



VSE

VSE S.r.l.

VIA LUIGI GALVANI N.24 - MILANO (MI)
C.F.02607460223 e P.IVA 13156270962
REA MI - 2615671

Regione Veneto

Comune di Valeggio sul Mincio

Provincia di Verona

Procedura Abilitativa Semplificata (PAS)

Titolo:
Impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica
"VSE_Foroni"

Oggetto: **RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE**

Codifica Elaborato:

RV. 06

Impresa/Studio di progettazione:

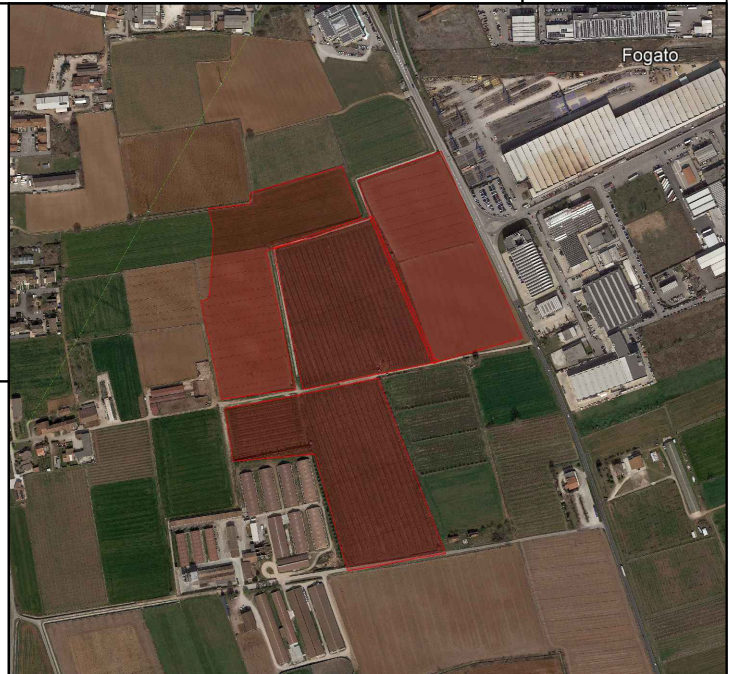


Astrea Energia s.r.l.
via Cesare Braico 81. Brindisi (BR)
C.F. e P.IVA 02660950748

Progettista/Direttore Tecnico:



Ingegnere Daniele Colombelli



Latitudine: 45°19'57.3"N
Longitudine: 10°44'02.5"E

Cod. File:

RV.06_VSE_PD.00.pdf

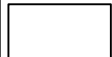
Scala:

-

Formato:

A4

Codice:



Rev.:

00

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	12/2023	Prima emissione	Tagliapietra	Colombelli	--

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO	2
2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
2.2. INQUADRAMENTO CATASTALE	3
3. STATO DEI LUOGHI: CARATTERISTICHE TERRITORIALI	5
4. COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON LA NORMATIVA	5
4.1. COMPATIBILITA' CON LA NORMATIVA NAZIONALE ED EUROPEA	5
4.2. COMPATIBILITA' CON LO STRUMENTO URBANISTICO REGIONALE	6
4.2.1. PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	6
4.2.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (PTRC)	6
4.2.3. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	10
4.2.4. PIANO REGIONALE CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI	16
4.3. COMPATIBILITA' CON LA PIANIFICAZIONE COMUNALE VIGENTE	17
5. ASPETTI PAESAGGISTICI-AMBIENTALI	23
6. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	25
7. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	25
8. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	26
9. CONCLUSIONI	27
10. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	28

1. PREMESSA

L'opera descritta nel presente studio consiste nel progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico di **potenza nominale pari a 9,98 MW, da realizzarsi su un terreno situato nel Comune di Valeggio sul Mincio**, località "Foroni", Provincia di Verona..

Il presente documento costituisce la Relazione Generale Descrittiva dell'intervento.

L'opera è in linea con l'obiettivo del nostro Paese di riduzione dell'uso delle fonti fossili e maggior utilizzo di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile. L'attuale target italiano per il 2030 prevede un obiettivo di quota di energie rinnovabili sui consumi finali del 30 per cento.

2. INQUADRAMENTO

2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico risulta ubicata nel Comune di Valeggio sul Mincio in località "Foroni", in area agricola, con una superficie complessiva di circa 18,6 ha.



Figura 1: inquadramento su ortofoto



Figura 2: vista aerea dell'area d'intervento con indicazione dell'area di impianto

2.2. INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area interessata dall'impianto è distinta al Catasto dei Terreni con i seguenti riferimenti:

- Foglio 46 mappali 7, 8, 15, 32, 40/parte, 48, 148, 149, 151, 594/parte, 596/parte, 598/parte e 676

Il cavidotto attraverserà invece le seguenti particelle:

- Foglio 45 mappale 201, 204, 656 e 702;
- foglio 46 mappali 43, 623, 628, 656, 657, 621, 573, 620, 618, 642, 641, 617 e 49;
- via Marengo, strada provinciale SP27, località Pittarnella e strada del Corubi

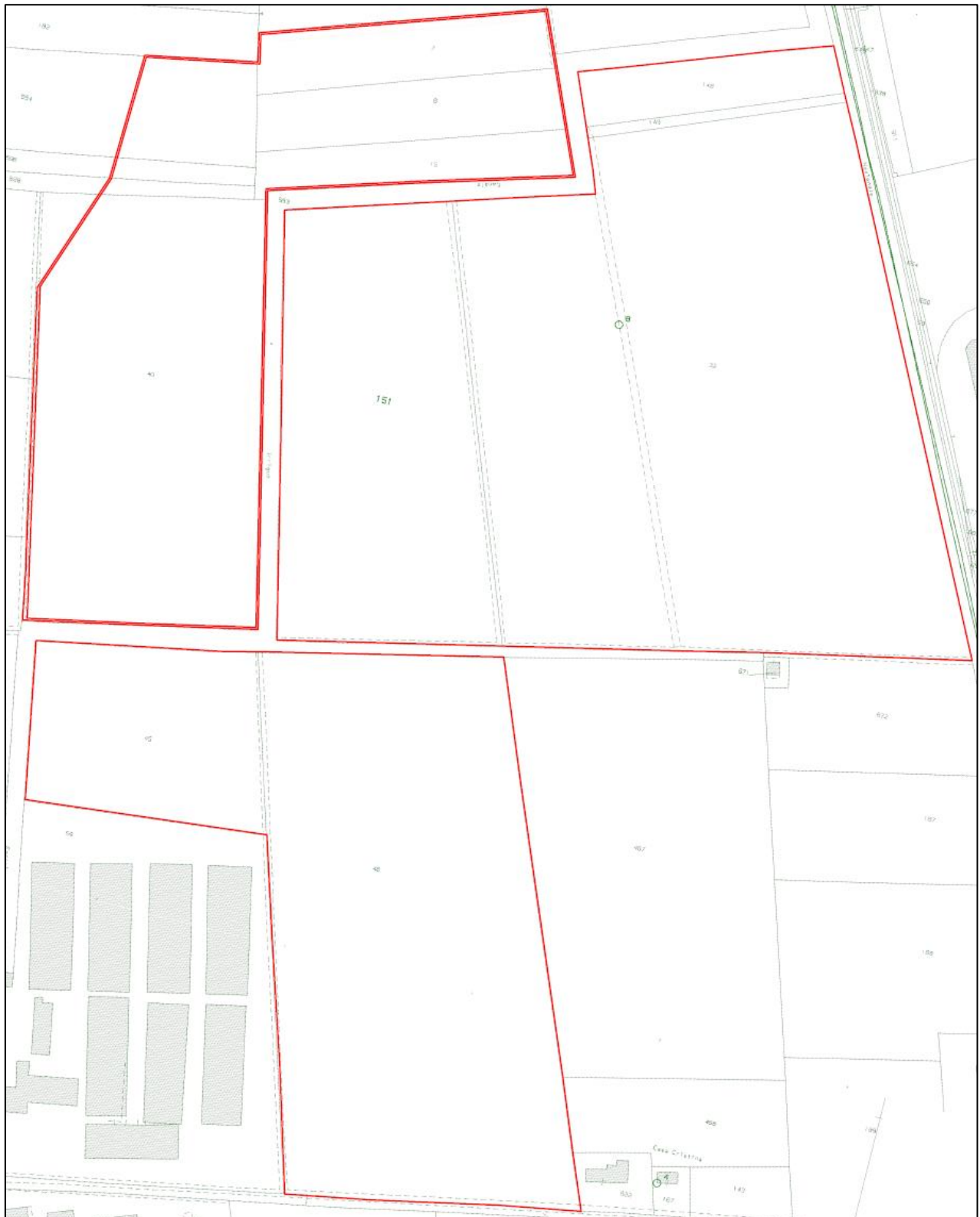


Figura 3: inquadramento catastale

3. STATO DEI LUOGHI: CARATTERISTICHE TERRITORIALI

Il fondo agricolo su cui si intende realizzare il sistema agri-voltaico è costituito da un corpo unico di forma trapezoidale, con una superficie di circa 18,6 ettari; la giacitura è pianeggiante, l'esposizione prevalente è a sud, gli appezzamenti sono orientati di 5° in direzione verso nord-ovest.

Gli appezzamenti sono intervallati da scoline con pendenza di scorrimento delle acque superficiali è rivolta a est, queste sono convogliate nel canale di scolo principale.

