

Ministero della Transizione ecologica (Mite)

Regione Veneto

Provincia di Rovigo

Comune di Villadose – Comune di Ceregnano

IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO AI SENSI DELLE
LINEE GUIDA IN MATERIA DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI
CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA PER VENDITA DI
ENERGIA

C01

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Data: luglio 2024

Cod.: 1820

Committente

aiem ^{green}

AIEM GREEN SRL

Viale C. Alleati d'Europa 9/G
45100 ROVIGO (RO)

Studio Tecnico

CONTE & PEGORER

Ingegneria Civile e Ambientale

Via Siora Andriana del Vescovo, 7 – 31100 TREVISO
e-mail: contepegorer@gmail.com - Sito web: www.contepegorer.it
tel. 0422.30.10.20 r.a.



INDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PREMESSA..... | 3 |
| 2 | INQUADRAMENTO TERRITORIALE..... | 4 |
| 2.1 | COLLOCAZIONE GEOGRAFICA | 4 |
| 2.2 | CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO..... | 7 |
| 3 | ANALISI DELLO STATO ATTUALE | 8 |
| 3.1 | DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO | 8 |
| 3.2 | DESCRIZIONE – VALUTAZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI | 10 |
| 3.2.1 | <i>Caratteristiche attuali dei luoghi interessati</i> | 10 |
| 3.2.2 | <i>Pianificazione territoriale, urbanistica e di settore</i> | 12 |
| 3.2.2.1 | Piano Territoriale Regionale di coordinamento (P.T.R.C.) | 12 |
| 3.2.2.2 | P.T.R.C. - Atlante dei Paesaggi del Veneto Obiettivi di Qualità e Indirizzi | 15 |
| 3.2.2.3 | Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) | 19 |
| 3.2.2.4 | Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) – Comune di Villadose | 20 |
| 3.2.2.5 | Piano degli Interventi (P.I.) n. 1 - Comune di Villadose | 23 |
| 3.2.2.6 | Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) – Comune di Ceregnano | 26 |
| 3.2.2.7 | Piano degli Interventi (P.I.) - Comune di Ceregnano..... | 29 |
| 3.2.3 | <i>Il Vincolo Paesaggistico</i> | 31 |
| 3.3 | VALUTAZIONI SUI CARATTERI DEL PAESAGGIO (STATO DI FATTO)..... | 33 |
| 4 | DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO..... | 34 |
| 4.1 | IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO..... | 34 |
| 4.1.1 | <i>Caratteristiche tecniche</i> | 34 |
| 4.1.2 | <i>Mitigazioni</i> | 39 |
| 4.1.3 | <i>Sistemazione agraria</i> | 40 |
| 4.2 | ELETTRODOTTO INTERRATO..... | 42 |
| 4.2.1 | <i>Caratteristiche principali</i> | 42 |
| 4.2.2 | <i>Modalità di realizzazione degli scavi</i> | 46 |
| 4.2.3 | <i>Particolari costruttivi</i> | 48 |
| 5 | EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA - MITIGAZIONI | 50 |
| 5.1 | IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO..... | 50 |
| 5.2 | ELETTRODOTTO INTERRATO..... | 59 |
| 6 | CONCLUSIONI..... | 62 |

1 PREMESSA

La società AIEM GREEN S.r.l. ha in programma la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo agrifotovoltaico di potenza complessiva di 37.481,040 kWp nei Comuni di Villadose e Ceregnano (RO).

L'impianto sarà distribuito su quattro aree, "A", "B", "C" e "D" nei due comuni citati e copriranno una superficie complessiva di 47,0 ha.

L'ambito considerato è attraversato dalla Strada Regionale n. 443 "*di Adria*" che è soggetta a vincolo paesaggistico, ai sensi dell'Art. 136 D.L.g.s. n. 42/2004, in quanto strada alberata, come segnalato dal P.A.T del Comune di Villadose. Tale arteria, in realtà, non interferisce con i campi fotovoltaici; essa, in particolare, è posta in prossimità degli impianti "A" e "B", mentre è ad oltre 780 m dagli impianti "C" e "D".

