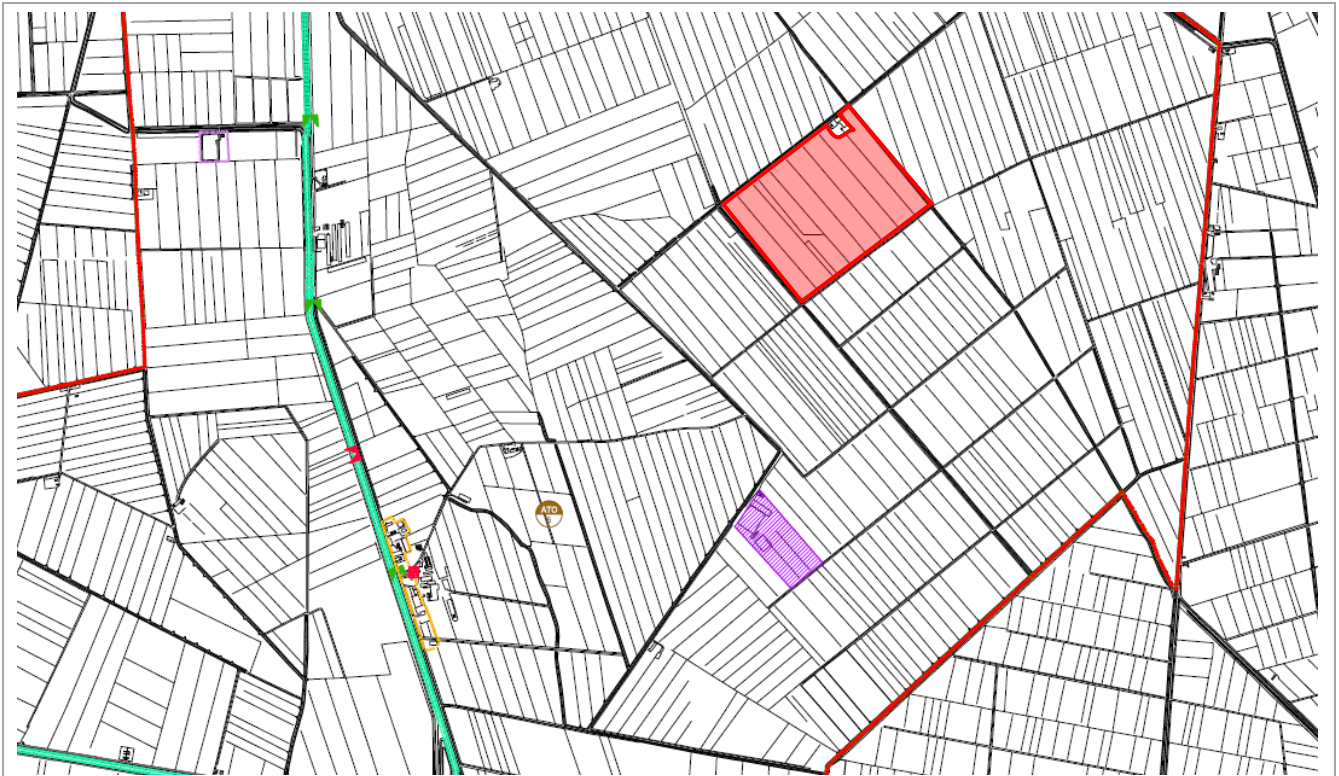
Figura 2.12 Estratto della Carta delle Invarianti (fonte: PAT di Cerea, area di progetto contornata in rosso)



**Legenda:**

	CONFINE COMUNALE	<b>NORME TECNICHE</b>
	IDONEITA' EDIFICATORIA DEI TERRENI	PARTE IV - Capo 1
	TERRENO IDONEO	Art. 41
	TERRENO IDONEO A CONDIZIONE	Art. 42
	TERRENO NON IDONEO	Art. 43
	AREE SOGGETTE A DISSESTO IDROGEOLOGICO	
	AREE ESONDABILI O PERIODICO RISTAGNO IDRICO	Art. 44
	ALTRE COMPONENTI	
	CORSI E SPECCHI D'ACQUA	Art. 45 - 46
	AREE UMIDE	Art. 47
	AREE A BOSCHIVE O DESTINATE AL RIMBOSCHIMENTO	Art. 48
	FORMAZIONI VEGETALI LINEARI	Art. 49
	AREE DI INTERESSE STORICO, AMBIENTALE ED ARTISTICO	
	AREE DI INTERESSE STORICO ARTISTICO	Art. 50
	AREE DI INTERESSE NATURALISTICO E AMBIENTALE	Art. 51
	AREE RAPPRESENTATIVE DEI PAESAGGI STORICI DEL VENETO "ICONE DI PAESAGGIO"	Art. 52

*Figura 2.13 Estratto della Carta delle Fragilità (fonte: PAT di Cerea, area di progetto contornata in rosso)*



Legenda:

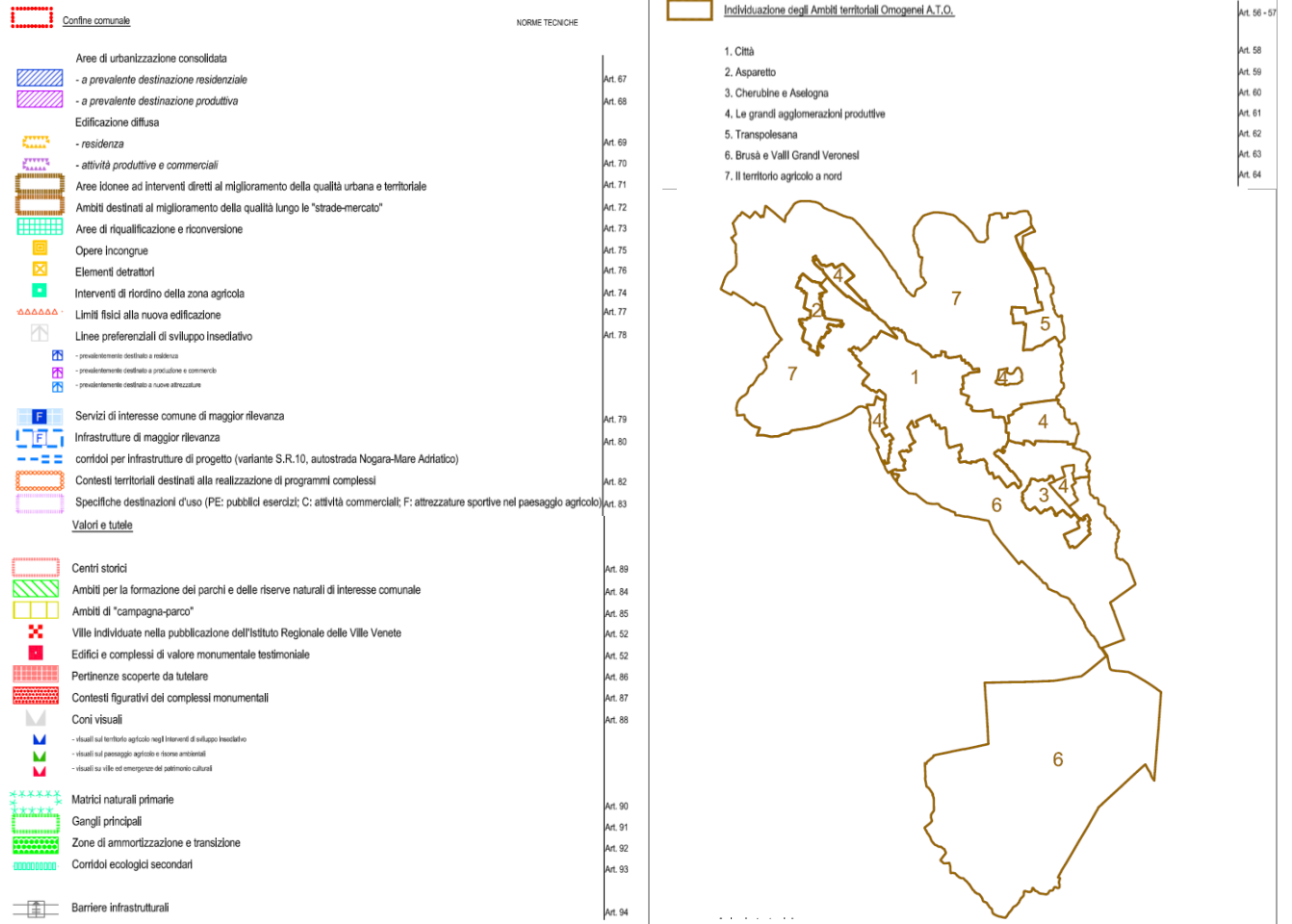


Figura 2.14 Estratto della Tavola delle Trasformabilità (fonte: PAT di Cerea, area di progetto contornata in rosso)

## PIANO DEGLI INTERVENTI DEL COMUNE DI CERA (PI)

Il Comune di Cerea è dotato di Piano degli Interventi (P.I.) approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 28 in data 8 luglio 2010, modificato successivamente con diverse varianti, l'ultima di queste è la variante n. 7 - parte terza approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 38 del 29.09.2020.

Si riportano, di seguito, i principali estratti cartografici del vigente Piano degli Interventi ai fini della presente analisi.

Dall'analisi della Tavola 13.1 (cfr. Figura 2.15) l'area di progetto è classificata **zona agricola E2a**. Non emergono elementi soggetti a vincoli ambientali e/o paesaggistici nell'area in esame.

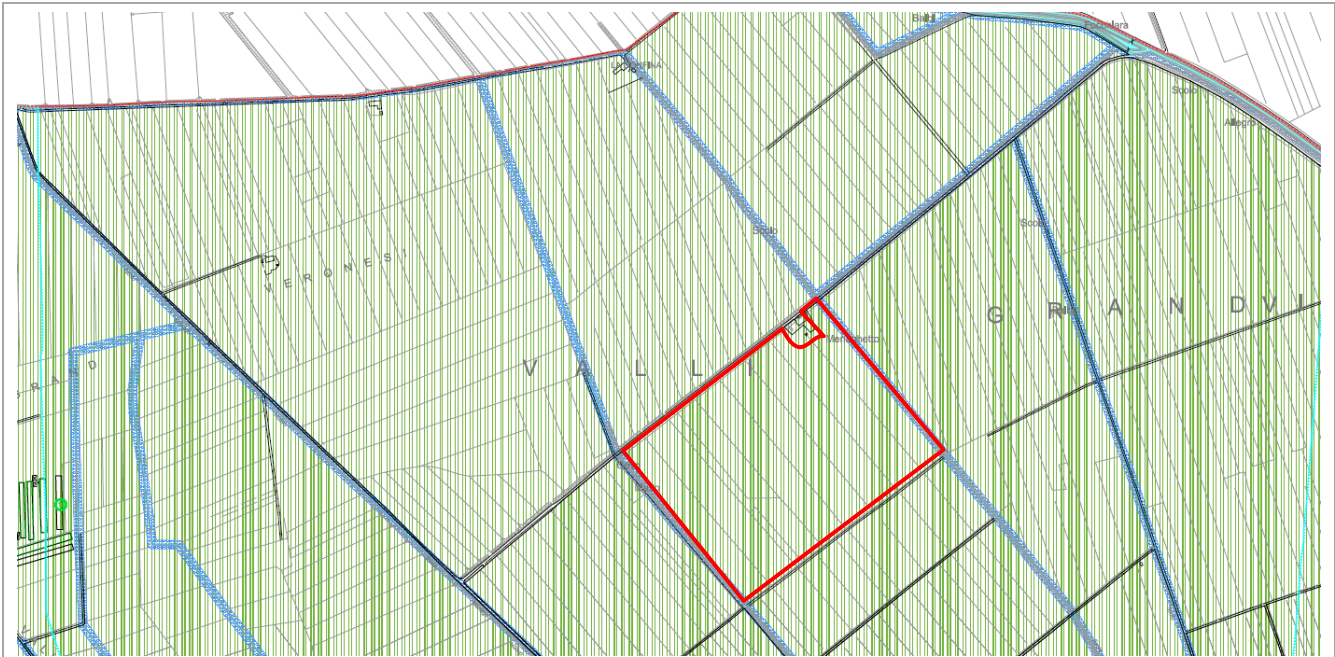
In merito alle zone agricole, le Norme Tecniche Operative del P.I. prescrivono quanto segue:

### Articolo 31 – ZTO “E” – ZONE AGRICOLE

1. *La zona territoriale omogenea di tipo E comprende le parti del territorio destinate ad usi agricoli. La tutela e l'edificabilità di queste zone sono disciplinate dalla LR n. 11/2004 artt. 43, 44, 45 e dalle presenti norme. [...]*
3. *Nelle zone agricole sono ammessi esclusivamente interventi edilizi in funzione dell'attività agricola, destinati alla residenza e a strutture agricolo-produttive, così come definite negli Atti di Indirizzo. [...]*
5. *Gli interventi in queste zone, ancorché ammessi dal PI, sono consentiti, sulla base di un piano aziendale, esclusivamente all'imprenditore agricolo titolare di un'azienda agricola con i seguenti requisiti minimi [...]*
7. *Gli interventi di cui al precedente comma 2 sono consentiti:*
  - a. *per l'ampliamento di case di abitazione esistenti, fino ad un limite di 800 mc, comprensivi dell'esistente, ampliabili di 200 mc per ogni famiglia e/o addetto regolarmente occupato, con iscrizione presso l'INPS, e comunque non oltre i 1.200 mc;*
  - b. *per nuove case di abitazione, qualora non esistenti nell'azienda agricola, fino ad un limite di 600 mc per ogni azienda agricola, ampliabili di 100 mc per ogni famiglia e/o addetto regolarmente occupato, con iscrizione presso l'INPS, e comunque non oltre i 1200 mc;*
  - c. *per le strutture agricolo-produttive con il limite della loro funzionalità e congruità rispetto alle attività aziendali.*

[...]