All'interno dell'area interessata al progetto, tra i vari appezzamenti, scorre un canale consortile irriguo in direzione nord sud del Consorzio di Bonifica Veronese. Il piano di campagna è posto al di poco sopra il medio mare, tra +76 e +78 m s.l.m.

Lo sviluppo del progetto agro voltaico prevede di mantenere inalterate le sistemazioni agrarie presenti e la baulatura degli appezzamenti, rispettivamente, orientate in direzione nord-sud ed in direzione est-ovest.

Saranno inseriti a profondità variabile i pali porta pannelli fotovoltaici al fine di raggiungere la giusta quota dal piano campagna.

4. COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON LA NORMATIVA

Nel presente capitolo si descrive la compatibilità del progetto con la normativa nazionale, regionale e locale.

4.1. COMPATIBILITA' CON LA NORMATIVA NAZIONALE ED EUROPEA

L'analisi della compatibilità dell'intervento con gli strumenti di pianificazione nazionale e sovranazionale è stata condotta in riferimento alle seguenti normative e strumenti pianificatori:

- Convenzione internazionale di Ramsar sulle zone umide, stipulata il 2 Febbraio 1971
- Direttiva Comunitaria n. 409 del Consiglio delle Comunità Europee del 2 Aprile 1979 (ZPS)
- Direttiva n. 43 del Consiglio delle Comunità Europee del 21 Maggio 1992 (SIC)
- R.D. n° 3267/23 sul vincolo idrogeologico
- Codice dei beni culturali e paesaggistici D.Lgs. n° 42 del 22/01/2004 (ex T. U. in materia di beni culturali L. n° 490/99)

Si evidenzia che l'analisi delle riportate norme e direttive non ha fatto emergere cause ostative alla realizzazione dell'impianto in progetto.

Per approfondimenti si rimanda alle relazioni specifiche allegare alla documentazione di progetto, nello specifico la Relazione idrogeologica (RV.02) e nella Relazione ambientale (RT.04).

4.2. COMPATIBILITA' CON LO STRUMENTO URBANISTICO REGIONALE

L'analisi della compatibilità con gli strumenti di pianificazione regionale è stata condotta in riferimento alle seguenti normative e strumenti pianificatori:

- Piano per l'assetto idrogeologico (P.A.I.)
- Piano territoriale regionale (PTRC)
- Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)
- Piano regionale contro gli incendi boschivi

Per approfondimenti si rimanda alle relazioni specifiche allegare alla documentazione di progetto.

4.2.1. Piano per l'assetto idrogeologico (PAI)

Il territorio del Comune di Valeggio sul Mincio rientra in piccola parte nel **Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po (PAI Po)** per la presenza del Fiume Mincio e la maggior parte di territorio del comune fa parte è assoggettato al P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fissero Tartaro Canal Bianco.

Non si evidenziano aree critiche in prossimità del sito oggetto di intervento.

Per un maggiore dettaglio si rimanda alla Relazione idrogeologica (RV02).

4.2.2. Piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC)

Il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), redatto a vent'anni dal precedente, interpreta il cambiamento avvenuto ed offre una prospettiva per il futuro.

Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) sottolinea come, a fronte dei cambiamenti strutturali del contesto economico e sociale di riferimento, sia improponibile pensare al futuro in termini di pura e semplice continuità col passato e che la discontinuità vada ricercata in uno sviluppo basato su fattori qualitativi, perseguendo da un lato il benessere e la qualità del vivere e dall'altro l'innovazione produttiva ed il mantenimento di un'alta e buona occupazione. Sul fronte delle politiche del territorio ciò si traduce, anzitutto, in una visione capace di tener conto del carattere complesso dei processi in corso, e di dare risposte articolate ed integrate alle nuove domande che riguardano l'intreccio, in continua modificazione, tra spazio, economia e società.

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, mira ad assolvere sei funzioni fondamentali:

- il rafforzamento della capacità di competere del sistema economico regionale, per continuare ad assicurare crescita ed occupazione, in un contesto di più aperta concorrenza internazionale in cui contano sempre di più i fattori di innovazione;
- la volontà di mantenere alta la coesione sociale, in un contesto di forte trasformazione della composizione della popolazione e di affermazione di nuovi stili di vita;
- un impegno a tutto campo per tutelare risorse territoriali fondamentali e irripetibili, in un contesto che tende a consumarle e/o a degradarle rapidamente;
- la valorizzazione di un fondamentale fattore distintivo del modello veneto, quale l'articolazione del suo sistema di città, in un contesto nazionale ed internazionale in cui certamente contano anche masse critiche adeguate;
- una spinta alla riorganizzazione del sistema della mobilità e dei trasporti in una direzione di maggiore sostenibilità, in un contesto in cui, da un lato vi è un'elevata dispersione di aziende ed insediamenti abitativi, e dall'altro vi è una tendenza alla crescita degli spostamenti erratici legati soprattutto al tempo libero;
- il rafforzamento di centralità urbane capaci di strutturare e dare identità, in un contesto storico che ha rallentato i processi di gerarchizzazione urbana e territoriale.

Rispetto al PTRC della Regione Veneto, l'area interessata dall'intervento si colloca come segue:

- Tavola 01a_Uso del suolo _ terra
rientra nel sistema territorio rurale in un'area agropolitana
- Tavola 01b_Uso del suolo _ acqua
rientra in un'area vulnerabile ai nitrati e in area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi

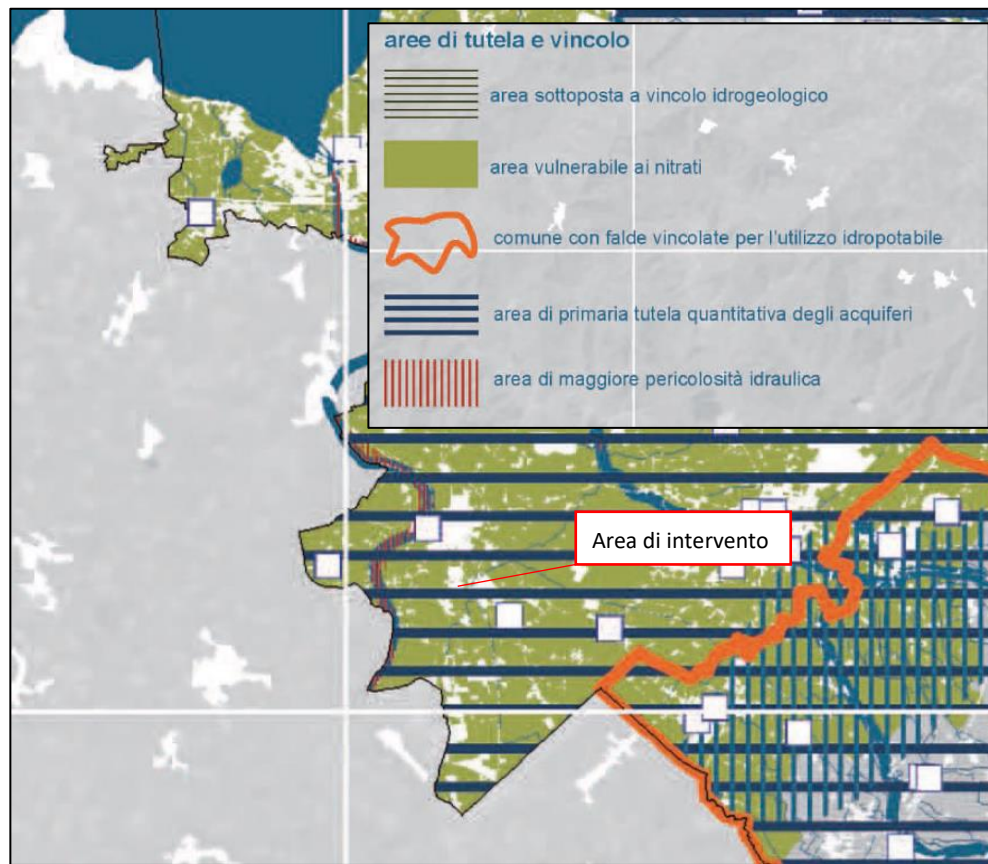


Figura 4: estratto tavola 01b

- Tavola 01c_Uso del suolo _ idrologica e rischio sismico
rientra in un'area del sistema idrogeologico come superficie irrigua
- Tavola 02_Biodiversità
rientra in un'area con diversità agraria bassa
- Tavola 03_Energia e ambiente
rientra in un'area con inquinamento da NOx con 10 µg/m³
- Tavola 04_Mobilità
l'area di intervento è nelle vicinanze di una strada statale/regionale
- Tavola 05a_Sviluppo economico _ produttivo
rientra in un'area con incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale < 0,03
- Tavola 05b_Sviluppo economico _ turistico

rientra in un'area con numero di produzioni DOC, DOP, IGP per comune da 8.1 a 10

- Tavola 06_Crescita sociale

rientra in un'area in area borgo icona del sistema popolarità culturali e storico – ambientali