È da specificare che la strada regionale è interessata dall'allacciamento interrato dei quattro impianti alla cabina di Ca' Tron, dove è consegnata l'energia elettrica prodotta.

A seguire l'approfondimento dell'aspetto paesaggistico con la valutazione dell'impatto su tale componente dell'impianto agrifotovoltaico, con un particolare approfondimento su quello prodotto dalla realizzazione dei nuovi elettrodotti, in quanto opera che interessa direttamente l'elemento vincolato relativo alla S.R. 443.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 COLLOCAZIONE GEOGRAFICA

Le installazioni saranno realizzate nella bassa pianura veneta, nella parte centrale della provincia di Rovigo.



Figura 1: foto satellitare con ubicati gli impianti agrifotovoltaici

I siti si collocano nella vasta area agricola compresa fra il Po e l'Adige e, in particolare,

fra il *Canal Bianco* e il *Naviglio Adigetto*. Essi rientrano nei comuni di Villadose e Ceregnano, in prossimità dei confini comunali.

Le aree dove saranno realizzati gli impianti agrifotovoltaici sono individuate catastalmente nei comuni censuari di Villadose (RO) e Ceregnano (RO):

- AREA A Comune di Villadose (RO) sezione A foglio 26 particelle 58, 66, 77 e sezione A foglio 27 particelle 44, 45, 54, 55, 57, 58, 60, 61, 77, 83;
- AREA B Comune di Villadose (RO) sezione A foglio 24 particelle 51,60, 62, 134, 135, 136, 137, 138, 186, 187 e sezione A foglio 25 particelle 230, 568;
- AREA C Comune di Ceregnano (RO) sezione A foglio 11 particelle 2, 189;
- AREA D Comune di Ceregnano (RO) sezione A foglio 11 particella 191.

Il nuovo impianto interessa, per quanto riguarda il collegamento elettrico per la consegna dell'energia elettrica, un tratto di 1,73 km della Strada Regionale 443 "*di Adria*", che collega Adria a Rovigo, dove ricade il vincolo paesaggistico.