9. *All'atto del rilascio del permesso di costruire delle nuove edificazioni ad uso abitativo è istituito, a cura e spese del richiedente, un vincolo di non edificazione sul fondo di pertinenza, trascritto presso la conservatoria dei registri immobiliari;*
10. *Le abitazioni esistenti mantengono il vincolo di non edificazione sul fondo di pertinenza;*
11. *Le abitazioni e gli edifici destinati a strutture agricolo-produttive determinano un vincolo di destinazione fino all'eventuale variazione del PI;*
12. *La demolizione, parziale o totale, delle abitazioni o delle strutture agricolo-produttive, riduce o elimina il vincolo;*
13. *Il comune si dota di un registro fondiario sul quale trascrivere i dati catastali degli immobili e dei fondi vincolati ai sensi dei commi precedenti e di una planimetria su cui risultano individuate tali aree vincolate di edifici costruiti nel proprio territorio o in quello dei comuni vicini, qualora il fondo interessato alla costruzione ricada in più di un comune;*
14. *I nuovi edifici residenziali e gli interventi su quelli esistenti devono rispettare le norme del “Prontuario per gli interventi in zona agricola” e l'art. 54 della NTA del PAT;*
15. *L'edificazione dovrà avvenire preferibilmente in adiacenza agli aggregati abitativi esistenti;*
16. *Sono consentite, in via generale, le destinazioni d'uso ammesse per il territorio agricolo dalla L.R. n. 11/2004; destinazioni diverse sono consentite soltanto se indicate puntualmente mediante apposita scheda (beni ambientali o edifici non più funzionali alla conduzione del fondo);*
17. *Sono ammessi in ogni caso gli interventi di cui alla lettera a), b), c) e d) dell'articolo 3 del DPR 380/2001 sugli edifici esistenti legittimi;*
18. *La sottozona E2a è caratterizzata dall'uso principale “Attività agricole”. È ammesso l'uso residenziale, in funzione della conduzione del fondo. Sono ammessi interventi di nuova costruzione. Le nuove edificazioni dovranno essere collocate in aree contigue ad edifici preesistenti e, qualora ciò non fosse possibile, garantire comunque la massima integrità del territorio agricolo.*



**Legenda:**

	Confine Comunale		Ambito del Parco del Tartaro - Art. 27 N. d. A. del PTRC (Ambito di interesse archeologico)
	Zona A - Centri Storici		Ambito di interesse archeologico
	Edificio vincolato		Ambito di "Campagna-parco"
	Villa veneta		Ambito del piano d'area della Brusà
	Zona B - Completamento Edilizio		Piano di Area della Palude e dell'Area del Brusà - P.A.P.A.B.
	Zona C - Espansione residenziale		PAI - Menago
	Edificazione diffusa residenziale		Verde privato - Contesti figurativi e pertinenze scoperte
	Edificazione diffusa produttiva		Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi - PAT Art.82
	Zona D - Produttiva		Piano Urbanistico Attuativo
	Deposito all'aperto		Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa pubblica
	Zona E2a		Piano di recupero degli ambiti produttivi
	Zona E2b		Scheda progettuale e tipo di intervento
	Zona E3		Scheda progettuale Variante PI n° 1/2012
			Intervento soggetto a schedatura (Mulino Schiavi - Variante PI n° 5/2016 Iª parte)
			Percorsi attrezzati, ciclabili e pedonali
			Viabilità principale di progetto
			Impianti di telecomunicazione elettronica ad uso pubblico
			Indicazioni puntuali Art.26 NTO
			Area inserita in applicazione alla norma di flessibilità del P.A.T.
			L.R. 4/2015, Art. 7 - "Variante Verde"
			Ambito demaniale

Continua...















	Edificio di cui all'Art.10 della L.R. 24/85	
	Allevamenti intensivi	
	Edificio esistente non più funzionale alle esigenze del fondo agricolo	
	Zone a servizio per attrezzature pubbliche e di pubblico Interesse	
	Zone F a parcheggio	
	Fascia di rispetto stradale e ferroviario (D.L. 285/1992 - Art.16 comma 2 e 3; D.PR n.753/1980 Art.49)	
	Fascia di rispetto idraulico (D.Lgs 152/2006 - Art.115)	
	Fascia di rispetto elettrodotto (L.R.27/1993)	
		Fascia di rispetto metanodotto o oleodotto (D.M. 24/11/1984)
	Fascia di rispetto cimiteriale (R.D. 1265 del 1934)	
	Zone militare (D.M. n.780/1979 - L. n.898/1976)	
		Servitù militare (D.M. n.780/1979 - L. n.898/1976) ("G"=gialla; "A"=azzurra; "V"=verde)
	Zone cava	
	Zone di rispetto D.Lgs. 42/2004 - Art. 142, lett. c) (Ex Galasso)	

Figura 2.15 Estratto della Tavola "Territorio Comunale" (fonte: PI di Cerea, area di progetto contornata in rosso)

### 2.3 LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE DELLE OPERE DI CONNESSIONE

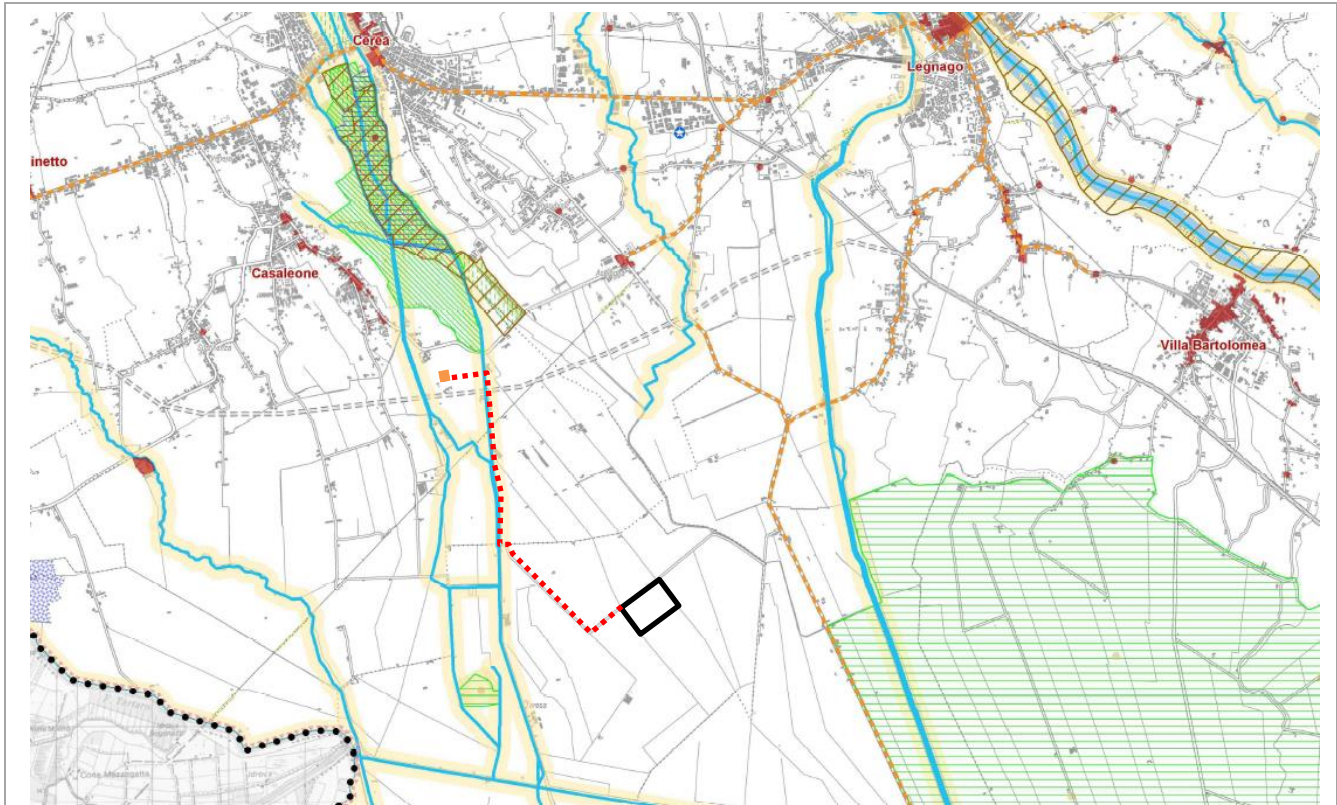
Il progetto in esame in esame prevede la realizzazione di una linea elettrica in cavo alla tensione nominale di esercizio di 30 kV (MT), che collega l'impianto alla stazione utente. L'elettrodotto, lungo circa 5 km, sarà realizzato interamente nel sottosuolo e interesserà il Comune di Cerea e il confinante Comune di Casaleone, entrambi in Provincia di Verona.

Secondo quanto previsto dalla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata da TERNA relativa alla modalità di connessione dell'impianto alla rete, prevede un collegamento in antenna a 132 kV con la realizzazione di una nuova stazione elettrica.

Dall'analisi della Tavola 1 - Vincoli e pianificazione territoriale del PTCP della Provincia di Verona (cfr. Figura 2.16) risulta che il tracciato dell'elettrodotto (interamente interrato) interessa in parte la fascia di tutela di un corso d'acqua vincolato ex lege ai sensi della Parte III del D. Lgs. 42/2004.

L'area dell'impianto di produzione di energia fotovoltaica, così come l'area destinata alla realizzazione della nuova stazione utente e stazione elettrica non rientrano in aree soggette a vincoli o a tutela.





**Legenda:**

<p><b>AREE SOGGETTE A TUTELA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Area di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/04 art. 136 - ex L. 1497/39) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Aree tutelate per Legge (D.Lgs 42/04 art. 142 - ex L. 431/85):             <ul style="list-style-type: none"> <li> Territorio contermino ai laghi 300 m (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Montagna eccedente 1600 m s.l.m. (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Territorio coperto da foreste e boschi (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Vincolo dei corsi d'acqua (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Zona di interesse archeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> </ul> </li> <li> Fiume, torrente e corso d'acqua vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Fiume, torrente e corso d'acqua parzialmente vincolato (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Area soggetta a vincolo idrogeologico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Area soggetta a vincolo forestale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Area protetta di interesse locale individuata dalla Regione (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Area protetta di interesse locale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li><b>Classificazione del vincolo sismico (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> Medio-alta</li> <li> Bassa</li> <li> Irrilevante</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>RETE NATURA 2000</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Zona di Protezione Speciale (ZPS) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> </ul> <p><b>PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Parco istituito (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Riserva istituita (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Ambito per l'istituzione di riserve archeologiche regionali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Ambito per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Area di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza provinciale (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Area di tutela paesaggistica di interesse regionale e competenza degli enti locali (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Zona umida (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Centro storico maggiore (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)</li> <li> Centro storico minore (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)</li> </ul> <p><b>Tracciati storico-testimoniali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Strada romana (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)</li> <li> Strada statale Lombardo-Veneta (N.T.A.: Art. 8 - 9 - 10)</li> <li> Area a pericolosità idraulica (PAI) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Area a pericolosità idrogeologica (PAI) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> <li> Zona Militare (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)</li> </ul>
--	--

Figura 2.16 Estratto della Tavola 1 – Vincoli e pianificazione territoriale (fonte: PTCP della Provincia di Verona). Sono indicate l'area occupata dall'impianto agrivoltatico (in nero), l'area destinata alla realizzazione della nuova stazione utente stazione elettrica (in arancione) e l'elettrodotto a 30 kV in collegamento (in rosso)

**2.4 SINTESI DELLE INDICAZIONI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

## AMBIENTALE E DELLE TUTELE DI CUI AL D. LGS. 42/2004

Dall'analisi del PTRC del Veneto emerge che l'area di progetto rientra nell'ambito di paesaggio n. 35 "Valli Grandi", in area ad elevata utilizzazione agricola.

Dall'analisi del PTCP della Provincia di Verona, l'area del futuro impianto agrivoltaico non presenta vincoli di natura paesaggistica e/o ambientale. Il tracciato dell'elettrodotta, che sarà interamente interrato, interessa in parte la fascia di tutela di un corso d'acqua vincolato, ex lege, ai sensi della Parte III del D. Lgs. 42/2004.

Dall'analisi del PAT del Comune di Cerea, l'area di intervento rientra nell'ATO 6 – Brusà e Valli Grandi Veronesi ed è classificata come "idonea" ai fini della edificabilità dei terreni.

Dall'analisi del PI del Comune di Cerea, l'area di progetto ricade in un'area classificata come zona agricola E2a.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione ambientale, non emergono criticità ambientali dell'area in esame né incompatibilità del progetto.

In materia di promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, il D. Lgs. 8 novembre 2021, n. 199 stabilisce che per la definizione della disciplina inerente le aree idonee, sia privilegiato l'utilizzo di superfici di strutture edificate, quali capannoni industriali e parcheggi, nonché di aree a destinazione industriale, artigianale, per servizi e logistica, e verificando l'idoneità di aree non utilizzabili per altri scopi, ivi incluse le superfici agricole non utilizzabili, compatibilmente con le caratteristiche e le disponibilità delle risorse rinnovabili, delle infrastrutture di rete e della domanda elettrica, nonché tenendo in considerazione la dislocazione della domanda, gli eventuali vincoli di rete e il potenziale di sviluppo della rete stessa. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti attuativi, sono considerate aree idonee anche *"le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ne' ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo"*. Per gli impianti fotovoltaici, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di un chilometro.

L'area del futuro impianto agrivoltaico non ricade nel perimetro dei beni vincolati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ne' nella fascia di rispetto di 1 km dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo.

Rispetto alla pianificazione energetica regionale, tra gli interventi individuati nel Documento Preliminare del Nuovo Piano Energetico Regionale (PER) adottato con D.G.R. n. 545 del 9/5/2022, rientra l'aumento sostenibile delle fonti energetiche rinnovabili, inclusi gli impianti fotovoltaici a terra nel rispetto della Legge Regionale n. 17 del 19 luglio 2022 avente ad oggetto *"Norme per la disciplina per la realizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra"*, approvata dal Consiglio Regionale Veneto in data 12 luglio 2022. In particolare, l'Art. 3 della medesima L.R. individua gli indicatori di presuntiva non idoneità delle aree utilizzabili ai fini della realizzazione di impianti fotovoltaici nelle aree particolarmente vulnerabili alle trasformazioni territoriali e del paesaggio.

Si riporta, nella tabella seguente, l'analisi sul rispetto del quadro vincolistico di cui alla L.R. n. 17 del 19 luglio 2022.