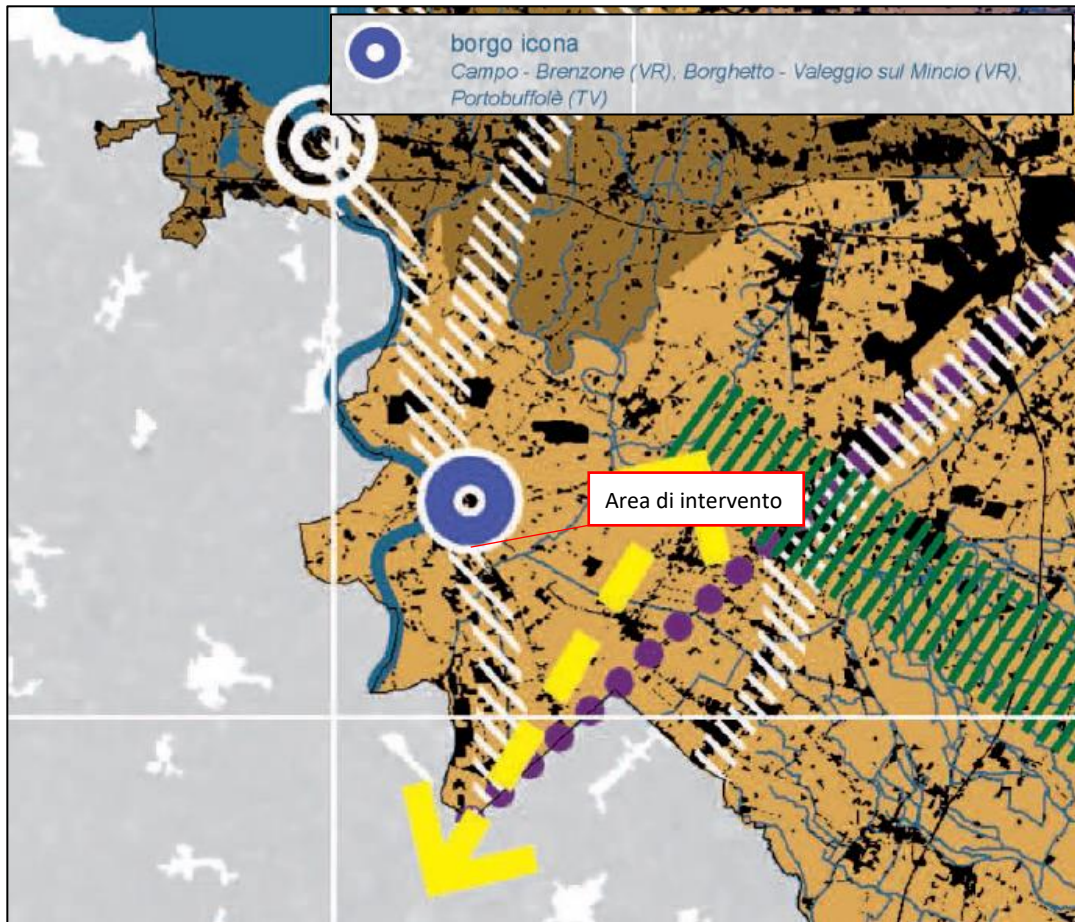


Figura 5: estratto tavola 06

- Tavola 07_Montagna

Non rientra in alcuna area particolare

- Tavola 08_Città motore del futuro

rientra in un'area in ambito occidentale di rango metropolitano

- Tavola 09_24_Alta pianura veronese

rientra in un'area agripolitana in pianura

L'area in questione è indicata come *“Area Agripolitana, aree estese caratterizzate da un'attività agricola specializzata nei diversi ordinamenti produttivi, anche zootecnici, in presenza di una forte utilizzazione del territorio da parte delle infrastrutture, della residenza e del sistema produttivo.”*

Si evidenzia che l'area interessata dall'intervento, ricadendo in area agricola che non fa parte di:

- aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, DE.CO., produzioni tradizionali);
- paesaggi iscritti al Registro nazionale dei paesaggi rurali di interesse storico e delle pratiche agricole e conoscenze tradizionali;
- sistemi agricoli tradizionali iscritti alla Lista del Patrimonio dell'Umanità dell'Agricoltura secondo il programma GIAHS della FAO;
- aree agricole di pregio.

Alla luce delle considerazioni sopra espresse, il progetto in esame risulta compatibile con quanto previsto dal PTRC.

4.2.3. Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)

Il piano territoriale di coordinamento provinciale della provincia di Verona costituisce atto di pianificazione, programmazione e coordinamento delle politiche e degli interventi di interesse provinciale e sovracomunale, con particolare riferimento alla tutela dell'ambiente, alla difesa del suolo, all'organizzazione e all'equa distribuzione dei servizi di area vasta.

Il PTCP prende in considerazione la totalità del territorio provinciale e, conformemente ai principi di autonomia, di sussidiarietà e di leale collaborazione tra gli enti, definisce l'assetto del territorio provinciale attuando politiche di concertazione e fornendo direttive per la redazione degli strumenti di pianificazione comunali, specifica le indicazioni della pianificazione regionale e determina le politiche settoriali della Provincia.

Il PTCP:

- Definisce le caratteristiche di vulnerabilità, criticità e potenzialità delle singole parti e dei sistemi naturali ed antropici del territorio e le conseguenti tutele ambientali;
- Definisce i criteri per la localizzazione e il dimensionamento di strutture e servizi di interesse provinciale e sovracomunale;
- Articola e localizza gli interventi relativi al sistema infrastrutturale primario e alle opere di rilevanza nazionale e regionale, in attuazione del principio di sussidiarietà, nel rispetto delle autonomie locali e perseguendo l'interesse generali dei cittadini;

- In accordo con le direttive fornite dalla pianificazione regionale, individua le ipotesi di sviluppo dell'area provinciale, prospettando e coordinando le diverse linee di assetto e di sviluppo del territorio;
- Definisce i bilanci delle risorse territoriali, ambientali ed energetiche, individua i criteri e le soglie del loro uso e stabilisce le condizioni ed i limiti di sostenibilità territoriale ed ambientale delle previsioni della pianificazione comunale che comportano effetti di rilevanza sovracomunale.

Rispetto al PTCP della Provincia di Verona, l'area interessata dall'intervento si colloca come segue:

- Tavola 01b_ Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

l'area si trova nelle vicinanze della strada statale Lombardo-Veneta

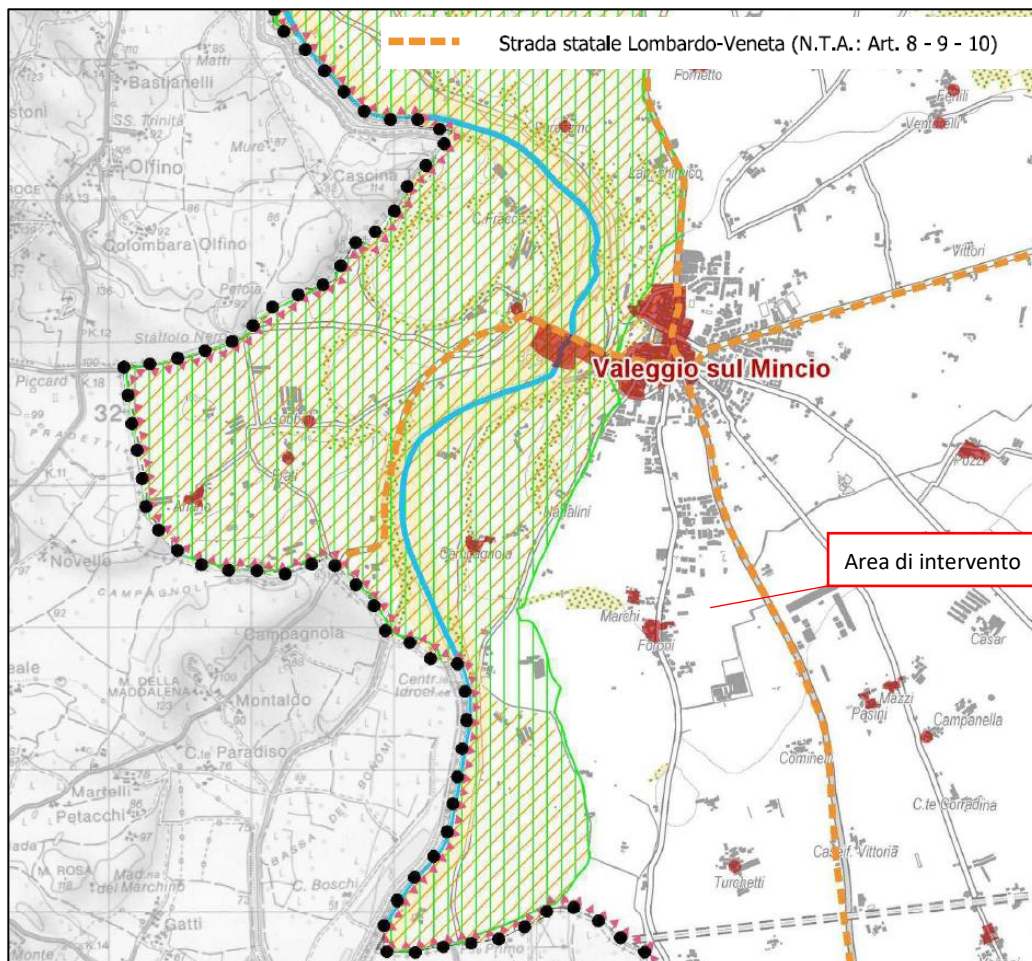


Figura 6: estratto tavola 01b

- Tavola 02b_ Carta delle fragilità

L'area ricade in una fascia di ricarica degli acquiferi

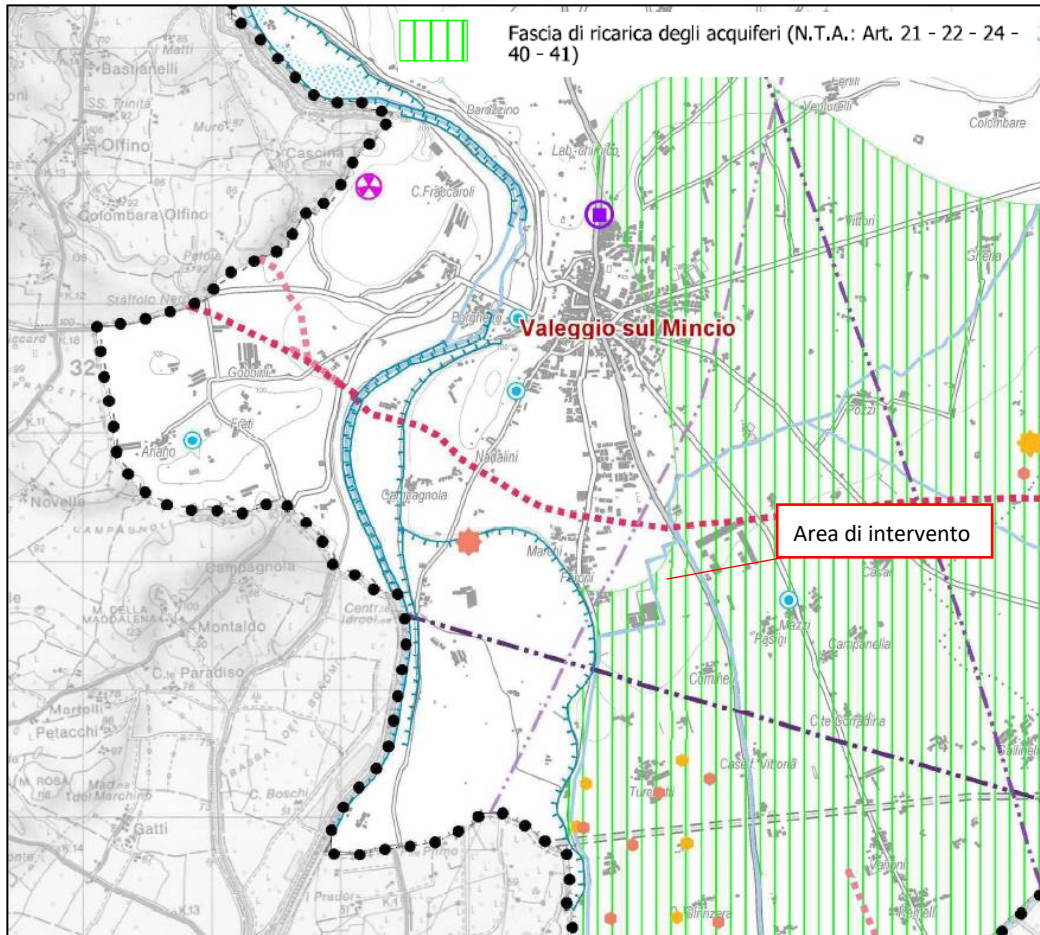


Figura 7: estratto tavola 02b

- Tavola 04b_ Sistema insediativo - infrastrutturale
L'area è nelle vicinanze di un comparto industriale e di una rete viaria integrativa

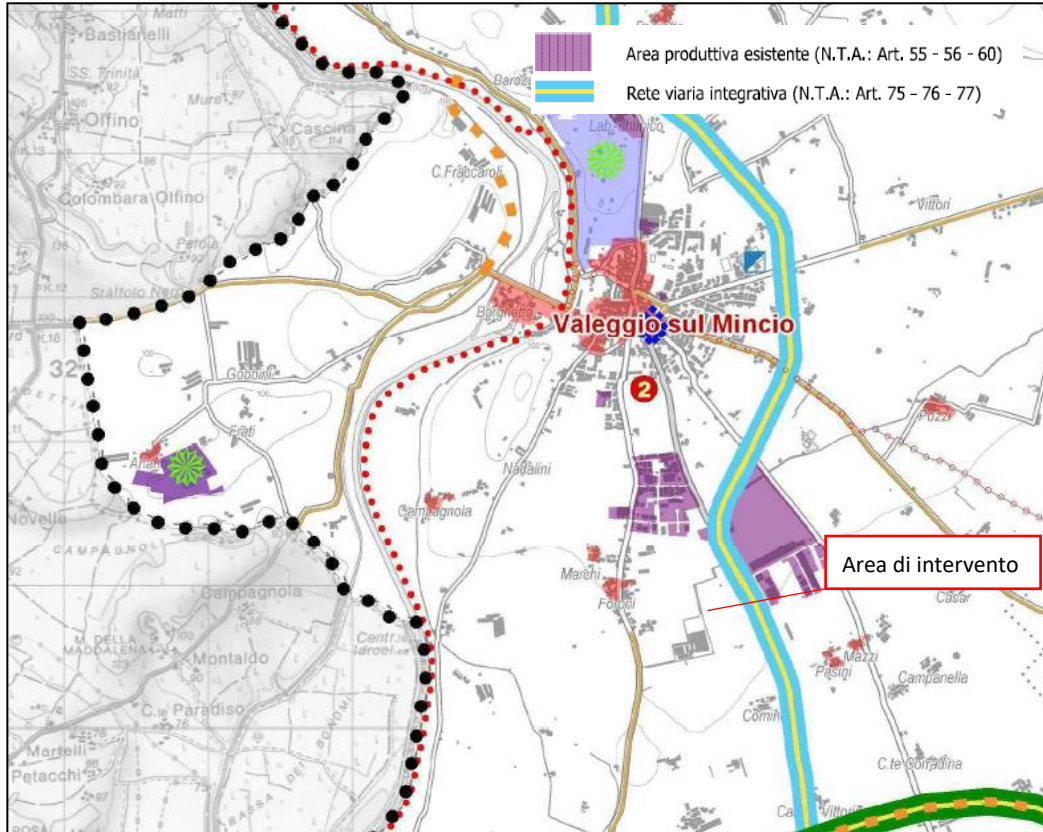


Figura 9: estratto tavola 04b

- Tavola 05b_ Sistema del paesaggio

L'area è ricompresa in un'area più ampia con presenza di frutteti e nelle vicinanze di un centro storico

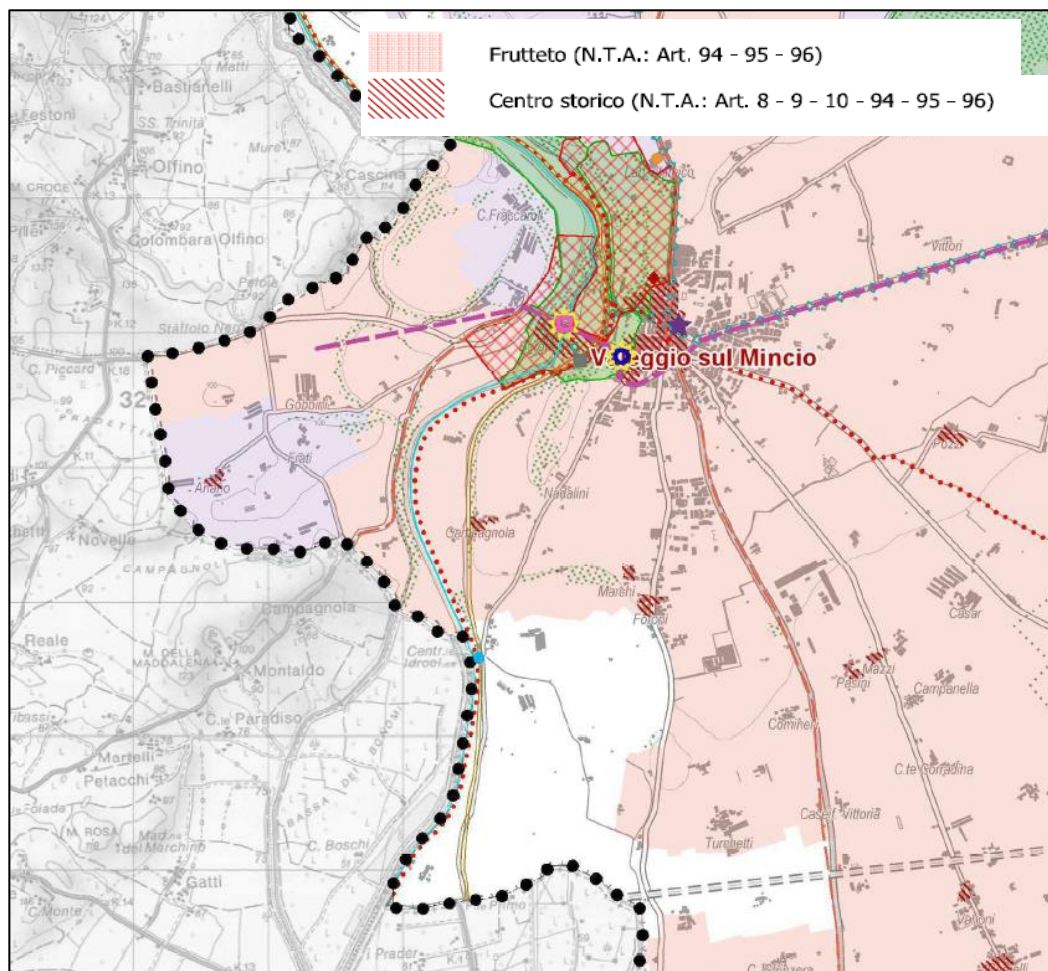


Figura 10: estratto tavola 05b

L'area di intervento non rientra in aree con destinazione e caratteristiche che siano in contrasto con l'intervento di progetto.