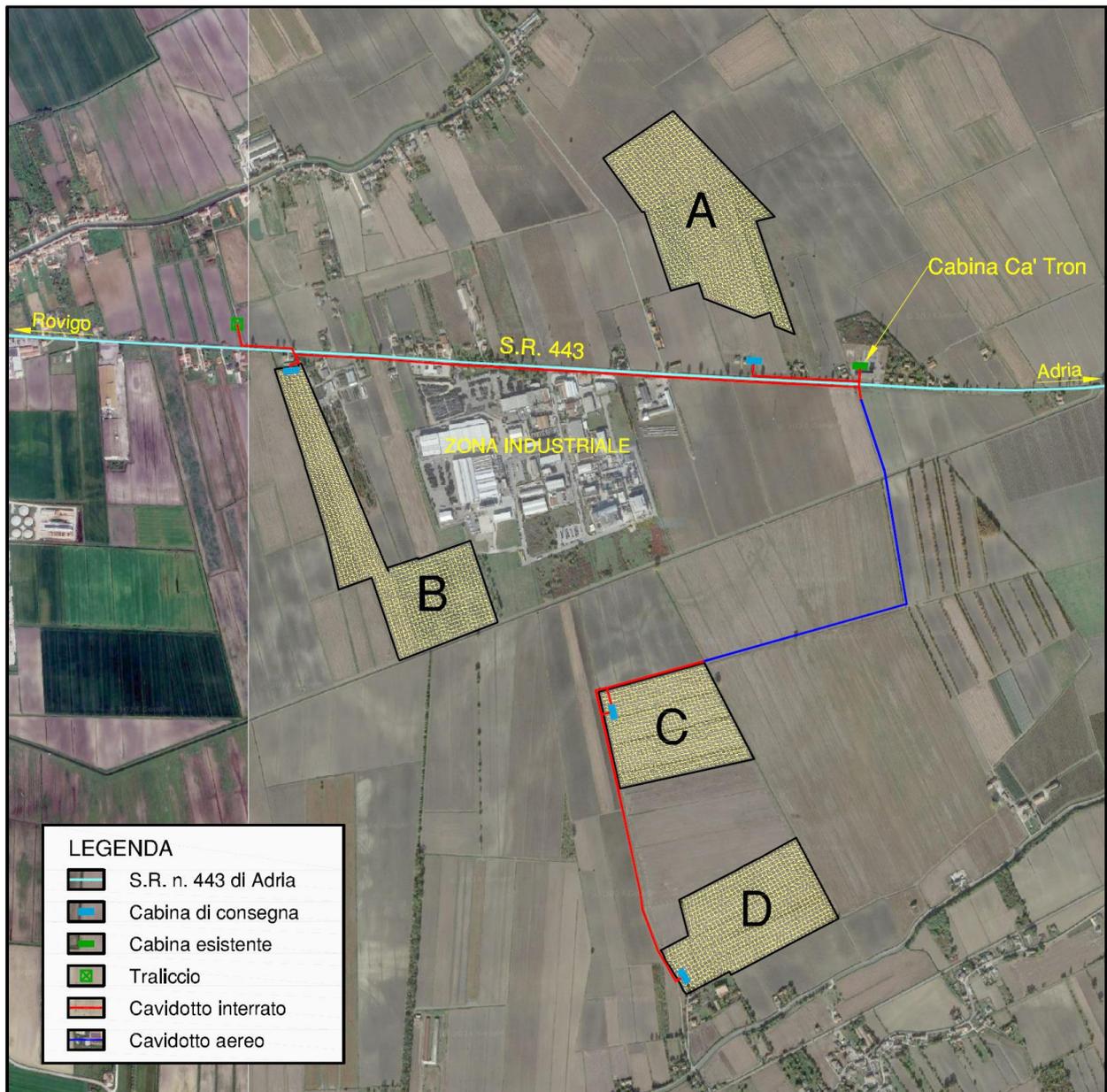


Figura 2: individuazione dell'intervento su scala locale

2.2 CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

In base all'“Atlante ricognitivo” compreso nel “Quadro per la ricognizione dei beni paesaggistici”, allegato al P.T.R.C. del Veneto, il sito rientra nell'ambito di paesaggio “37 Bonifiche del polesine orientale”. Si tratta di un ambito di bassa pianura di recente formazione compreso fra il fiume Adige ed il Po e fra Rovigo e la fascia costiera.