Tabella 2.1 Verifica dei criteri di “presuntiva non idoneità” stabiliti dalla L.R. n. 17 del 19 luglio 2022 per l’installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra

Siti potenzialmente non idonei	Fonte del dato	Applicabilità al Sito
<b>A. Patrimonio storico-architettonico e del paesaggio</b>		
1) aree core zone e buffer zone o definizioni equivalenti secondo altre classificazioni rientranti negli elenchi di beni da tutelare individuati dall’UNESCO, relativi a: a) siti inseriti nella lista mondiale dell’UNESCO; b) aree ricomprese nei programmi “L’uomo e la biosfera” (Man and the Biosphere - MaB)	(1)	NO
2) zone all’interno di coni visuali in cui l’iconografia e l’immagine storicizzata associano il luogo alla presenza delle emergenze paesaggistiche da salvaguardare, nonché luoghi di notorietà internazionale e di attrattività turistica, anche individuati e disciplinati dal Piano Regolatore Comunale di cui alla legge regionale 23 aprile 2004 n. 11 “Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio”	(2)	NO
3) Paesaggi Agrari Storici e Terrazzati come individuati dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) di cui alla legge regionale 23 aprile 2004 n. 11	(3)	NO
4) aree individuate quali contesti figurativi dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ai sensi dell’articolo 22, comma 1, lett. j) della legge regionale 23 aprile 2004 n. 11	(2)	NO
5) aree e beni di notevole interesse culturale individuati ai sensi dell’articolo 10, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42	(2)	NO
6) aree e beni oggetto di tutela indiretta ai sensi dell’articolo 45 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137	(2)	NO
7) aree individuate dal Piano Paesaggistico Regionale, di cui all’articolo 135 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42	(4)	NO
8) aree e immobili dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell’articolo 136 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42	(4)	NO
9) aree tutelate per legge individuate dall’articolo 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42	(4)	NO
<b>B. Ambiente</b>		
1) zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, qualora individuate come elementi areali	(2)	NO
2) aree incluse nella Rete Natura 2000, designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (SIC) e alla Direttiva 79/409/CEE (ZPS), di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, e alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio” e atti della Giunta regionale d’individuazione	(4)	NO
3) aree naturali protette istituite ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 349, “Legge quadro sulle aree protette” e inserite nell’elenco delle aree naturali protette; aree naturali protette e riserve naturali istituite ai sensi della legge regionale 16 agosto 1984, n. 40 “Nuove norme per la istituzione di parchi e riserve naturali regionali”	(4)	NO
4) aree che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità e aree su cui insistono le oasi di protezione e le zone di ripopolamento e cattura individuate dal vigente Piano faunistico venatorio regionale	(5) (6)	NO
5) aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico oggetto di specifiche disposizioni contenute nei piani di settore in materia di difesa e gestione del rischio idrogeologico	(7)	NO
6) geositi, di cui al catalogo regionale istituito con atto della Giunta regionale	(8)	NO
<b>C. Agricoltura</b>		

Siti potenzialmente non idonei	Fonte del dato	Applicabilità al Sito
1) aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, DE.CO., produzioni tradizionali), limitatamente alle superfici agricole effettivamente destinate alla coltura che la denominazione e l'indicazione intendono salvaguardare, nonché i terreni interessati da coltivazioni biologiche. L'indicatore di presuntiva non idoneità permane per i cinque anni successivi all'eventuale variazione colturale, previa annotazione nel fascicolo aziendale	(9)	NO
2) paesaggi iscritti al Registro nazionale dei paesaggi rurali di interesse storico e delle pratiche agricole e conoscenze tradizionali, istituito presso il Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali, ai sensi dell'articolo 4 del decreto ministeriale 19 novembre 2012, n. 17070, "Istituzione dell'Osservatorio nazionale del paesaggio rurale"	(10)	NO
3) sistemi agricoli tradizionali iscritti alla Lista del Patrimonio dell'Umanità dell'Agricoltura secondo il programma GIAHS della FAO	(11)	NO
4) aree agricole di pregio, come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera b) ed individuate ai sensi dell'articolo 5, tenendo in considerazione la presenza di infrastrutture di connessione già presenti e gli indirizzi e le direttive per le aree del sistema rurale del PTRC, e avuto riguardo alla "Metodologia per la valutazione delle capacità d'uso dei suoli del Veneto" elaborata dall'Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione ambientale	-	In attesa di definizione

**Note:**

 (1) Sito <http://www.unesco.it/>

(2) PTCP - Tavola 5 "Sistema del paesaggio"

(3) PTRC - Tavola 09 "Sistema del territorio rurale e della rete ecologica"

(4) PTCP - Tavola 1 "Vincoli e pianificazione territoriale"

(5) PTCP - Tavola 3 "Sistema ambientale"

(6) Piano Faunistico Venatorio 2022-2027

(7) PAI. Si evidenzia, inoltre, che l'area di progetto ricade all'interno di una zona di bassa pericolosità e rischio di alluvioni come individuata dal PGRA.

 (8) Cfr. Geoportale dei dati territoriali della Regione Veneto (<https://idt2.regione.veneto.it/idt/webgis/viewer?webgisId=97>)

(9) In base alle informazioni fornite dalla committenza (terreno attualmente coltivato a seminativi)

 (10) Cfr. elenco siti iscritti al registro (<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17423>)

 (11) Cfr. elenco siti designati (<https://www.fao.org/giahs/giahsaroundtheworld/designated-sites/europe-and-central-asia/en/>)

Per quanto riguarda le opere di connessione alla rete elettrica nazionale, si evidenzia che l'elettrodotto in MT sarà realizzato interamente in cavo interrato. Tale intervento rientra quindi tra le opere non soggette ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 2 c. 1 del D.P.R. 31/2017, nello specifico può essere ricompreso al punto A.15 dell'Allegato A:

*A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm.*

## 2.5 CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI STUDIO

L'area del futuro impianto fotovoltaico è compresa nell'ambito paesaggistico delle "Valli Grandi Veronesi". L'area in questione comprende le aree palustri bonificate nella pianura alluvionale di Po ed Adige; si contraddistingue per un uso del suolo prevalentemente agricolo, che non presenta però le caratteristiche dell'insediamento diffuso tipico della pianura veneta. I principali nuclei insediativi storici si sono sviluppati lungo la S.R. 88 Rodigina e parallelamente al corso del fiume Adige.

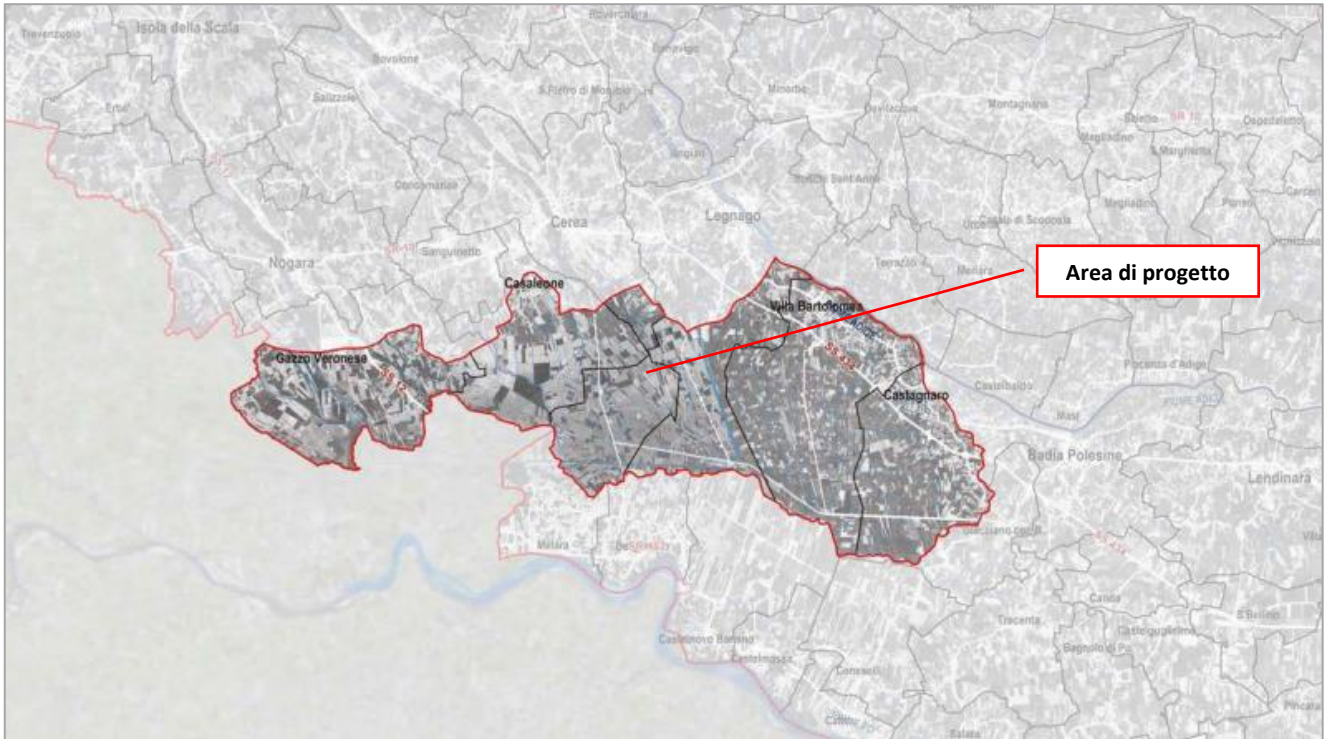


Figura 2.17 Ambito paesaggistico delle Valli Grandi Veronesi (Fonte: PTRC)

### GEMORFOLOGIA

Le Valli Grandi Veronesi si presentano come un insieme unico di grandi spazi aperti coltivati, solcato dal fiume Tartaro e dal Canal Bianco. Dal punto di vista pedologico l'area è caratterizzata da una bassa permeabilità, dovuta all'elevata presenza di materiali fini, sabbie ed argille. Tali aspetti comportano una naturale difficoltà di drenaggio dei terreni e di deflusso delle acque che favorisce, tuttora, nonostante le vaste opere di bonifica, la permanenza di zone umide importanti, come le paludi Busatello.

### VEGETAZIONE

L'assetto vegetazionale è fortemente connotato dall'uso agricolo. Prevalgono in particolare le coltivazioni di cereali, barbabietole da zucchero, vite, tabacco e ortaggi. Le grandi estensioni agricole, ricavate grazie alle opere di bonifica, compongono un paesaggio estremamente disegnato, rigato da un fittissimo reticolo di canali, attraversato da corsi d'acqua ed ambiti fluviali di pregio ambientale.

### INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE

In pianura, a sud della città di Verona, si apre l'ampia distesa delle Valli Grandi che rappresenta una delle più vaste aree scarsamente insediate all'interno della pianura padano-veneta.

La tessitura urbana più consistente è quella costituita dall'insediamento continuo che si è andato sviluppando da Legnago a Badia Polesine. All'interno dell'area per secoli si sono svolte le principali battaglie per il controllo delle acque e dei territori tra Adige e Po. I fiumi e le valli, infatti, sono stati rimodellati di continuo a fini insediativi e produttivi, ma anche per agevolare la navigazione e ottenerne difesa. Le vicende legate alle rotte di Castagnaro e la storia della bonifica delle valli sono un chiaro esempio della correlazione tra opere idrauliche e organizzazione

politica, amministrativa e militare del territorio.

La pianura veronese presenta notevoli differenziazioni nella struttura dei nuclei rurali. Mentre la zona pedemontana e quella centro-orientale della provincia presentano una tendenza alla dispersione insediativa ed alla formazione di diffuse conurbazioni a bassa densità, quanto più si procede verso il Polesine e il Mantovano, tanto più si incontrano agglomerati di dimensioni rilevanti, con maglia più rada e maggiormente accorpata.

La campagna circostante invece, si mantiene quasi del tutto immune dall'urbanizzazione. Tale fenomeno, in parte spiegabile con la considerevole pezzatura della proprietà fondiaria, ha però origini antiche e si appoggia da un lato alla trama storica degli insediamenti, meno frequenti e più grandi nell'area sudoccidentale, e dall'altro alla presenza di strutture a corte che caratterizzano in modo continuo questa zona, come anche la Bassa emiliana e la media Lombardia. Gli abitati della bassa pianura dunque portano i segni della locale organizzazione podereale e delle diverse tipologie agrarie adottate, costituendo il centro sociale e dei servizi collegati alla produzione agricola.

#### VALORI NATURALISTICO-AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI

La grandiosa monotonia del paesaggio agrario è interrotta sporadicamente dalla presenza di oasi paludose residuali: ne è esempio quella del Busatello (sito ZSC&ZPS), che rappresenta una delle poche zone umide d'acqua dolce rimaste dopo la bonifica delle Valli Grandi Veronesi. Complessivamente essa si estende su un territorio di circa 96 ettari, a cavallo delle provincie di Verona e Mantova (Comune di Ostiglia). A causa della bonifica dei terreni circostanti e del conseguente compattamento dei sedimenti, la palude si presenta oggi pensile rispetto al piano di campagna; l'acqua, prelevata dalle canalizzazioni dei fondi agricoli vicini, vi arriva infatti pompata da un'idrovora. La regimazione delle acque ne prevede un notevole apporto in primavera ed autunno, mentre all'opposto in estate e inverno si verificano condizioni di siccità, in corrispondenza del taglio del carice e della cannuccia di palude. Il biotopo confina con terreni agricoli a coltura intensiva.

Un altro ambiente di pregio è individuabile nel bosco del Tartaro. Si tratta di un bosco di pianura di recente impianto che si estende lungo il vecchio alveo del Tartaro, a Torretta, in Comune di Legnago. Nell'area di intervento sono stati realizzati ambienti naturali come canneti, siepi e prati. Anche il Bussè, nel tratto corrente dalla Vangadizza fino alla confluenza nel Tartaro-Canalbiano, presenta interessanti caratteristiche vegetazionali. L'area ha una conformazione stretta ed allungata, caratterizzata dallo scorrere quasi parallelo di quattro corsi d'acqua, divisi dalle rispettive arginature: gli scoli Fortezza, Dugalone, Focchiara e Cavetto. In alcuni punti i tratti naturali estesi tra i canali presentano un paesaggio singolare, descritto dalla presenza di piccoli stagni e resti di antichi corsi d'acqua da tempo scomparsi.

Le prime tracce della presenza dell'uomo in quest'area risalgono già al II-I millennio a.C. e numerosi sono i reperti archeologici ritrovati in tutto il territorio. Le Valli Grandi hanno da sempre svolto un ruolo determinante, non solo per la vastità dei territori, ma anche per i riflessi sull'intero sistema idrico dell'area. Interessate fino al XIX secolo da continui allagamenti, esse erano costituite da un vastissimo acquitrino stagnante, originato da fiumi senza alveo fisso e non regolamentati. Le bonifiche ebbero inizio già nel periodo romano, ma solo nella seconda metà dell'Ottocento gran parte del territorio cominciò ad essere definitivamente sottratto alle acque. La bonifica si concluse solo agli inizi del Novecento e alcune opere idrauliche connesse furono completate solo negli anni Sessanta.