Alla luce delle considerazioni sopra espresse, il progetto in esame risulta compatibile con quanto previsto dal PTCP.

4.2.4. Piano regionale contro gli incendi boschivi

L'incendio è sicuramente una delle perturbazioni più gravi che un ambiente possa subire: il passaggio del fuoco può infatti sconvolgere completamente i rapporti tra organismi viventi e alterare le condizioni ambientali nelle zone incendiate.

Se il fuoco non si presenta troppo frequentemente, l'ecosistema è in grado di reagire anche a questa calamità e, in un periodo variabile da pochi anni a molti decenni a seconda della gravità delle alterazioni subite, potranno essere ristabilite delle relazioni relativamente stabili tra gli organismi viventi e l'ambiente. Ma nel breve periodo gli effetti dell'incendio sono devastanti.

Il fuoco può causare la morte della maggior parte degli organismi viventi presenti (non solo alberi ma anche arbusti, specie erbacee, funghi, insetti, mammiferi, uccelli), la Regione Veneto ha realizzato una cartografia legate all'individuazione delle zone a maggiore rischio d'incendio, che si differenziano in relazione alle finalità del loro utilizzo (programmazione generale, programmazione degli interventi di prevenzione, programmazione dell'attività di avvistamento), e delle mappe in cui rintraccia gli incendi avvenuti negli anni.



Figura 11: estratto carta del Rischio Incendi Boschivi

L'area oggetto di intervento non risulta attraversata da incendi negli ultimi 10 anni.

4.3. COMPATIBILITA' CON LA PIANIFICAZIONE COMUNALE VIGENTE

La pianificazione comunale è regolamentata dal **Piano Regolatore Comunale (PRC)** che si articola in disposizioni strutturali attraverso il **Piano di Assetto del Territorio (PAT)** e in disposizioni operative con il **Piano degli Interventi (PI)**.

Il **Piano di Assetto del Territorio (PAT)** soggetto all'approvazione regionale, determina le **scelte strategiche** di assetto e di sviluppo del territorio comunale, fissa gli obiettivi e le condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni ammissibili ed è redatto, dai Comuni, sulla base di previsioni decennali.

In particolare, il PAT:

- verifica ed acquisisce i dati e le informazioni necessari alla costituzione del quadro conoscitivo territoriale comunale;
- disciplina le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore;
- individua gli ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, nonché le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale;
- recepisce i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario e definisce le misure idonee ad evitare o ridurre gli effetti negativi sugli habitat e sulle specie floristiche e faunistiche;
- individua gli ambiti per la formazione dei parchi e delle riserve naturali di interesse comunale;
- detta una specifica disciplina con riferimento ai centri storici, alle zone di tutela e alle fasce di rispetto e alle zone agricole

Rispetto al PAT del Comune di Valeggio sul Mincio, l'area interessata dall'intervento si colloca come segue:

- Tavola 1_Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale
l'area di intervento si trova a più di 200 m da un centro urbano, e nelle vicinanze di elettrodotto ma al di fuori della sua fascia di rispetto

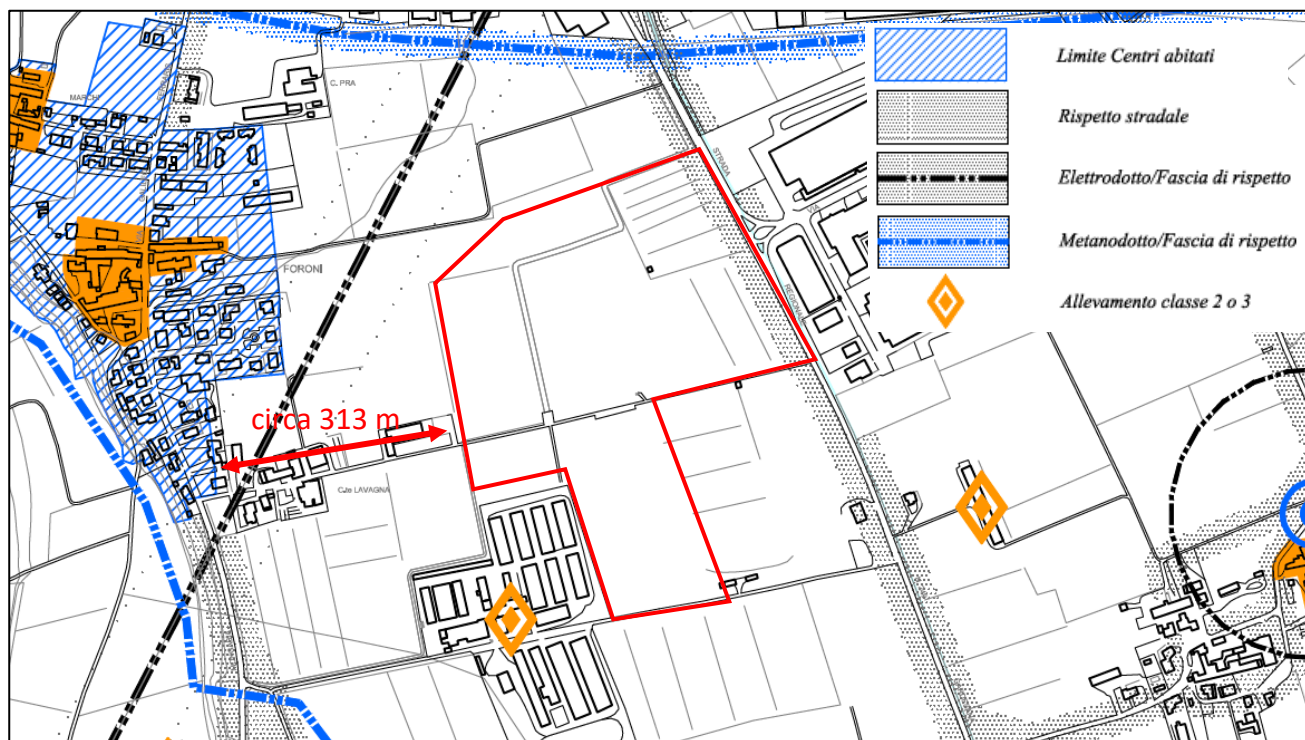


Figura 12: estratto Tavola 1_Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

- Tavola 2_Carta delle Invarianti
l'area di intervento si trova a più di 200 m da un ambito di natura storico-monumentale

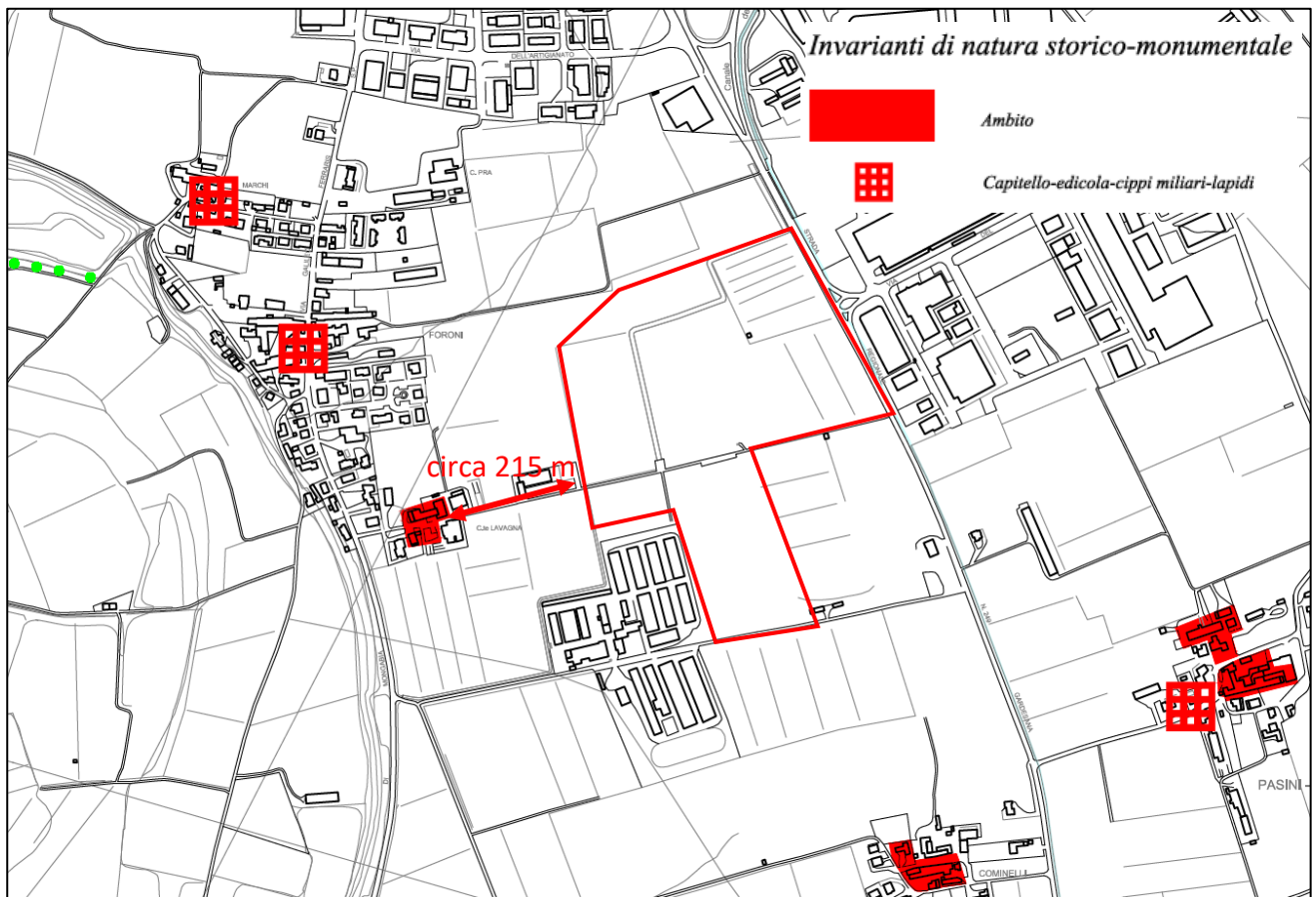


Figura 13: estratto Tavola 2_Carta delle Invarianti

- Tavola 3_Carta delle Fragilità
l'area di intervento si trova in un'area idonea all'edificazione