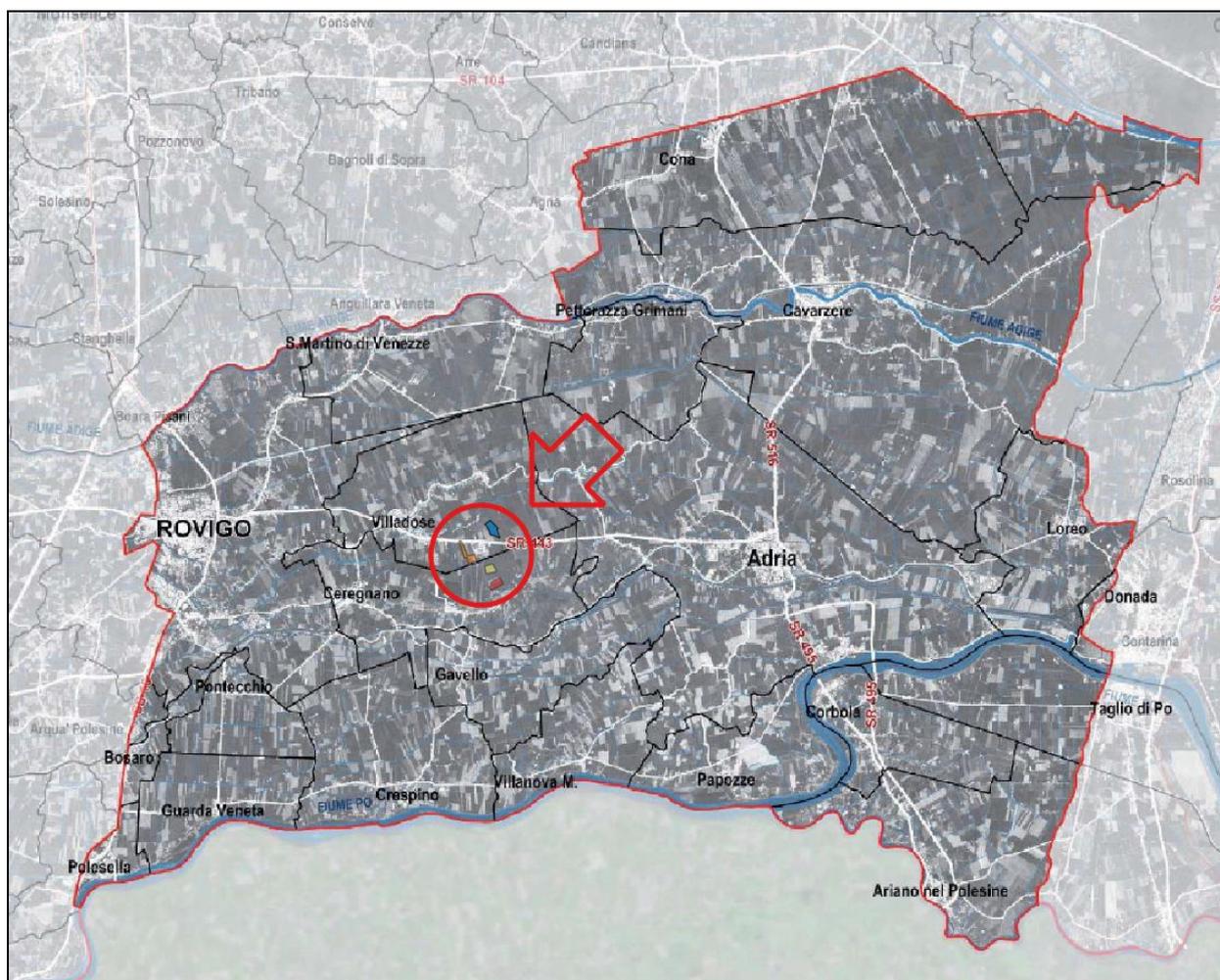


Figura 3: ambito di paesaggio “37 Bonifiche del polesine orientale” con indicato il sito d'intervento

Il territorio è caratterizzato da un paesaggio prevalentemente rurale dal quale emergono le città, i paesi, i piccoli centri e le case sparse e che conserva ancora un certo grado di integrità naturalistica soprattutto lungo i numerosi corsi d'acqua e nelle zone umide.

3 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

3.1 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

L'“*Atlante ricognitivo*” fornisce le seguenti informazioni che caratterizzano l'ambito di paesaggio individuato.

Si tratta di un territorio costituito da depositi di origine alluvionale prevalentemente argillosi, intercalati ad altri limoso - sabbiosi in corrispondenza degli antichi corsi d'acqua abbandonati (paleoalvei), ovvero dei ventagli di esondazione.

Morfologicamente il territorio si presenta pianeggiante e leggermente elevato rispetto al livello medio della campagna in corrispondenza di dossi di origine fluviale (gli antichi corsi dei fiumi Po, Adige e Tartaro), o dei ventagli di esondazione.

Da un punto di vista idrografico l'ambito oltre che dalla presenza dei fiumi Adige, Po e Tartaro - Canalbianco, è fortemente caratterizzato da una fitta rete di canali di bonifica.

L'utilizzo agricolo è indirizzato alla pratica del seminativo e secondariamente alle culture orticole, arboree ed a prati. Il territorio è stato recuperato in epoche storiche tramite gli ingenti interventi di bonifica conclusi efficacemente, e per mezzo di nuove tecnologie, in tempi più recenti.