Il paesaggio attuale, caratterizzato da vaste distese a seminativi, è dunque il risultato delle trasformazioni dovute alle vaste opere di bonifica. Negli ultimi anni sono quasi del tutto scomparse le numerose piantagioni a pioppo e i filari alberati a delimitazione degli appezzamenti. Oggi gli unici elementi verticali sono gli argini dei canali e le rade case coloniche. Tuttavia proprio tale monotonia, continua e vasta a perdita d'occhio, conferisce al territorio una sua peculiare valenza paesaggistica. Un aspetto particolarmente rilevante dell'area in esame sono le case di campagna isolate.

#### INTEGRITÀ NATURALISTICO-AMBIENTALE E STORICO-CULTURALE

Nonostante le opere di bonifica e l'elevato grado di meccanizzazione, all'interno dell'area delle Valli Grandi Veronesi sopravvivono alcune siepi ed alberature tipiche come l'olmo, il pioppo nero, il noce, la sanguinella, l'acero campestre e il sambuco. In queste zone trovano riparo diverse specie di uccelli nidificatori (tuffetto, martin pescatore, tortora selvatica, fringuello, cardellino e usignolo) ed alcune di uccelli di passo - alcuni rarissimi

- come il germano reale, la marzaiola, il falco di palude, la folaga, la ghiandaia, lo scricciolo e il gabbiano reale.

I particolari caratteri geomorfologici che caratterizzano l'area in questione hanno garantito la conservazione sia delle antiche frequentazioni umane che delle tracce delle trasformazioni naturali ed antropiche dell'area. Sono individuabili numerose testimonianze di rilevante interesse e integrità:

- gli antichi paleoalvei e bassure;
- i reperti archeologici delle antiche frequentazioni umane: come i villaggi e le necropoli rinvenute nell'intero territorio delle valli e lungo i corsi d'acqua principali;
- le motte e i dossi fluviali;
- gli interventi millenari per fronteggiare le continue e rovinose piene dei fiumi, prosciugare e bonificare le zone paludose, nonché dalla moltitudine di canali artificiali ed arginature, opere idrauliche per regolare il deflusso delle acque, idrovore, chiuse, rogge, ponti, molini e pile;
- l'habitat della bonifica, caratterizzato dalla maglia regolare di ampie distese coltivate, dalla rete di canalizzazioni e dalle case coloniche di inizio secolo;
- i mulini e dalle pile da riso, dall'ordinamento fondiario, dalle corti rurali con relativo podere, ancora oggi attive, che raccontano della rivoluzione agraria che nel XVI secolo introdusse la coltivazione del riso;
- le ville del Settecento e dell'Ottocento;
- alcuni tratti di paesaggio naturale relitto ancora perfettamente integro (anche nei panorami) e localizzati lungo i fiumi Tartaro, Tione, Bussè, Menago e Tregnone.

Si riportano di seguito alcuni estratti cartografici con la raffigurazione degli elementi rappresentativi dell'ambito di paesaggio n. 35 "Valli Grandi", da cui emerge che in corrispondenza del sito di progetto non si riscontrano elementi di valore dal punto di vista naturalistico-ambientale o storico-culturale.

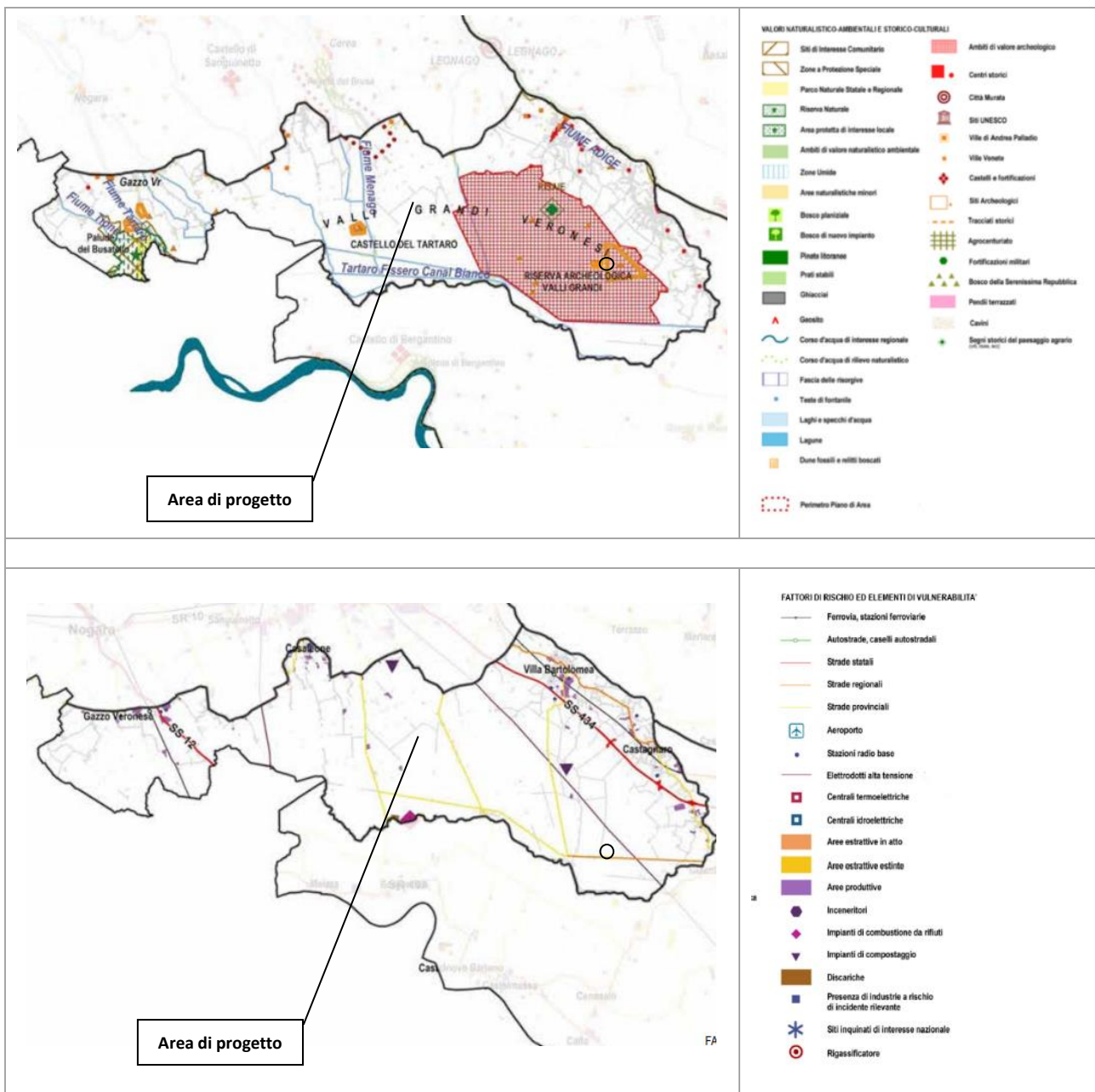


Figura 2.18 Ambito di paesaggio n. 35 "Valli Grandi" (fonte: Atlante ricognitivo del vigente P.T.R.C.)

### IL SISTEMA INSEDIATIVO DI CERA

Le prime notizie su Cerea si hanno verso il 923, anche se nel territorio comunale sono molti i ritrovamenti appartenenti all'età del bronzo. Dell'età preromana è da ricordare il Castello del Tartaro, mentre alcuni studiosi affermano anche l'esistenza di un insediamento etrusco. Nel 923 Cerea era un *castrum*, cioè un luogo fortificato dipendente dai monaci di Verona che vi dominarono fino al 1223. In quell'anno Cerea divenne libero comune ma, un anno dopo, fu saccheggiato a causa della guerra tra mantovani e veronesi. Fu distrutto anche il castello che sorgeva nelle vicinanze del fiume Menago.

Seguì un periodo di decadenza a causa anche delle frequenti epidemie. Nel 1700, sotto il dominio veneziano, il centro di Cerea iniziò ad allargarsi e i nobili iniziarono a costruire le loro ville. Villa Medici, Verità, Sommariva, sono alcuni esempi, mentre nei dintorni sorsero Villa Dionisi a Cà del Lago, Villa Franco al Piatton e Villa Guastaverza a Ramedello.



Il Comune di Cerea oggi ha oggi una popolazione di circa 16.600 abitanti, distribuiti su un territorio di poco superiore ai settanta chilometri quadrati. Quest'ultimo è definito da un perimetro che individua una figura "a clessidra", con una strozzatura poco sotto la linea mediana, che distingue il territorio in due parti.

La parte a nord del territorio comunale è caratterizzata dall'alternanza di aree edificate e spazi aperti, la parte a sud (dove è situata l'area di progetto) si presenta quasi del tutto ineditata e comunque priva di fenomeni insediativi di rilievo.

Posta all'incrocio tra due sistemi insediativi, Cerea è localizzata: all'interno della sequenza di centri distribuiti lungo la S.R. 10 Padana Inferiore, compresa tra Legnago e i comuni di Casaleone e Sanguinetto, con i quali confina, e il comune di Nogara, più ad ovest in corrispondenza di una brusca discontinuità nel sistema di centri che da Verona si distende lungo la S.S. 434 Transpolesana (e il corso dell'Adige) verso il territorio rodigino.

La sequenza di centri che si sgrana lungo la S.R. 10 Padana Inferiore affonda profonde "radici", filamenti edificati ora più spessi ora più sottili, nel territorio a sud, sfumando il sistema insediativo verso il territorio aperto delle Valli Grandi Veronesi.

A nord il comune di Bovolone costituisce un forte riferimento per una serie di spostamenti, ma soprattutto per una analoga specializzazione nella produzione artigianale del "Mobile d'arte". Le relazioni con Verona si sono fatte più agevoli con la recente congiunzione della S.S.434 Transpolesana con il sistema di viabilità autostradale e tangenziale che interessa il capoluogo di provincia.

Le caratteristiche insediative sono quelle di un sistema cresciuto, fino ad anni recenti, in modo apparentemente casuale e disordinato, al quale le prime regolazioni urbanistiche hanno sovrapposto fenomeni di concentrazione e addizioni "pianificate".

Nel tempo la struttura insediativa si è modificata, rendendo meno evidente la componente originaria di dispersione e facendo emergere ambiti di urbanizzazione più compatti, distinguibili da uno sfondo costituito dal territorio agricolo.



*Figura 2.19 Vista aerea di Cerea (parte nord del territorio comunale)*

Numerosi reperti risalenti all'epoca del bronzo sono stati rinvenuti in località Tombola e al Castello del Tartaro.

Uno dei maggiori reperti storico-artistici è un'ara rinvenuta nella cinquecentesca chiesa dei SS. Vito e Modesto, risalente al primo o secondo secolo d.C. Resti della civiltà romana si ritrovano anche nella Chiesa di San Zeno, eretta dalla contessa Matilde di Canossa nel 1109 ed impreziosita da affreschi del '300.

Su una struttura del 1061 ed edificata nel '700, si trova il Duomo di Santa Maria Assunta in San Zeno. Sulla strada statale che porta a Legnago si trova la chiesetta della Beata Vergine, edificata nello stesso periodo. Sempre allo stesso periodo risalgono i palazzi Sommariva, Verità e Medici, tutti in centro cittadino. Del secolo successivo sono i palazzi Grigoli, Ormaneto in località Isoella, Guidorizzi, Villa Conti Cossali a Cherubine, Villa De Stefani ad Aselogna

## CENTRI STORICI

L'Atlante regionale dei Centri Storici individua, nel comune di Cerea, la presenza di dieci differenti situazioni classificate come centri storici (il capoluogo, i centri di Aselogna, Asparetto; Cadalogo, Ca' del Lago, Cherubine, Paganina, Palesella, Piatton e Tombola).

## BENI ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI E PAESAGGISTICI VINCOLATI NEL COMUNE DI CERA

Nel territorio comunale di Cerea sono presenti i vincoli connessi al D.Lgs.42/2004, relativi al paesaggio e le emergenze del "patrimonio" culturale (vincolo paesaggistico sui corsi d'acqua, vincolo archeologico, vincolo monumentale) e a quelli istituiti a livello regionale. I vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs.42/2004 sono individuati nella Tavola 1 "Vincoli e pianificazione territoriale" del PTCP della Provincia di Verona (cfr. Figura 2.6).

L'elenco dei vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici istituiti con provvedimenti ministeriali è riportato nelle seguenti tabelle.

*Tabella 2.2 Vincoli Architettonici (Fonte: <http://www.sbap-vr.beniculturali.it/>)*

Comune	Località	Ubicazione	Denominazione	Provvedimento Ministeriale
Cerea	Piatton	via Corte Franco o via Piatton 7	villa Piatton già Catarinetti Franco e parco	09/12/1960
Cerea		via Paride da Cerea 61	villa Medici-Bresciani	07/10/1965; 12/04/2011
Cerea	Aselogna	piazza Aselogna snc	Chiesa di S. Maria Bambina	21/04/1952; 21/09/2010
Cerea		via San Zeno 22,24	villa Verità con parco	22/04/1966
Cerea	Ramedello	via Ramedello	Castello di Ramedello	23/07/1977
Cerea		via Paride da Cerea	Palazzo dei Conti di Cerea	12/10/1987; 28/06/2012
Cerea		via S. Zeno tra 4 e 6	Monumento storico ai Caduti	17/08/1993
Cerea		via Battisti	Fabbrica di perfosfati	24/04/1996
Cerea	Aselogna		Villa Monselice Widman detta il Palazzetto	14/11/1981
Cerea	Asparetto		corte Carminati al Castello	21/06/1997
Cerea	Ca' del lago	via Ca' del lago 70	villa Dionisi Fenaroli	19/11/1960
Cerea	Asparetto	Piazza Manzoni snc	Teatro Comunale di Asparetto	15/10/2009
Cerea	San Vito	Via San Vito, snc	Chiesa dei santi Vito, Modesto e Crescenza, con pertinenze e spazi esterni scoperti	07/04/2017
Cerea		Via San Zeno snc	Fabbricato rurale annesso alla chiesa di San Zeno	23/11/2010
Cerea		viale della Vittoria 20	ex Scuola Elementare	29/11/2010
Cerea		Via San Zeno 51	Villa De Medici	08/06/2011
Cerea	Palesella	via Palesella 4	Chiesa di Palesella	29/06/2011
Cerea	Ramedello		Villa Guastaverza Bottura	18/06/2013
Cerea		Via Garibaldi snc	Chiesa della Beata Vergine dello Spasimo.	16/03/2021

*Tabella 2.3 Vincoli archeologici (Fonte: <http://www.sbap-vr.beniculturali.it/>)*

Comune	Località	Denominazione
Cerea	-	Sito palafitticolo di Tombola
Cerea	-	Sito palafitticolo di Tombola
Cerea	Castello del Tartaro	Sito protostorico di Castello del Tartaro

Si segnala che il sito palafitticolo di Tombola (posto nella parte nord del comune di Cerea) rientra tra siti palafitticoli preistorici iscritti al patrimonio dell'UNESCO che si trovano sul territorio veneto insieme a: Belvedere e Frassino (Peschiera sul Garda) e Laghetto della Costa (Arquà Petrarca), come di seguito raffigurato.