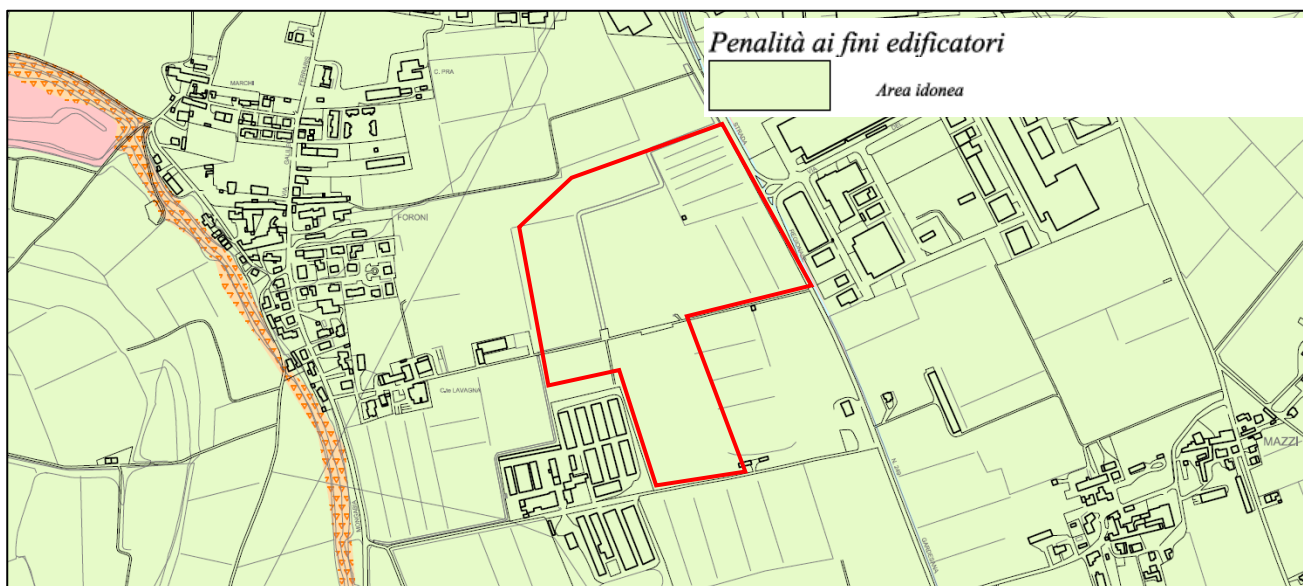


Figura 14: estratto Tavola 3 Carta delle Fragilità

- Tavola 4_Carta delle Trasformabilità

l'area di intervento si trova a circa 200 m dall'ambito di urbanizzazione consolidata residenziale e altro e a meno di 10 m dall'ambito urbanizzazione consolidata produttiva

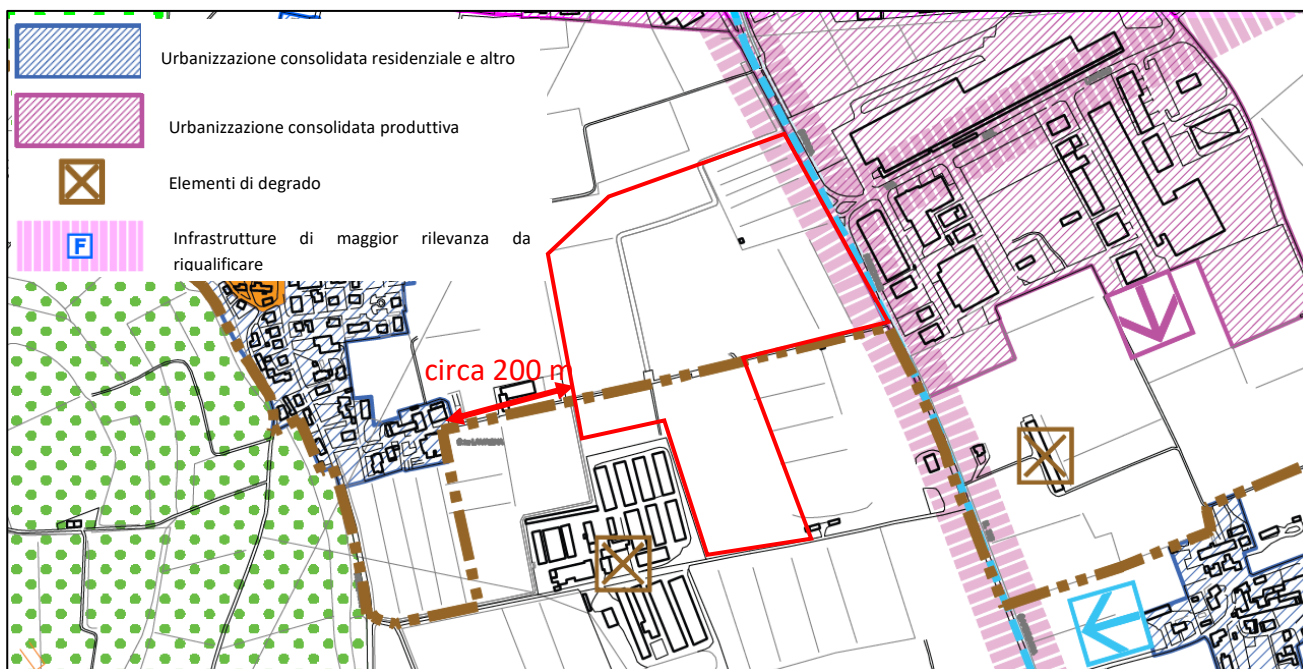


Figura 15: estratto Tavola 4 Carta delle Trasformabilità

- Tavola 5_Carta delle azioni di piano

l'area di intervento è divisa a metà dal limite alla trasformazione del comune

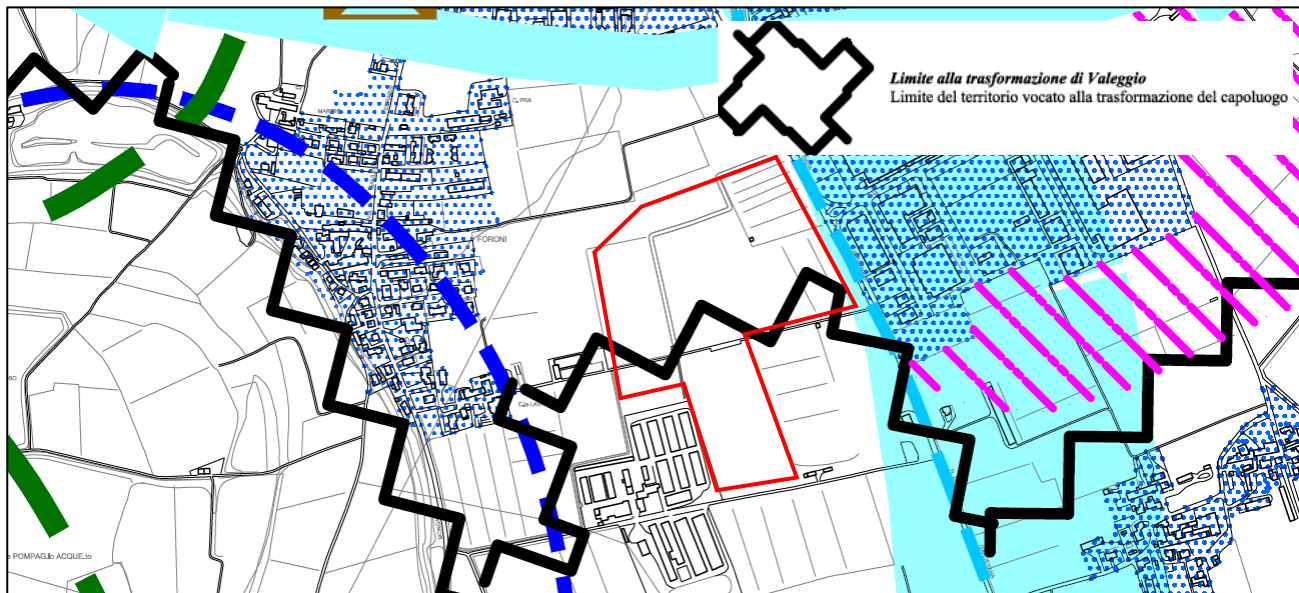


Figura 16: estratto tavola 5 Carta delle azioni di piano

In data 31.07.2019 con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 70, viene approvata la Variante n. 1 al PAT ed è divenuta efficace il 16.08.2019.