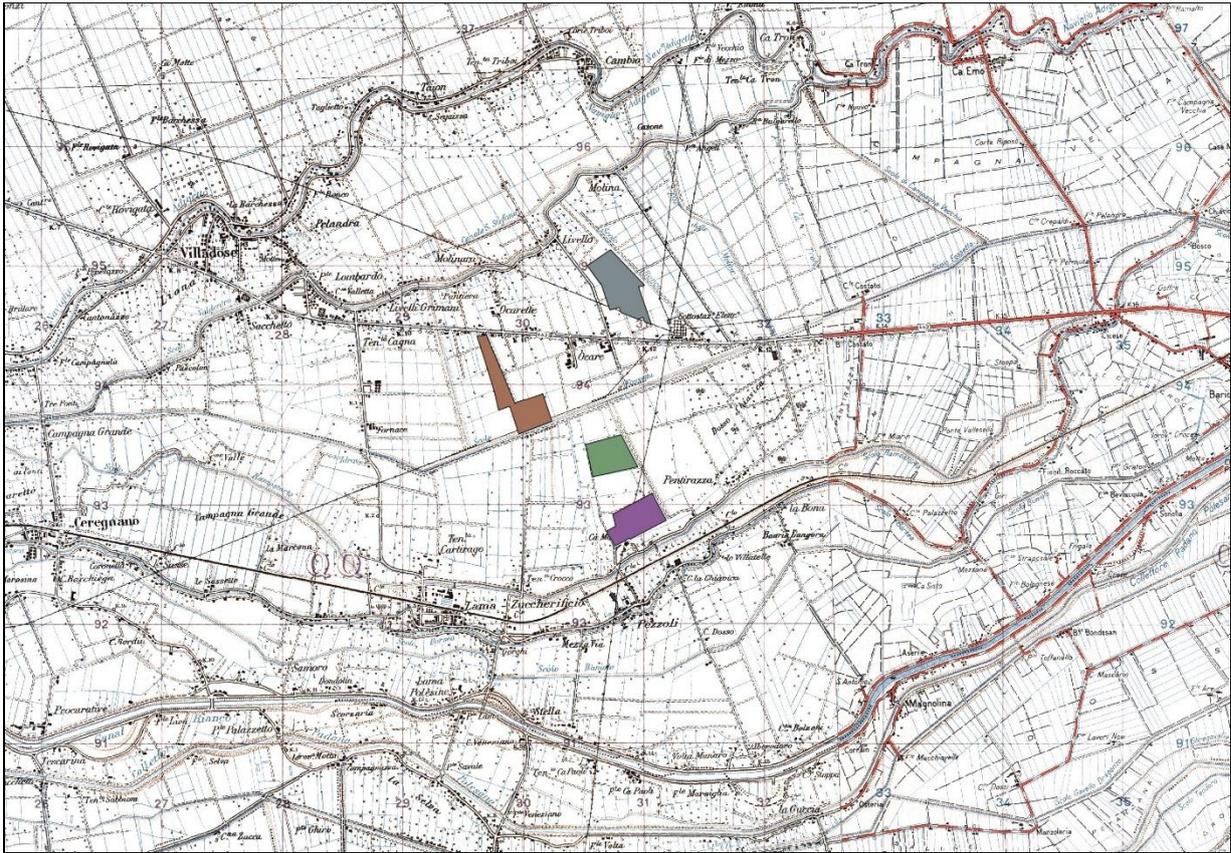


Figura 4: corografia con indicati i siti

Diversi centri abitati della zona (Trecenta, Canda, Castalguglielmo, Arquà Polesine, Bosaro) si sono insediati in aree più favorevoli altimetricamente coincidenti con gli accumuli sabbiosi derivanti dagli apporti dei principali corsi d'acqua.

L'ambito è attraversato da linee ferroviarie, autostradali e strade statali e regionali.

Il valore naturalistico-ambientale dell'ambito è identificabile principalmente nella presenza di importanti corsi d'acqua e di una fitta rete di scoli e canali.

Per quanto concerne i valori storico-culturali si citano: il sito archeologico di Frattesina in Comune di Fratta Polesine (XI-IX sec. a.C.), le necropoli a incinerazione di Frattesina Narde, il castello Estense ora Treves ad Arquà Polesine e le numerose ville venete testimoni del dominio veneziano.

È da evidenziare poi la strutturazione geometrica dei campi del paesaggio agrario i gorghi e i maceri, i manufatti testimoniati opere della bonifica e l'Abazia della Vangadizza a Badia Polesine.

3.2 DESCRIZIONE – VALUTAZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI

3.2.1 *Caratteristiche attuali dei luoghi interessati*

L'area dove sarà installato l'impianto agrifotovoltaico è utilizzato attualmente ai fini agricoli con la pratica a seminativo.