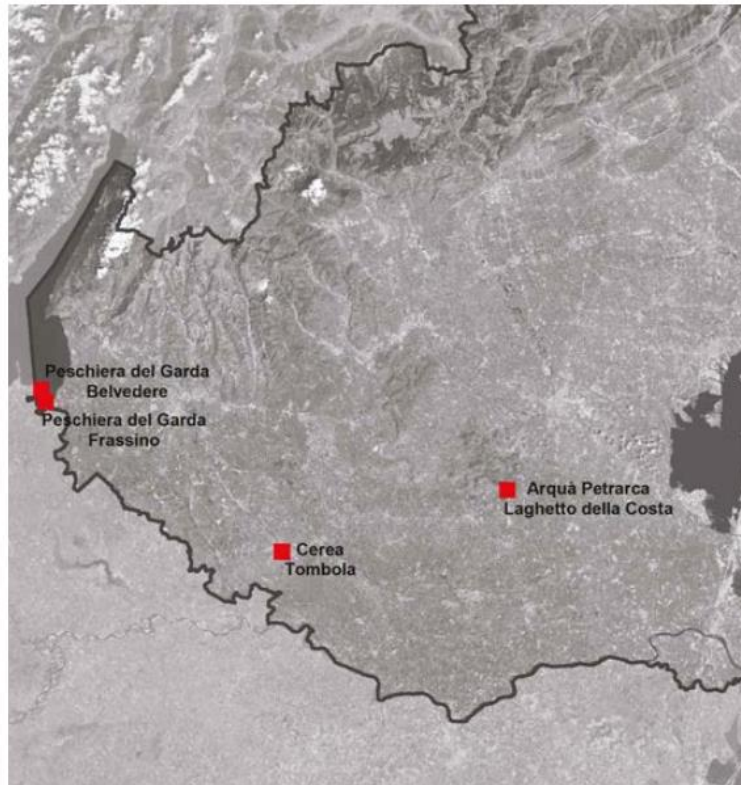


Figura 2.20 Localizzazione dei siti palafitticoli preistorici iscritti al patrimonio dell'UNESCO

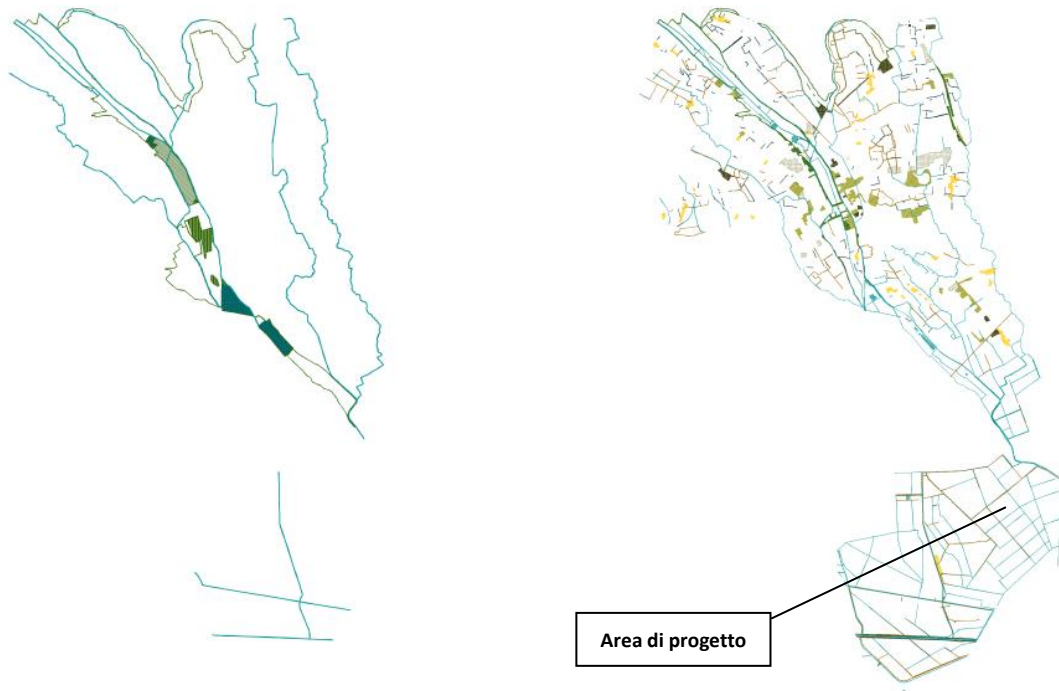
Tabella 2.4 Vincoli Paesaggistici (Fonte: <http://www.sbap-vr.beniculturali.it/>)

Comune	Località	Denominazione
Cerea	Casaleone	PALUDE BRUSA'
Cerea	-	PARCO DELLA VILLA BRESCIANI
Cerea	-	PARCO DELLA VILLA GUIDORIZZI
Cerea	-	PARCO DELLA VILLA CATARINETTI
Cerea	-	PARCO FENAROLI

#### BENI NATURALISTICI NEL TERRITORIO COMUNALE

La principale risorsa ambientale presente nel territorio di Cerea è data dal sistema delle Vallette (nel quale ricade la Palude del Brusà), coincidente con il paleoalveo del Menago. Accanto all'ambito vallivo, inciso e caratterizzato da uno spesso strato di torbe, esistono poi alcune ramificazioni, corrispondenti a paleoalvei minori, che articolano e differenziano in misura meno rilevante la geomorfologia e la litologia del territorio, ma costituiscono un'importante occasione per estendere l'importante matrice ecologica delle Vallette e connetterla con una serie di corridoi ecologici, costituiti dai principali corsi d'acqua.

L'ambito delle Valli Grandi Veronesi (parte sud del territorio comunale, in cui ricade l'area di progetto) è invece caratterizzato da un'estrema regolarità geometrica degli scoli e canali che partiscono il suolo agricolo e costituisce una risorsa ecologica in gran parte inespressa. Il paesaggio è quasi del tutto privo di vegetazione arborea e arbustiva, mancano alcune delle condizioni necessarie a favorire la tutela e l'accrescimento della biodiversità.



*Figura 2.21 A sinistra le principali risorse ecologiche e gangli, corridoi di continuità territoriale nel comune di Cerea; a destra gli elementi costitutivi di un sistema di naturalità diffusa: reticolo minore dei corsi d'acqua, formazioni vegetali lineari e capezzagne, ambiti di riordino della zona agricola, ambiti di riequilibrio ambientale della diffusione insediativa (Fonte: PAT del Comune di Cerea)*

#### RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI

Come si evince dalla documentazione fotografica di seguito riportata, il territorio si presenta estremamente piatto, totalmente privo di qualsiasi asperità, con una bassissima linea di pendenza longitudinale. Esso è attraversato da una fittissima rete di fiumi e canali artificiali di sgrondo. Hanno in generale origine dalla fascia delle risorgive a nord; attraversano longitudinalmente l'intero territorio e confluiscono nel sistema delle acque basse, costituito dai canali artificiali che scorrono trasversalmente a sud.

Si nota, inoltre, come l'intera area interessata dal progetto sia esente da elementi di valore paesaggistico-ambientale, ovvero siepi campestri, fasce erbose, fossi, scoline, ecc. caratterizzanti il paesaggio agrario, anche di carattere prettamente residuale.



*Figura 2.22 Ortofoto del territorio in esame con individuazione di punti di ripresa*



*Figura 2.23 Visuale da punto di ripresa n.1*



*Figura 2.24 Visuale da punto di ripresa n.2*



*Figura 2.25 Visuale da punto di ripresa n.3*



*Figura 2.26 Visuale da punto di ripresa n.4*



*Figura 2.27 Visuale da punto di ripresa n.5*



*Figura 2.28 Visuale da punto di ripresa n.6*



*Figura 2.29 Visuale da punto di ripresa n.7*

### 3. DESCRIZIONE DEELLE OPERE IN PROGETTO

Il progetto in esame, proposto dalla Società METKA EGN RENEWABLES DEVELOPMENT ITALY S.R.L. con sede in Piazza Fontana 6 (MI)., prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare, con moduli installati su strutture a terra, ovvero su apposite strutture di sostegno direttamente infisse nel terreno senza l'ausilio di elementi in calcestruzzo, sia prefabbricato che gettato in opera.

Di seguito si riporta la denominazione e la potenza nominale di picco dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente istanza:

<b>Superficie recintata (Ha)</b>	29,11
<b>Potenza nominale DC (kWp)</b>	24.500
<b>Potenza immissione AC (kWac)</b>	22.350
<b>Potenza immissione limitata AC (kWac)</b>	21.800
<b>Moduli installati</b>	42.600
<b>Totale stringhe installate</b>	1.775
<b>Numero inverter centralizzati</b>	5
<b>POTENZA NOMINALE TRASFORMATORI IN AC (kWac)</b>	22.500

Si precisa che la potenza di immissione limitata in AC è relativa alla potenza totale degli inverter pari a 21,80 MW.

L'impianto sarà collegato in media tensione a 30 kV al nuovo stallo previsto all'interno della nuova stazione utente ubicata nel comune di Casaleone e successivamente collegato in alta tensione a 132 kV alla rete pubblica di distribuzione e trasmissione mediante la realizzazione di una nuova stazione elettrica collegata alla linea RTN "Legnago CP-Venera".

Come descritto, l'impianto sarà direttamente collegato alla rete pubblica di distribuzione e trasmissione dell'energia elettrica in media tensione (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.

Nel rispetto di quanto riportato secondo il preventivo di connessione Terna codice pratica 202101469, l'impianto in fase di esercizio sarà configurato affinché non venga superata la potenza pari a 22,50 MW di immissione in rete.

Nella seguente immagine satellitare, si evince l'area occupata dall'impianto agrivoltaico, l'area destinata alla realizzazione della nuova stazione utente e stazione elettrica e l'elettrodotto a 30 kV in collegamento.





Figura 3.1 Ortofoto dell'area occupata dall'impianto fotovoltaico (in verde), dell'elettrodotto (linea rossa) collegato a 30 kV a una nuova stazione utente e stazione elettrica (in arancione)

Di seguito si riporta una descrizione delle opere in progetto; per maggiori dettagli si rimanda alla “Relazione illustrativa”.

### 3.1 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il generatore fotovoltaico si estenderà su una superficie di terreno a destinazione agricola insistente nel territorio del comune di Cerea (VR).

I moduli fotovoltaici installati avranno potenza nominale (@STC) pari a 575 W, saranno installati “a terra” su strutture a inseguimento solare (tracker) con asse di rotazione Nord/Sud ed inclinazione massima di circa 60°.

I moduli fotovoltaici scelti avranno dimensioni pari a (2278 H x 1134 L x 33 P) mm e sono composti da 144 celle per faccia (24x6) 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 un tipo individuato in funzione della loro lunghezza ovvero 2x30 moduli a cui corrispondono strutture di lunghezza complessiva di circa 35 metri. 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 24 moduli, la lunghezza di stringa è stabilita in funzione delle caratteristiche del sistema fotovoltaico in termini di tensione massima ammissibile e della potenza complessiva.

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 in campo composte da trasformatori MT/BT 0,6/30kV, 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 6,00x2,5x2,90 m. Il design di impianto prevede l'utilizzo di inverter di tipo centralizzati, ovvero unità statiche di conversione della corrente DC/AC caratterizzate da potenze nominali molto elevate.

Come evidenziato, ogni inverter è collocato in container in campo e collegati a un quadro di bassa tensione insieme agli altri apparati necessari per l'elevazione della tensione di esercizio fino a 30kV. Pertanto, ciascun quadro 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 quanto più possibile 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 16,45x3,10x4,00 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, etc.). 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. L'accesso carrabile sarà costituito da un cancello a due ante in pannellature metalliche di larghezza 4 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 30 kV e sarà veicolata verso il punto di elevazione 30/132 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 kV come da soluzione tecnica minima generale. 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, 30 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 inverter), 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 30 a 132kV utili alla connessione dell'impianto alla RTN. Questi collegamenti, esterni all'area di impianto, saranno realizzati per quanto possibile a lato della 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). 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 solo dove non è previsto l'utilizzo del suolo ai fini agricoli (lembo di terreno tra la viabilità interna e la recinzione perimetrale). 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.

### 3.2 SOLUZIONE AGRIVOLTAICA

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, risulta attualmente utilizzata da aziende agricole con attività seminative. In fase di progettazione sono state considerate delle soluzioni al fine di non interrompere l'attività e l'utilizzo del terreno in essere.