Si riporta la tavola 4bis_Ambiti di urbanizzazione consolidata:

l'area si trova a circa 215 dall'area di urbanizzazione consolidata

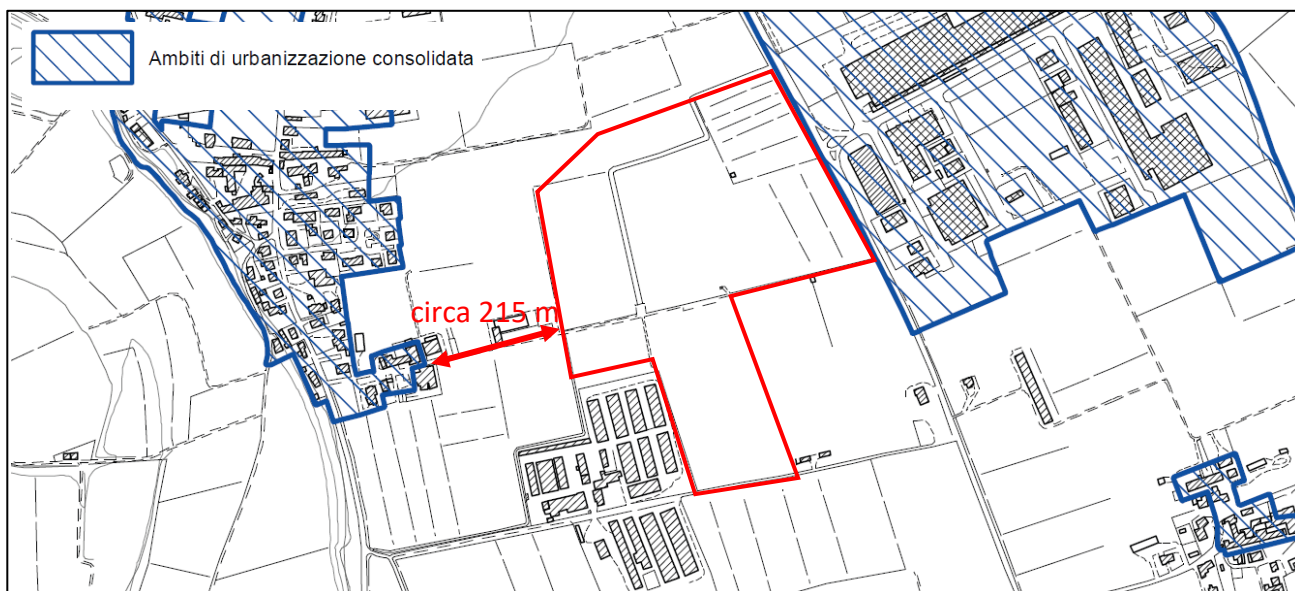


Figura 17: estratto tavola 4bis Ambiti di urbanizzazione consolidata

Il Piano degli Interventi (PI), di esclusiva competenza comunale, disciplina invece gli **interventi di organizzazione e trasformazione** del territorio da realizzare nell’arco temporale di cinque anni, in conformità alle indicazioni del PAT e coordinandosi con il bilancio pluriennale comunale e con il programma triennale delle opere pubbliche.

Di seguito gli estratti cartografici del PI:

- Tavola 1c_Zonizzazione: intero territorio comunale

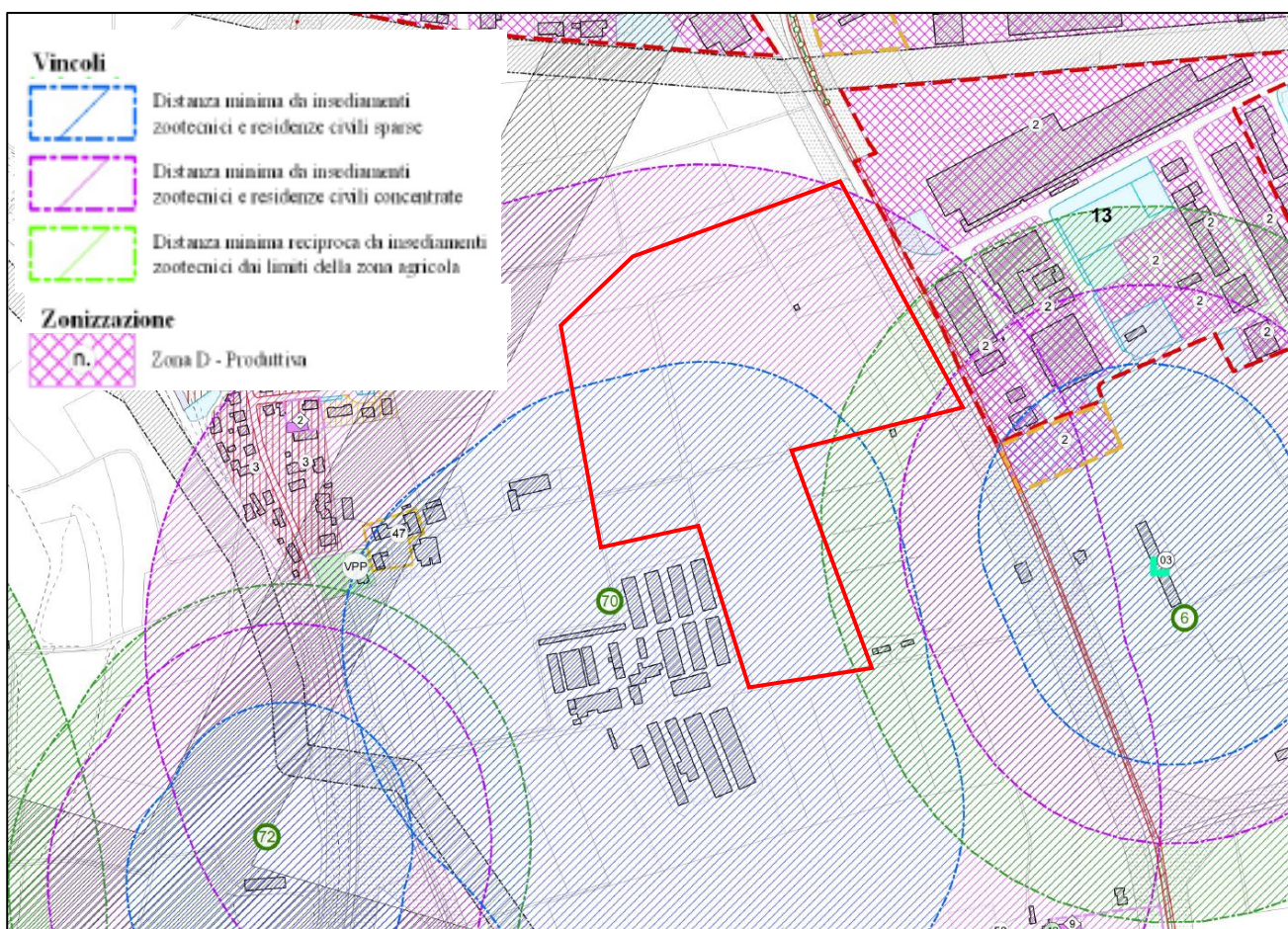


Figura 18: estratto Tavola 1c Zonizzazione: intero territorio comunale

Come evidenziato dagli estratti degli elaborati del PAT e del PI sopra riportati, sul terreno non insistono particolari vincoli o destinazioni in contrasto con l’intervento in progetto.

Il recente DL 1° marzo 2022 n. 17, convertito con modificazioni in L 27 aprile 2022 n. 34, che ha introdotto “misure urgenti per il contenimento dei costi dell’energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali”, l’area di progetto è

classificata come area agricola, l'area di progetto essendo su un terreno agricolo a meno di 500 m da un comparto industriale, è compatibile con l'installazione di un impianto fotovoltaico.



Figura 19: area a 500 m da zona industriale

Alla luce delle considerazioni sopra espresse, il progetto risulta essere conforme con la destinazione d'uso del terreno.

5. ASPETTI PAESAGGISTICI-AMBIENTALI

Il progetto previsto per la realizzazione del parco agri voltaico è stato elaborato secondo criteri tali da garantirne la compatibilità ambientale con il contesto di inserimento. L'impianto non produrrà effetti dannosi sul territorio che andrà ad occupare, il suolo rimarrà intatto e a dismissione dell'impianto avvenuta si procederà alla rinaturalizzazione dell'area in modo semplice ed economico senza alterazioni delle caratteristiche geomorfologiche.

Inoltre, l'impianto si integrerà con la destinazione agricola dell'area.

La struttura e la morfologia del terreno non subiranno variazioni in quanto non sono previsti movimentazioni di terra o sbancamenti, se non in corrispondenza dell'area di fondazione delle cabine. Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici saranno conficcate nel terreno in modo puntuale (palificazione) in modo tale da non produrre effetti indesiderati sul sito. Le strutture dei pannelli sono state scelte appositamente per la tipologia del terreno, al fine di modificare al minimo la natura del terreno e per garantire un più facile ripristino dell'area una volta dismesso l'impianto.

In aggiunta, l'impianto fotovoltaico funzionerà come un esteso campo frangisole che ridurrà l'apporto di calore gravante sul terreno, contribuendo alla protezione dei depositi idrici sottostanti.