Di seguito le riprese fotografiche recenti dei luoghi.



Foto 1: area impianto "A"



Foto 2: area impianto "B"



Foto 3: area impianto "C"



Foto 4: area impianto "D"

Si tratta di un paesaggio piatto e monotono tipico della bassa pianura veneta di bonifica.

3.2.2 Pianificazione territoriale, urbanistica e di settore

3.2.2.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)

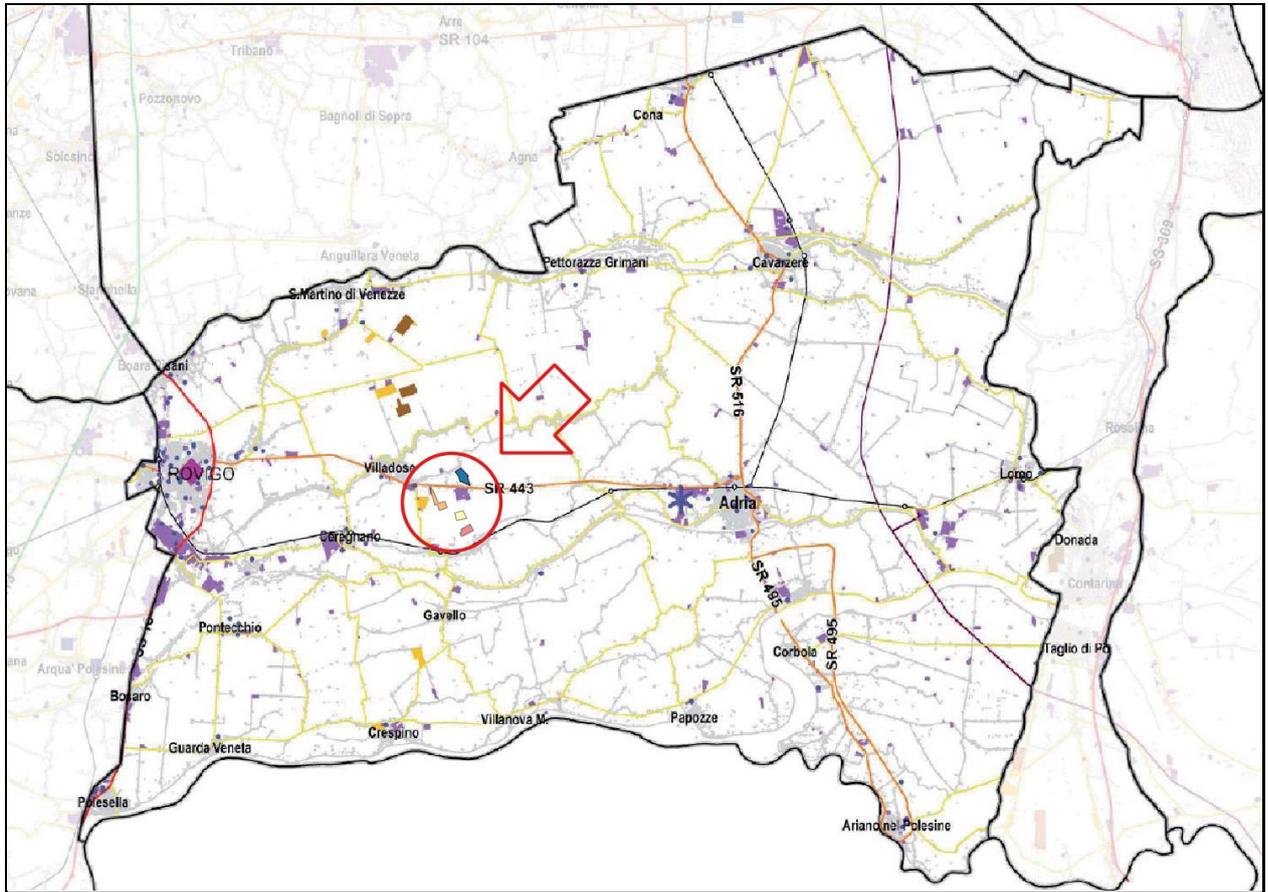
Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 62 del 30 giugno 2020.