Nello specifico, la configurazione dell'impianto fotovoltaico prevede una distanza tra le file di pannelli pari a 10 metri con un corridoio minimo netto di circa 5/6 metri e il punto minimo di altezza dei pannelli rispetto al terreno di 2,10 metri (come indicato nelle linee guida del Ministero Transazione Ecologica pubblicate a giugno 2022). Di seguito si riporta uno schema di configurazione adottato in fase di progettazione:

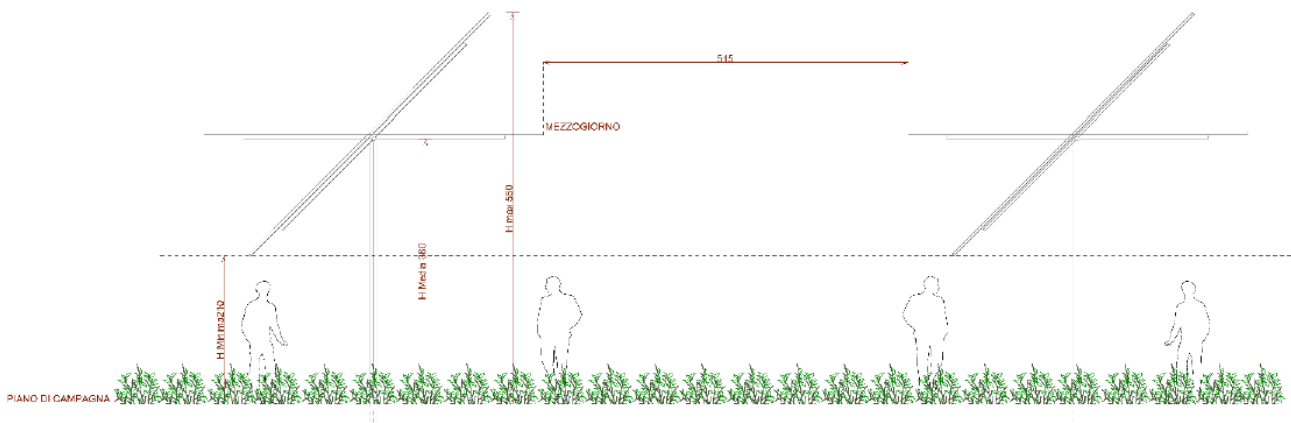


Figura 3.2 Dettaglio delle strutture di fissaggio

Di seguito si riportano le caratteristiche dimensionali:

<b>Stot - Superficie recintata (mq)</b>	291.140
<b>Superficie copertura moduli</b>	116.472
<b>Sagricola – Superficie agricola</b>	288.199

Per l'impianto in progetto sono stati, inoltre, verificati i seguenti criteri spaziali di cui al requisito A delle "Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici" del Ministero Transazione Ecologica pubblicate a giugno 2022:

- A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione ( $S_{agricola} \geq 0,7 S_{tot}$ )
- A.2) LAOR massimo: è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola ( $LAOR \leq 40\%$ ).

Si riporta, di seguito, la descrizione della scelta della coltura da gestire nel post miglioramento fondiario; per maggiori dettagli si rimanda alla "Relazione agronomica".

Il Mais fu una delle colture conosciute da Cristoforo Colombo quando scoprì l'America. Era una pianta che cresceva nelle terre di Cuba. Piacque subito molto e arrivò in Europa nel 1600. Il clima europeo era particolarmente adatto alla crescita del mais e per tale motivo si diffuse presto anche in Italia. Su una resa mondiale di circa 850 milioni di tonnellate all'anno, gli USA ne producono circa il 37%. A livello mondiale, l'Italia produce solo lo 0,7%. Nel 2017, il nostro paese ha ottenuto una resa di 60.484.989 quintali di mais (ISTAT, 2017). Le regioni più produttive sono Lombardia, Veneto e Piemonte, con rispettivamente 16 milioni, 14 milioni e 13 milioni di quintali. Le esigenze ambientali del mais sono temperature piuttosto elevate. In linea di massima, però, il mais è stato una delle piante più soggette a modifiche genetiche nel corso degli anni. Grazie a queste, oggi, si possono trovare varietà anche abbastanza resistenti a temperature più rigide, ma senza esagerare. Il mais, infatti, non resiste a freddi troppo prolungati e quindi è meglio evitare di coltivarlo oltre i 500-600 m di altitudine, se si vuole ottenere una resa decente. Con temperature inferiori a 10 °C, il seme di mais non riesce a germinare. E'

consigliato quindi seminare quando la temperatura del terreno ha raggiunto stabilmente una temperatura di 12 °C anche durante la notte. Temperature intorno ai 4-5 °C uccidono le piante o le lasciano irrimediabilmente stressate. La temperatura ottimale per l'accrescimento è di 22-24 °C, per la fioritura di 26 °C. Per quanto riguarda invece le temperature massime, possono essere dannose per la fioritura e l'allegagione quelle superiori a 32-33 °C, accompagnate da bassa umidità relativa e ovviamente da stress idrici. Le regioni più adatte alla coltivazione del mais, sono quelle in cui le estati sono calde e piovose. In Italia, queste corrispondono alle stesse regioni dove c'è più produzione di questo cereale: Lombardia, Veneto e Piemonte. Nelle altre regioni, dove il clima è prettamente mediterraneo e quindi con piogge estive scarse e irregolari, le produzioni senza l'ausilio dell'irrigazione hanno rese basse e non significative. Il mais si adatta a molti tipi di suolo.

Con le giuste condizioni climatiche, tutti i terreni possono essere ottimi ad una buona coltivazione. La cosa importante da tenere in conto è che non si verifichino mancanze di elementi minerali. Soffre un po' sui terreni troppo compatti. Bisogna innanzitutto effettuare una lavorazione dei suoli profonda, circa 40-45 cm, meglio se fatta con il sistema a due strati: scarificazione profonda e aratura leggera. Dopo di questa, bisogna eseguire una buona erpicatura e possibilmente una estirpatura per eliminare le erbacce. Il seme, grazie alle sue grandi dimensioni, non ha bisogno di zolle molto fine ma di essere posto ad una profondità di circa 5-10 cm.

L'impianto di pannelli fotovoltaici si integra perfettamente nella coltivazione del mais intensivo, potendo far aumentare la resa quantitativa e qualitativa e il reddito agricolo, grazie anche agli effetti benefici di schermo e protezione con parziale ombreggiamento nelle ore più assolate delle giornate estive ed il mantenimento di condizioni ottimali di umidità del terreno per un tempo più prolungato dell'agrovoltico. Va inoltre ribadito che la combinazione tra fotovoltaico ad inseguimento monoassiale e mais consente l'utilizzo dell'intera superficie al suolo per scopi agricoli.

Nell'analisi dell'interazione coltura-sistema fotovoltaico vanno considerati i seguenti elementi:

- I filari fotovoltaici, posti ad interasse di 10,00 metri, consentono un agevole accesso per le lavorazioni agricole ai mezzi meccanici utilizzati per la coltivazione e la gestione della raccolta delle produzioni;
- È prevista la posizione di blocco dei pannelli in totale rotazione ovest o est, in questo modo è agevole lavorare il terreno per la semina e/o la raccolta o altre attività necessarie, fino a ridosso dei sostegni;
- I supporti sono costituiti da pali in acciaio infissi nel terreno e di facile rimozione a fine vita operativa;
- Il mais è una coltura agricola molto richiesta nel territorio, mantiene un ecosistema strutturato e solido del cotico erboso,
- A fine vita operativa, ad impianto dismesso, il suolo così rigenerato sarà ideale anche per coltivazioni agricole di pregio (es. orticole, frutteto, vigneto).
- L'impatto del sistema fotovoltaico sul suolo è ritenuto minimo, in quanto non interessato in modo significativo da infrastrutture inamovibili:
- I pali dei tracker sono semplicemente infissi nel terreno per battitura e possono essere rimossi con facilità per semplice estrazione;
- I cavidotti sono minimi e saranno localizzati unicamente in zone non utilizzate per la coltivazione, in vicinanza della recinzione, e anch'essi sono facilmente rimovibili a fine vita operativa dell'impianto fotovoltaico;
- Le linee di bassa tensione in corrente continua saranno posate su canaline esterne, fissate alle strutture stesse dei tracker, senza interessare il terreno con numerosi cavidotti.

### 3.3 PRINCIPALI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

#### 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 con moduli di potenza pari a 575W e dimensioni 2278x1134x33 mm, il modulo individuato è Jinko Solar modello Tihir Neo N-type 72HL4-(V) Mono-Facial.

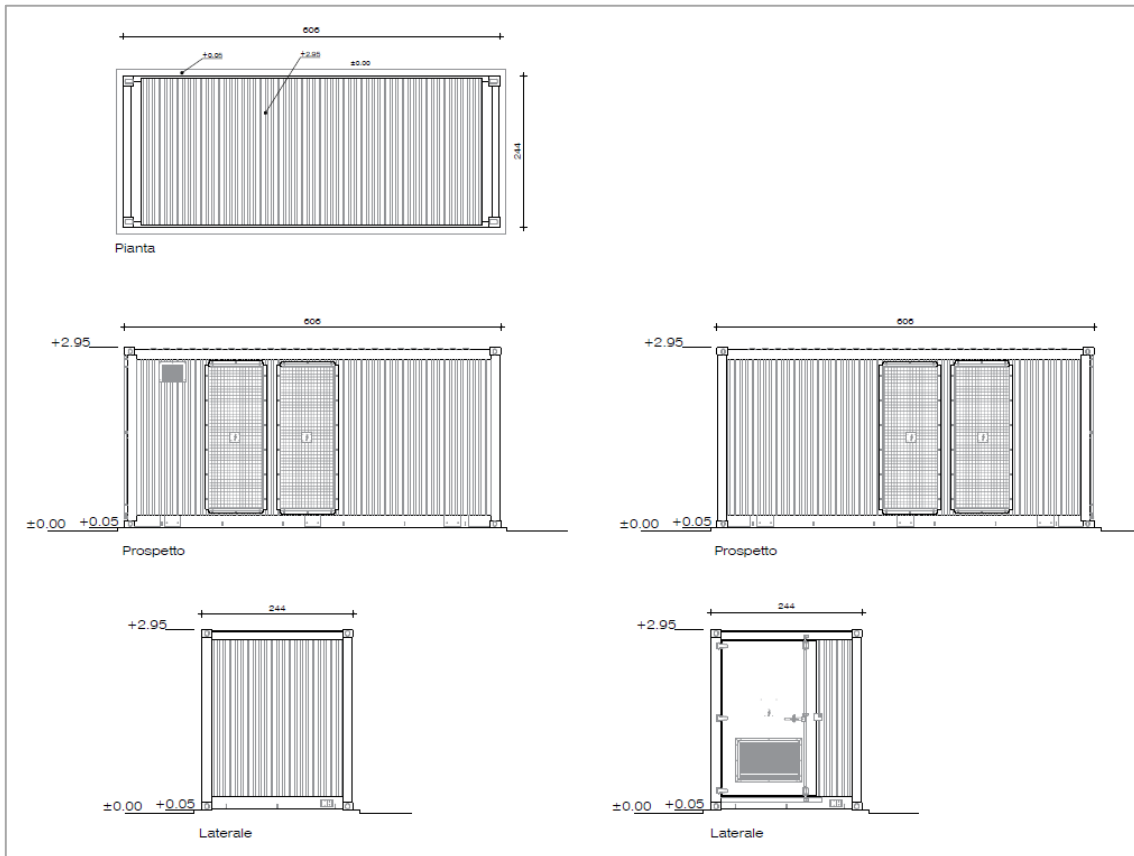
L'efficienza di un modulo fotovoltaico, e più in generale le sue prestazioni complessive, subiscono un degrado costante e lineare nel tempo a causa di fenomeni di degradazione sia meccanica che elettrica, su scala sia macroscopica che microscopica (degradazione delle giunzioni, deriva elettronica, degradazione della struttura cristallina del silicio, etc.). Di fatto, la vita utile di un modulo fotovoltaico si attesta tra i 25 e i 30 anni, oltre i quali si impone una sostituzione del modulo per via della bassa efficienza raggiunta, dopodiché sarà necessaria una sostituzione dell'intero generatore per ripristinarne le prestazioni.

#### Inverter

L'inverter (convertitore statico) rappresenta il cuore di un sistema fotovoltaico ed è l'apparato al quale è demandata la funzione di conversione della corrente continua prodotta dal generatore fotovoltaico in corrente alternata, l'unica in grado di poter essere sfruttata da un eventuale utilizzatore finale oppure essere immessa in rete. Nel presente progetto si considerano 5 inverter centralizzati. L'inverter è installato in prossimità della viabilità interna al campo fotovoltaico. Le unità previste sono tutte uguali ed hanno una potenza nominale alle condizioni di test standard di 4360 kVA (Cos  $\phi$  = 1).

Gli inverter centrali sono posizionati in un edificio prefabbricato e dotato di ventilazione forzata in modo da mantenere la temperatura interna nel range che evita un derating della potenza della macchina ed un veloce invecchiamento dei componenti elettronici.

Gli inverter (o meglio l'intera stazione di trasformazione) previste sono in grado di supportare gli impianti di nuova generazione operanti a tensioni limiti in corrente continua pari a 1.500 V.



*Figura 3.3 Layout del cabinato inverter*

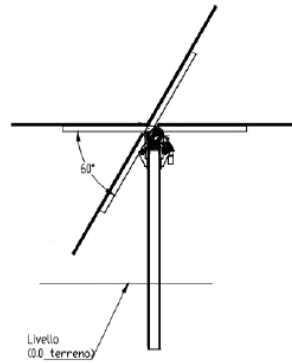
### Strutture di sostegno

Per lo sviluppo dell'impianto si farà ricorso a strutture con inseguitori solari con asse di rotazione Nord/Sud e angolo di tilt massimo a 60°. I moduli fotovoltaici saranno installati in doppia fila, configurazione 2xN, e si prevede di sfruttare strutture da 60 moduli.

Le strutture saranno realizzate in configurazione 2x30, due file da 30 moduli ciascuno con lato corto parallelo al terreno, ed avranno una lunghezza complessiva di circa 35 metri.

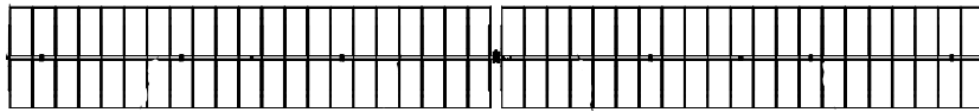
Come anticipato, si è optato per un sistema di strutture a inseguimento solare con asse di rotazione Nord/Sud e inclinazione massima di 60°, i moduli saranno fissati in doppie file con il lato inferiore ad una quota di 2,10 metri dal piano campagna in tal modo l'altezza massima dei moduli, corrispondente ad una inclinazione di 60°, sarà di circa 5,50 metri. Il pitch, ovvero l'interdistanza tra le strutture, sarà di 10 metri.

La struttura di sostegno e fissaggio moduli fotovoltaici prevede la posa di pali circolari 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, etc. sono puramente indicative, per il valore corretto si rimanda ai relativi calcoli strutturali e alle prove strumentali sul campo.



NORD

SUD



#### Stazione di trasformazione e cabina di interfaccia

All'interno del campo fotovoltaico saranno installate delle stazioni di trasformazione composte da un box container di dimensioni 6,00x2,50x2,90 m, ospitanti tutti gli apparati di gestione dell'energia proveniente dal generatore fotovoltaico. Di seguito si riportano i principali componenti del box container stazione di trasformazione:

- Trasformatore BT/MT per l'elevazione della tensione nominale da 800V, valore disponibile all'uscita degli inverter, a 30.000V, valore al quale verrà evacuata l'energia dal campo fotovoltaico verso la nuova stazione satellite.
- Quadro di media tensione, che prevede la presenza della protezione e dei servizi ausiliari di media tensione in particolare delle linee provenienti dal sottocampo di riferimento e dalle altre stazioni di trasformazione a formare la rete MT del campo.