Il campo dei moduli è disposto in modo da far penetrare nel suolo sottostante luce e umidità a sufficienza per evitare la perdita di fertilità del terreno.

Per favorire un inserimento paesaggistico più opportuno dell'impianto, al fine di alterare il meno possibile le caratteristiche morfologiche del sito, si prevede di intervenire secondo i seguenti criteri:

- realizzazione di una configurazione di impianto ordinata e regolare;
- posizionamento delle schiere dei moduli rispettando la forma geometrica dei confini dell'area;
- piantumazione di siepi vegetali di specie autoctone lungo il perimetro dell'area al fine di offrire maggiore protezione al luogo stesso
- nessuna alterazione all'idrologia del luogo in quanto il terreno non subirà variazioni di permeabilità.

Per una disamina puntuale della vincolistica ambientale e delle opere di mitigazione si rimanda alla relazione sugli effetti ambientali allegata al progetto, Relazione ambientale (RT04).

La produzione di energia dell'impianto consentirà di ridurre l'uso dei combustibili fossili ottenendo una forte **riduzione dell'anidride carbonica (CO₂) emessa in atmosfera**, che viene quantificata in circa 207.991 **tonnellate** sull'intera durata stimata di esercizio - 25 anni.

6. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Il modello geologico del sito risulta estremamente semplice e ben individuabile soprattutto dal Dal punto di vista geologico l'area interessata dal progetto fa parte nella pianura alluvionale del fiume Adige, in particolare trattasi di alta pianura antica (risalente all'ultima glaciazione), costituita da conoidi fluvio-glaciali localmente terrazzati, caratterizzata da suoli costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie. Questo tipo di suolo presenta una permeabilità moderatamente alta (3.6-36 mm/h) e pertanto una bassa capacità idrica di suolo (75- 150 mm), con una falda sotto superficiale molto profonda (molto profonda >150 cm).

Per approfondimento si rimanda alla Relazione Geologica (RV01).

7. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'area in esame risente dell'influenza di due grandi bacini idrografici: quello del Sarca-Garda, e quello idraulico-agrario del *Mincio*.

A livello locale il sistema idrografico superficiale presenta alcune manifestazioni tipiche dell'ambiente intramorenico. Si possono rilevare infatti corsi d'acqua di esigua entità, costituiti per lo più da rii e fossi, poco profondi e con portate modeste. Questi risultano spesso asciutti in più periodi nell'arco dell'anno, e svolgono funzioni di drenaggio alle irrigazioni dei terreni agricoli coltivati.

La loro profondità raramente supera il metro, mentre le portate risentono dei periodi di intensa piovosità.

Sono poi presenti alcuni laghetti morenici, il più importante dei quali è il Lago del Frassino, che si sviluppano lungo un avvallamento con asse disposto in direzione nord-ovest, sud-est a circa 2 km a ovest dall'area in esame. Questi vengono alimentati principalmente dalle acque di falda e dalle precipitazioni meteoriche, e vengono drenati da un corso d'acqua che li collega tra loro, per immettersi successivamente nel Mincio.

Per approfondimento si rimanda alla Relazione Idrogeologica (RV02).

8. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il generatore fotovoltaico della potenza nominale installata di **9,98 MWp** sarà costituito da 14.896 moduli fotovoltaici da 670 W ciascuno, collegati tra di loro in stringhe che confluiranno ad appositi inverter.

Si sottolinea che nella progettazione dell'impianto **si è tenuto conto delle fasce di rispetto stradali**.

Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione Tecnica generale dell'impianto (RT.01) in allegato alla documentazione progettuale.

In sintesi, l'Impianto fotovoltaico sarà composto da:

- Superficie attiva complessiva pari a 46.272 m² e superficie totale di impianto pari a 173.200 m²;
- N. 14.896 moduli fotovoltaici di tipo monocristallino, di potenza nominale pari a 670Wp ciascuno. Si specifica che i moduli scelti sono di classe 1 di resistenza al fuoco;
- Saranno presenti due sezioni r
- I moduli fotovoltaici saranno raggruppati in n. 532 stringhe solari, con un numero di moduli pari a 28 per stringa;
- I moduli saranno installati su opportune strutture di sostegno di tipo tracker, costituita da una struttura bi palo, con blocchi costituiti da una fila di moduli disposti in verticale con infilaggio nel terreno in progetto, che consentiranno di disporre i moduli con orientamento verso Nord-Sud e angolo di inseguimento (Est/Ovest) variabile di +/- 55°;
- Sono previsti n. 33 dispositivi di conversione della corrente continua (CC) in alternata (AC), detti anche "inverter", scelti per installazione all'esterno con fissaggio su opportuni supporti infissi nel terreno;
- cablaggi elettrici in CC (cavi solari) connessi direttamente agli ingressi degli inverter;
- cablaggi AC dagli inverter fino al quadro di parallelo ubicato all'interno della cabina utente;
- quadro di interfaccia, dotato di protezione di interfaccia e bobine di sgancio, e quadro di parallelo inverter, entrambi installati all'interno della cabina utente e corredati dai necessari dispositivi di sezionamento e protezione, come da norme in vigore;
- trasformatore elevatore, per la conversione della tensione di lavoro da 400 V (tensione di lavoro del campo fotovoltaico) a 20.000 V (tensione di esercizio della rete elettrica nazionale);
- cabina di trasformazione: cabina prefabbricata che conterrà le apparecchiature sopra descritte e altri quadri e dispositivi elettrici;
- cabina utente: cabina prefabbricata che conterrà gli arrivi dalla trasformazione ed apparecchiature ausiliarie quali ad esempio illuminazione e ventilazione della stessa, linea di

alimentazione di back-up (alla protezione di interfaccia) e alimentazione del sistema di supervisione.

- cabina di consegna: cabina prefabbricata in muratura, dedicato alla componentistica del distributore secondo le specifiche fornite dallo stesso e sarà posizionato ai margini dell'area di impianto per essere accessibile lato strada ai tecnici di Enel distribuzione.

La potenza di picco del campo fotovoltaico, pari a 9,98 MWp, è calcolata come somma delle potenze dei moduli e costituisce la potenza in corrente continua (CC).

Il sistema sarà composto da alcuni inverter solari che convertono l'energia prodotta dai moduli, in corrente continua, in energia alternata (CA). La potenza nominale del sistema a valle della conversione sarà pari a 9,9 MW, che rappresenta la potenza in immissione alla rete elettrica nazionale.

Il progetto prevede la connessione alla rete elettrica di media tensione di e-Distribuzione, secondo le modalità stabilite da e-distribuzione nei due preventivi di connessione (STMG) trasmessi al proponente a luglio 2023 con una potenza in immissione pari a 9,9 MW, che alla data attuale sono stati accettati.

Di seguito alcune informazioni essenziali sulle caratteristiche tecniche dell'opera.

9. CONCLUSIONI

L'intervento proposto, che ha come oggetto la realizzazione di un impianto fotovoltaico e delle relative infrastrutture, interessa un'area in un contesto contemplato dallo strumento urbanistico in cui non gravano vincoli di tutela di tipo paesaggistico o ambientale.

L'opera è fattibile in termini urbanistici e ambientali.

La messa in opera dell'impianto fotovoltaico contempla essenzialmente interventi di posizionamento dei moduli fotovoltaici e delle relative strutture di sostegno e componenti elettriche; non sono pertanto previste opere murarie, ad esclusione delle nuove cabine elettriche (di consegna, utente e trasformazione) che sono comunque considerate vani tecnici.

10. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Decreto 10 settembre 2010 “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”
- Decreto Legislativo n. 504 del 26-10-1995, aggiornato 1-06-2007: Testo Unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali e amministrative.
- Decreto Legislativo n. 387 del 29-12-2003: attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.
- Legge n. 239 del 23-08-2004: riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia.
- Decreto Legislativo n. 192 del 19-08-2005: attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa rendimento energetico nell'edilizia.
- Decreto Legislativo n. 311 del 29-12-2006: disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- Decreto-legge n. 73 del 18-06-2007: testo coordinato del Decreto-legge 18 giugno 2007, n. 73. Decreto Legislativo del 30-05-2008: attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.
- D.lgs. 81/2008: (testo unico della sicurezza): misure di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e succ. mod. e int.
- DM 37/2008: sicurezza degli impianti elettrici all’interno degli edifici.
- D.G.R. 2373 del 2009 Disposizioni procedurali per il rilascio dell’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di energia elettrica, eolici e fotovoltaici.
- Legge 13 Agosto 2010, n. 129 (GU n. 192 del 18-8-2010): Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 luglio 2010, n. 105, recante misure urgenti in materia di energia. Proroga di termine per l'esercizio di delega legislativa in materia di riordino del sistema degli incentivi. (Art. 1-septies - Ulteriori disposizioni in materia di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili).
- D.M. 10 settembre 2010 Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.
- D.G.R. 453 del 2010 - Competenze e procedure per l'autorizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

- Decreto Legislativo del 3 marzo 2011, n. 28: Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
- D.G.R. n. 1270 del 2011 (BUR 65 del 30/08/2011).
- D.M. 5 luglio 2012 **Quinto conto energia**.
- Decreto Legislativo del 8 novembre 2021, n. 199: Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
- Decreto-legge del 1° marzo 2022, n. 17: Misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali.
- Decreto-legge del 21 marzo 2022, n. 21: Misure urgenti per contrastare gli effetti economici e umanitari della crisi ucraina.