L'aspetto del paesaggio è approfondito nell'“*Atlante ricognitivo*” compreso nel “*Quadro per la ricognizione dei beni paesaggistici*”, già citato.

Si riportano gli estratti cartografici.

Titolo grafico:

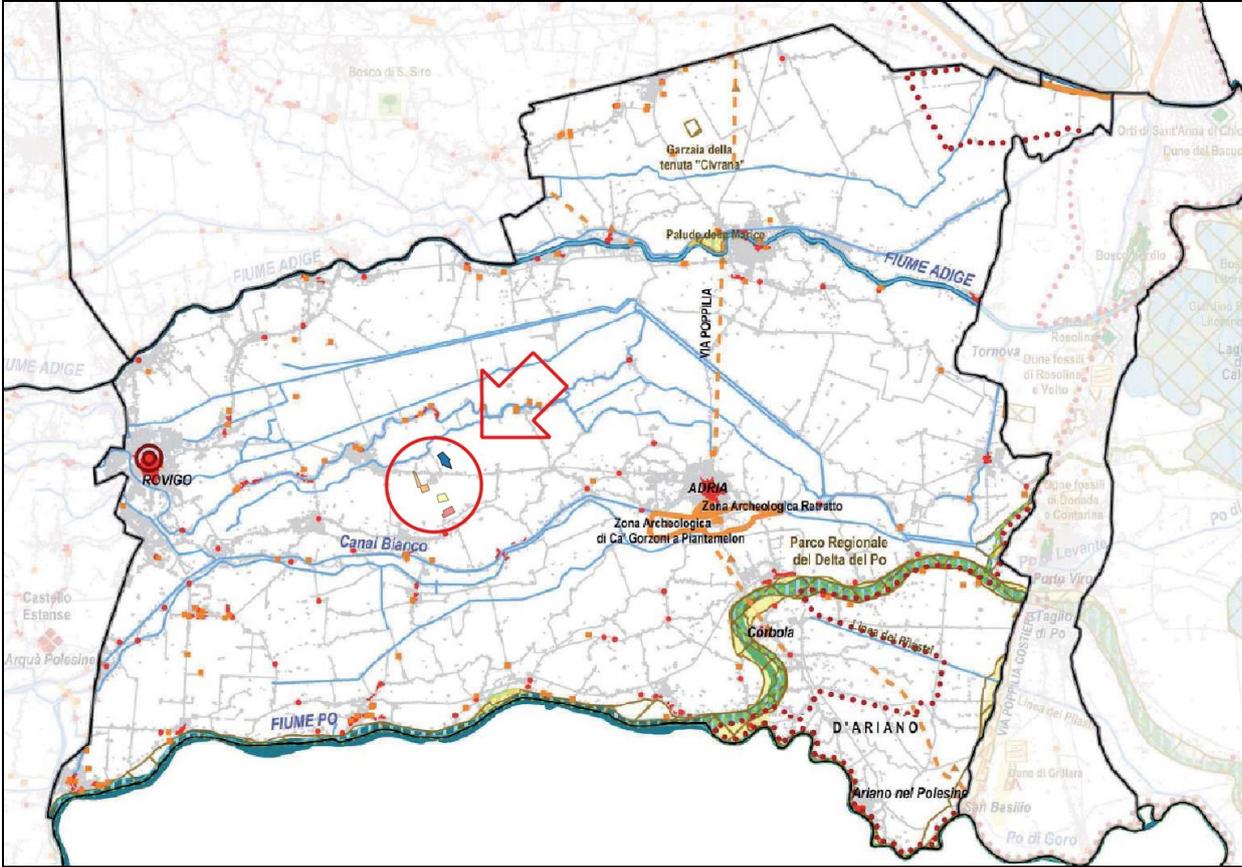
FATTORI DI RISCHIO ED ELEMENTI DI VULNERABILITÀ



Legenda per il sito in oggetto:

— Strade statali

Nessun elemento di interesse paesaggistico per il sito in oggetto.

| | |
|---|---|
| Titolo grafico: | VALORI NATURALISTICO-AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI |
|  | |
| Legenda per il sito in oggetto: | - |
| Nessun elemento di interesse paesaggistico per il sito in oggetto. | |

Nei due grafici, in corrispondenza del sito, non sono indicati elementi di valenza paesaggistica.