Oltre alle suddette stazioni di trasformazione dislocate in campo, si evidenzia la presenza di un manufatto adibito a control room e cabina di interfaccia dove sarà alloggiato il quadro MT che rappresenta il punto di ingresso fisico dell'impianto fotovoltaico. Su di esso sarà attestata la linea di evacuazione dal campo fotovoltaico verso la nuova stazione utente e nuova stazione elettrica (come da STMG) dove si procederà all'elevazione della tensione nominale da 30 a 132 kV per poi essere direttamente collegata alla linea RTN "Legnago CP-Venera". Si prevede che il quadro MT della cabina di interfaccia sarà composto di sette scomparti e in esso saranno allocati i dispositivi di protezione MT e fotovoltaica come l'SPG e l'SPI con i relativi dispositivi meccanici di apertura e sezionamento.

Solitamente, la cabina di interfaccia sarà posizionata in prossimità del cancello di ingresso del campo o in un punto facilmente identificabile e accessibile, le dimensioni indicative del manufatto sono 16,45x3,10x4,00.



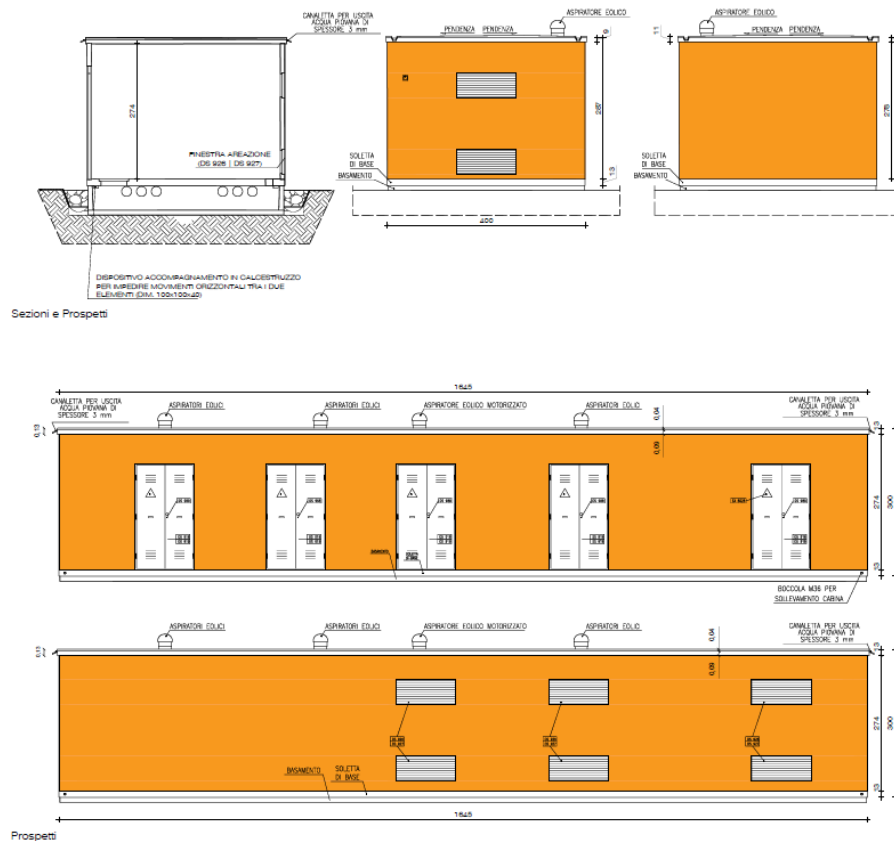


Figura 3.4 Layout del cabinato SW station

### 3.4 IMPIANTI AUSILIARI E OPERE CIVILI

L’impianto fotovoltaico in progetto si completa con alcune opere “accessorie” ma fondamentali per il corretto esercizio e manutenzione dello stesso.

#### Impianto di terra equipotenziale

Si provvederà alla posa diretta interrata di una corda di rame nudo della sezione minima pari a 25 mmq che andrà a collegare tutte le masse e masse estranee presenti in campo e tutti i componenti dell’impianto che necessitano di questo collegamento, inoltre, vista la vastità del campo, si provvederà altresì a realizzare tramite il medesimo collegamento un sistema equipotenziale in grado di evitare l’introduzione nel sistema di potenziali pericolosi sia per gli apparati che per il personale. Al sistema di messa a terra saranno anche collegati tutti gli apparati esistenti come quelli del sistema di supervisione (SCADA), dell’illuminazione perimetrale, video-sorveglianza etc., mentre non saranno ad esso collegati i componenti di classe II e le masse estranee aventi valori di resistenza verso terra maggiori dei limiti imposti da normativa tecnica. Le corde nude di rame saranno riportate all’interno delle stazioni di trasformazione dove è presente un collettore di terra al quale sarà attestato anche il dispersore lato MT, collegato ad anello, anch’esso realizzato tramite corda di rame nudo di sezione minima pari a 35 mmq.

#### 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 50W che sviluppa un flusso

luminoso pari a 5500 lm con grado di protezione adeguato alla posa all'aperto.

#### Impianto di videosorveglianza

Il sistema di sicurezza sarà realizzato perimetralmente al campo dove saranno posizionate in modo strategico le telecamere al fine di garantire una corretta copertura di tutto il perimetro. Gli apparati di registrazione e gestione come NVR e switch saranno collocati all'interno della Control Room e tutti gli elementi in campo saranno collegati mediante fibra ottica multimodale. Oltre al perimetro si prevede di installare anche telecamere tipo dome in corrispondenza delle stazioni di trasformazioni e dell'accesso al campo. Tutte le telecamere saranno dotate di sensore di movimento in modo che si eviti un elevato flusso di segnale da gestire dalla centrale.

#### Meteo station

La meteo station è un sistema in grado di misurare i parametri ambientali ed inviare informazioni al sistema di supervisione per esseri trattati. Essa è costituita da un anemometro, termometro e piranometro, pertanto, sarà in grado di fornire informazioni in merito a velocità del vento, temperatura ambiente e dei moduli, irraggiamento. Per avere parametri attendibili si potrà provvedere all'installazione di più meteo station in campo.

#### Sistema di supervisione

La realizzazione degli impianti prevede anche un sistema per il monitoraggio e il controllo da remoto in grado di fornire informazioni, anche grafiche, dell'intero "percorso energetico". Il sistema sarà collegato, ricevendone informazioni, agli apparati principali del sistema fotovoltaico come: inverter, stazione meteo, quadri elettrici, etc. I parametri gestiti saranno utilizzati per valutare le prestazioni dell'impianto in termini di produzione di energia stimata e reale e quindi con il calcolo del PR (Performance Ratio). Verrà realizzata un'apposita interfaccia grafica per la gestione dell'impianto. Oltre ai parametri energetici per la valutazione delle prestazioni, il sistema sarà in grado anche di gestire le immagini provenienti dal sistema di videosorveglianza in tempo reale e la possibilità di visione di quelle registrate, trovando quindi applicazione anche in ambito di sicurezza. Tutti gli apparati interessati dal sistema di supervisione saranno ad essi collegati mediante fibra ottica (multimodale e ridondante) in posa interrata in appositi cavidotti, in corrispondenza degli apparati saranno previsti dei dispositivi transponder per la conversione dei segnali da fibra in rame. Inoltre, per la gestione delle informazioni si prevede l'installazione in campo di diversi cassette ottici in appositi involucri protettivi dagli agenti atmosferici. Gli apparati principali per la gestione del sistema saranno invece collocati all'interno della Control Room. Il sistema di supervisione e telecontrollo riveste un ruolo di fondamentale importanza nella gestione dell'impianto in quanto, oltre a trovare applicazioni in ambito di sicurezza e di valutazione delle prestazioni, esso rappresenta lo strumento attraverso il quale il distributore di rete (Terna) può agire sull'impianto. Infatti, inviando le direttive al gestore di impianto quest'ultimo può settare i parametri di rete con cui l'impianto si interfaccia alla RTN oppure disconnettere l'impianto in caso di necessità.

#### 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 1 m rispetto al confine del lotto. All'interno della recinzione 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 viva 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 infissi 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 di seguito.

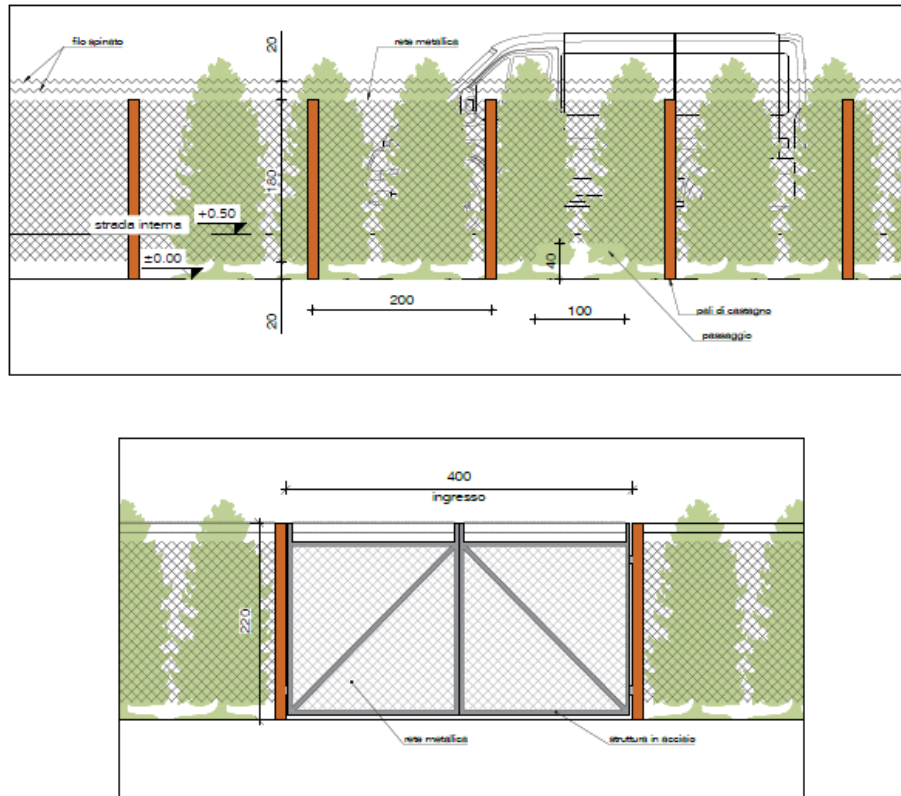


Figura 3.5 Layout della recinzione perimetrale

### 3.5 ELETTRODOTTO E OPERE DI CONNESSIONE

Fa parte dell'area di intervento anche la linea elettrica in cavo alla tensione nominale di esercizio di 30 kV (MT) che collega l'impianto alla stazione utente. 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. Nel caso si dovrà procedere al taglio della sezione stradale, lo scavo andrà riempito con magrone dosato con 70 kg di calcestruzzo per mc. 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. 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'ARERA, si comunica che il nuovo elettrodotto in antenna a 132 kV per il collegamento dell'impianto sulla sezione 132 kV della Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre la nuova stazione e i relativi raccordi a 132 kV costituiscono impianto di rete per la connessione.

Secondo quanto previsto dalla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata da TERNA relativa alla modalità di connessione dell'impianto alla rete, prevede un collegamento in antenna a 132 kV con la realizzazione della nuova stazione elettrica.

## 4. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Come descritto al § 2.5, l'area del futuro impianto fotovoltaico è compresa nell'ambito paesaggistico delle "Valli Grandi Veronesi". L'area in questione comprende le aree palustri bonificate nella pianura alluvionale di Po ed Adige; si contraddistingue per un uso del suolo prevalentemente agricolo e si presenta come un insieme unico di grandi spazi aperti coltivati.

Il territorio è estremamente piatto, totalmente privo di qualsiasi asperità, con una bassissima linea di pendenza longitudinale. Oltre che dal fiume Adige, a carattere pensile, è attraversato da una fittissima rete di fiumi e canali artificiali di sgrondo. Hanno in generale origine dalla fascia delle risorgive a nord; attraversano longitudinalmente l'intero territorio e confluiscono nel sistema delle acque basse, costituito dai canali artificiali che scorrono trasversalmente a sud.

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dalla intrusione visiva dei pannelli nell'orizzonte di un generico osservatore.

Le caratteristiche costruttive dei pannelli, la loro disposizione in stringhe sul terreno e le caratteristiche dei diversi manufatti che compongono l'impianto permettono una configurazione equilibrata sotto il profilo geometrico, aspetto che risulta di particolare importanza soprattutto per i soggetti che percorrono la viabilità principale circostante (rappresentata dalla S.P. 46 e dalla S.P.47) o che vivono costantemente in prossimità dell'impianto (anche se nel caso specifico si tratta di un numero molto esiguo di soggetti, i più vicini dei quali distano oltre 700 m).

### 4.1 OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE DAL PROGETTO

Come opera di mitigazione dell'impatto visivo, è stata prevista la messa a dimora, lungo tutto il perimetro del lotto, di una fascia di mitigazione all'interno della quale saranno piantumate le specie arboree e arbustive autoctone, adatte agli interventi di mitigazione e ripristino in campo aperto.

La morfologia del terreno, pianeggiante, la presenza di viabilità interpoderali tipiche dell'area, la prossimità del fiume hanno suggerito una tipologia di filtro visivo costituita da un insieme di alberi di seconda grandezza ed arbusti, a creare una cortina che richiama quelle già esistenti nelle perimetrazioni dei grandi appezzamenti agricoli. L'impiego degli arbusti all'interno di formazioni finalitate schermante risulta fondamentale per diversi motivi:

- sono idonei 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.

I principi generali adottati per la scelta delle specie sono riconducibili a:

- 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.

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.

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

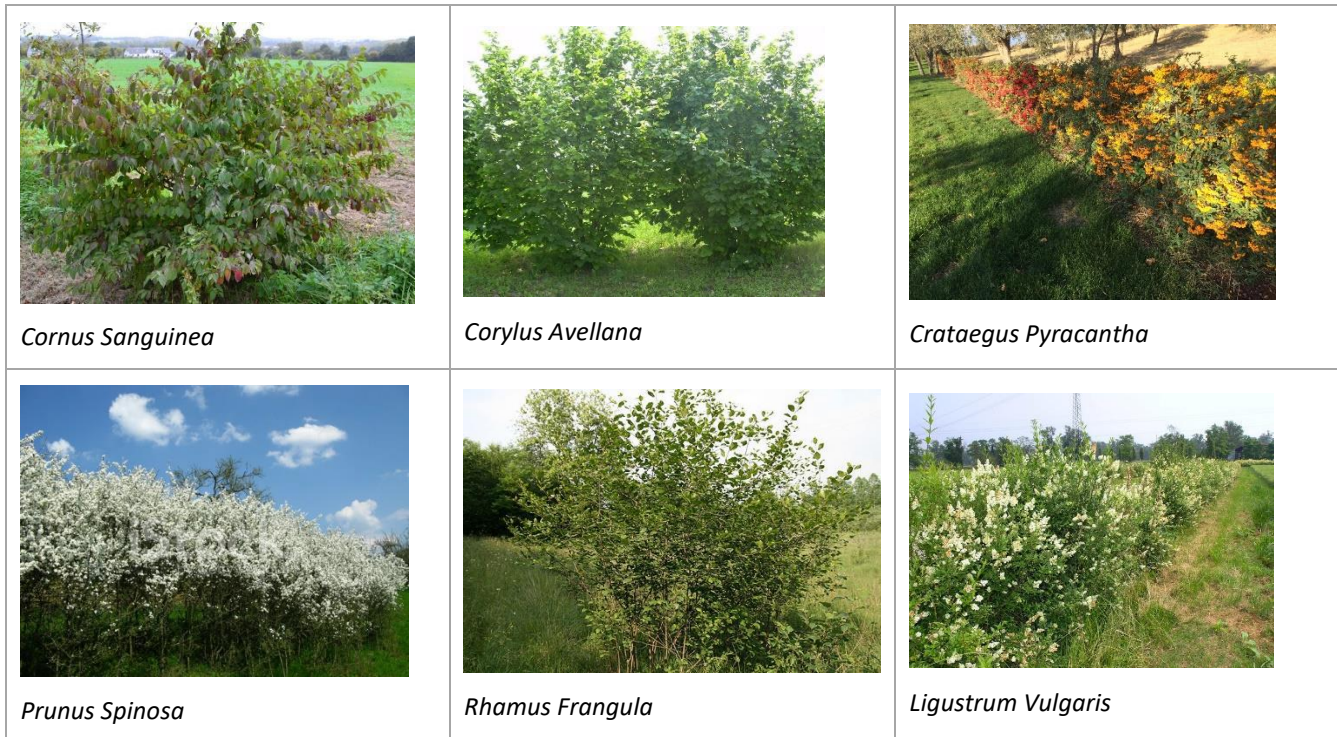


Figura 4.1 Essenze arboree utilizzabili per la realizzazione delle barriere arboree/arbustive

In base allo studio condotto è risultato che per il suddetto impianto fotovoltaico non vi sono particolari elementi percettivi che possano alterare l'equilibrio paesaggistico territoriale in quanto l'altezza degli impianti è fortemente limitata dalla morfologia pianeggiante del terreno.

L'area dell'impianto di produzione di energia fotovoltaica così come l'area destinata alla realizzazione della nuova stazione utente e stazione elettrica non rientrano in aree soggette a vincolo paesaggistico mentre il tracciato dell'elettrodotto interessa in parte la fascia di tutela di un corso d'acqua vincolato, ex lege, ai sensi della Parte III del D. Lgs. 42/2004. Dato che l'elettrodotto sarà realizzato interamente in cavo interrato, l'impatto visivo risulterà nullo.

#### 4.2 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 foto simulazioni 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 5,5 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 risulterà ridotta da terra, in virtù delle caratteristiche topografiche dell'area (terreno ad andamento pianeggiante).

Dai foto-inserimenti realistici, si evince che il campo fotovoltaico risulta efficacemente mascherato dalla fascia arboreo-arbustiva perimetrale prevista su tutti i lati. 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.

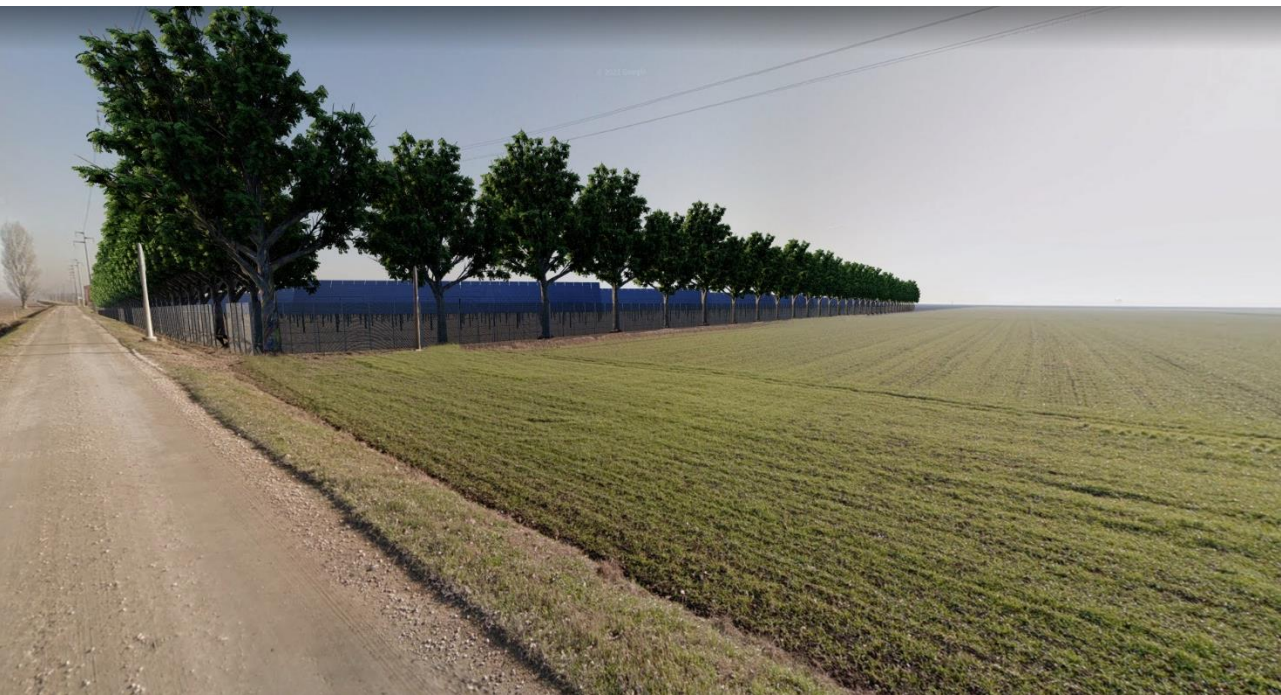
Relativamente all'impatto paesaggistico e la gestione del sistema agri-voltaico, si evidenziano i seguenti punti di forza del sistema agri-voltaico:

- Il mais è una coltura che offre una copertura vegetale verde costante, anche nel periodo invernale, mitiga efficacemente l'impatto paesaggistico del sistema fotovoltaico;
- Le attività di impianto del mais, che consistono in aratura, erpicatura e semina, non interferiscono con il fotovoltaico;
- L'attività di manutenzione del fotovoltaico, che consiste in sostanza nell'annuale lavaggio dei pannelli, avviene con mezzi leggeri che non arrecano danno al prato, al contrario, vi è un impatto positivo del prato sulla transitabilità del terreno;
- Il lavaggio dei pannelli avviene con l'uso di roto-spazzoloni, utilizzando acqua pura, senza alcun detergente che possa inquinare la coltivazione e le falde;
- Le attività di manutenzione delle siepi perimetrali presenti, assimilabili per tipologia alle attività agricole, rappresenteranno un importante sistema di attenuazione dell'impatto visivo dell'intero impianto.

È possibile affermare che l'intervento non genererà interferenze negative significative con il patrimonio paesaggistico locale e, soprattutto, si configura come un sistema ibrido agricoltura-produzione di energia che non compromette l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura.



*Figura 4.2 Vista in direzione sud-ovest dell'area (sopra) e fotoinserimento delle opere di progetto (sotto)*



*Figura 4.3 Vista in direzione nord-est dell'area (sopra) e fotoinserimento delle opere di progetto (sotto)*



### 4.3 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 4.1 Tipi di alterazione o modificazione dei sistemi paesaggistici e confronto con il caso in esame

ALTERAZIONE	PRESENZA ASSENZA	NOTE
<b>Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...)</b>	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.
<b>Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali,...)</b>	Assente	L'area interessata dal futuro impianto agrivoltaico è attualmente coltivata a seminativo e continuerà a essere utilizzata per coltivazioni a seminativo anche in futuro.
<b>Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento)</b>	Assente	L'ubicazione in area pianeggiante non comporterà modificazioni rilevanti allo skyline attuale.
<b>Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico</b>	Assente	Le caratteristiche del progetto non producono modificazioni alla funzionalità ecologica e idraulica del lotto. Inoltre, attraverso la scelta di una idonea coltura tollerante al parziale ombreggiamento generato dai pannelli fotovoltaici, è possibile migliorare la produttività agricola e la conseguente marginalità valorizzando tutta la superficie del suolo sotto ai pannelli solari per scopi agricoli.
<b>Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico</b>	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.
<b>Modificazioni dell'assetto insediativo-storico</b>	Assente	Il progetto non determina modificazione dell'assetto insediativo-storico.

ALTERAZIONE	PRESENZA ASSENZA	NOTE
<b>Modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo)</b>	Assente	Il progetto non determina modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico.
<b>Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale</b>	Assente	Il progetto non prevede modificazioni all'assetto fondiario, agricolo e colturale. L'area continuerà ad essere utilizzata per scopi agricoli.
<b>Modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare)</b>	Assente	Il progetto prevede l'integrazione del campo fotovoltaico all'interno di un terreno agricolo che continuerà a essere coltivato a seminativo.
<b>Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici)</b>	Presente	L'impianto fotovoltaico rappresenta un elemento estraneo ai caratteri peculiari percettivi del contesto paesaggistico.
<b>Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti)</b>	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.
<b>Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti)</b>	Assente	Il progetto non prevede la frammentazione dell'area.
<b>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.)</b>	Assente	Il progetto non comporta alterazioni ai fossati esistenti né a edifici storici.
<b>Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema</b>	Assente	Il progetto non prevede l'eliminazione delle relazioni con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema.
<b>Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto)</b>	Assente	Il progetto non si colloca in un'area con elevata concentrazione di impianti analoghi in un ambito ristretto.
<b>Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale</b>	Assente	Il progetto non comporterà l'interruzione di processi ecologici e ambientali.
<b>Destutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche)</b>	Assente	Il progetto non comporterà la destrutturazione del contesto paesaggistico.
<b>Deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).</b>	Assente	Il progetto non comporterà la deconnotazione del sistema paesaggistico.

## 5. CONCLUSIONI

Un impianto agrivoltaico 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 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).

Va sottolineato che il progetto si configura come un intervento di integrazione dell'attività agricola con l'attività di produzione di energia da fonte rinnovabile. Nel caso specifico, l'impianto di pannelli fotovoltaici si integra perfettamente nella coltivazione del mais intensivo, potendo far aumentare la resa quantitativa e qualitativa e il reddito agricolo, grazie anche agli effetti benefici di schermo e protezione con parziale ombreggiamento nelle ore più assolate delle giornate estive e il mantenimento di condizioni ottimali di umidità del terreno. Va inoltre ribadito che la combinazione tra fotovoltaico ad inseguimento monoassiale e mais consente l'utilizzo dell'intera superficie al suolo per scopi agricoli.

L'alterazione dell'aspetto estetico-percettivo del paesaggio è principalmente imputabile alla presenza dei pannelli fotovoltaici, che andranno a collocarsi su superficie attualmente coltivata a seminativo e che rappresentano un elemento nuovo. Le alterazioni non comporteranno in ogni caso la perdita della funzionalità ecologica dell'area, visto che il lotto continuerà ad essere coltivato a mais. Inoltre, sono previste opere di mitigazione ambientale consistenti nella messa a dimora di una formazione arboreo-arbustiva lungo tutto il perimetro dell'impianto, 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 agrivoltaico in progetto non costituisce impatto di rilievo rispetto alle strutture presenti per aspetti percettivi e di sottrazione o impermeabilizzazione di suolo.

## 6. PRINCIPALI FONTI BIBLIOGRAFICHE CONSULTATE

### Aspetti generali

Regione del Veneto, 2020. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

Provincia di Verona, 2015. Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Verona (P.T.C.P.)

Comune di Cerea, 2008. Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)

Comune di Cerea, 2019. Piano degli Interventi del Comune di Cerea (P.I.)

### Energia

Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2019. Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC)

Ministero dello Sviluppo Economico, Direzione Generale per le Infrastrutture e la Sicurezza dei Sistemi Energetici e Geominerari, 2022. La situazione energetica nazionale nel 2021

ISPRA, 2021. Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra nel settore elettrico nazionale e nei principali Paesi Europei

GSE, 2022. Il solare fotovoltaico in Italia – Stato di sviluppo e trend del settore (maggio 2022)

GSE, 2022. Monitoraggio dei target nazionali e regionali – Burden sharing (luglio 2022)

### Paesaggio

APAT, 2005. *La rinaturalizzazione e il risanamento dell’ambiente per la conservazione della biodiversità. Progetto interagenziale “Aree naturali protette e conservazione della biodiversità” Unità di progetto “Tecniche di ripristino ambientale”*

Regione Veneto, 2012. *Piano di Area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi*

Assunto R. *Il paesaggio e l’estetica*. Napoli, Giannin editore, 1973

Romani V. *Il paesaggio. Teoria e pianificazione*. Milano, Franco Angeli, 1994

R. Santolini, 2000. *“Le reti ecologiche come elemento connettivo costa-entroterra per un turismo sostenibile”*. Rivista del Consulente Tecnico: 487-505, Maggioli ed., Rimini

R. Santolini, 2004. *“Le reti ecologiche: un’opportunità per l’incremento della biodiversità e della qualità ambientale del paesaggio”*. In: *Verso una Rete Ecologica* (a cura di F. Ferroni), servizi Editoriali WWF Italia, pp 23-30

V. Ingegnoli, 1995. *“Fondamenti di Ecologia del paesaggio”*. Città studi editrice, Milano