3.2.2.2 P.T.R.C. - ATLANTE DEI PAESAGGI DEL VENETO OBIETTIVI DI QUALITÀ E INDIRIZZI

Nell'ambito di paesaggio "37 Bonifiche del polesine orientale" dell'"Atlante ricognitivo" sono riportati, e verificati per l'intervento in oggetto, i seguenti "obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica".

3. Funzionalità ambientale dei sistemi fluviali

3a. *Salvaguardare gli ambienti fluviali ad elevata naturalità:*

in particolare, i sistemi (aree umide, golene, fasce riparie e lembi di bosco planiziale) dei fiumi Adige, Po e Tartaro - Canalbianco.

3b. *Incoraggiare la vivificazione e la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali maggiormente artificializzati o degradati, in particolare i canali di bonifica qui largamente diffusi.*

3c. *Incoraggiare ove possibile, la ricostituzione della vegetazione ripariale.*

3d. *Scoraggiare interventi di artificializzazione del letto e delle sponde.*

Il sito non rientra nei sistemi fluviali

5. Funzionalità ambientale delle zone umide

5a. *Salvaguardare le zone umide di alto valore ecologico e naturalistico.*

Il sito non rientra nelle zone umide

8. Spessore ecologico e valore sociale dello spazio agrario

8b. *Compensare l'espansione della superficie a colture specializzate con adeguate misure di compensazione ambientale (fasce prative, ecc.).*

8g. *Promuovere l'agricoltura biologica, l'agricoltura biodinamica e la "permacoltura".*

8h. *Promuovere attività di conoscenza e valorizzazione delle produzioni locali e dei "prodotti agroalimentari tradizionali", di trasformazione sul posto e vendita diretta (filiera corte), anche combinate ad attività agrituristiche.*

L'intervento interessa alcuni appezzamenti agricoli utilizzati per pratiche a seminativo non di particolare pregio. La tecnologia agrifotovoltaica consente, tuttavia, la continuazione della pratica agricola.

9. Diversità del paesaggio agrario

9b. *Salvaguardare gli elementi di valore ambientale anche dove residuali, che compongono il paesaggio agrario (siepi campestri, fasce erbose, fossi, scoline, ecc.).*

La progettazione dell'intervento, per quanto riguarda la realizzazione dell'elettrodotto, recepisce la salvaguardia dei filari alberati presenti lungo la strada, oggetto del vincolo paesaggistico. È applicata una tecnologia specifica poco invasiva, trivellazione orizzontale controllata (TOC), che limita l'esecuzione di scavi a cielo

| |
|--|
| aperto. |
| 15. Valore storico-culturale dei paesaggi agrari storici <i>15a. Promuovere la conoscenza dei paesaggi agrari storici e degli elementi che li compongono e incoraggiare pratiche agricole che ne permettano la conservazione (paesaggio delle bonifiche).</i> |
| Non applicabile. |
| 19. Integrità dei paesaggi aperti delle bonifiche <i>19a. Salvaguardare il carattere di continuità fisico-spaziale degli ambienti di bonifica. 19b. Riconoscere e salvaguardare il valore paesaggistico dell'insieme delle strutture delle bonifiche, anche a fine di una fruizione didattico-ricreativa.</i> |
| L'intervento non modifica la morfologia. L'intervento sull'idrografia locale è diretto al miglioramento della capacità di drenaggio dei luoghi. |
| 20. Nuovi paesaggi agrari per le aree di risalita del cuneo salino <i>20b. Promuovere la conservazione, la manutenzione, la vivificazione della rete idrografica minore e conservare gli elementi caratterizzanti la maglia poderale, legati ai sistemi tradizionali di irrigazione.</i> |
| L'intervento sull'idrografia locale è diretto, come citato, al miglioramento del capacità di drenaggio dei luoghi. |
| 21. Qualità del processo di urbanizzazione <i>21e. Governare i processi di urbanizzazione lineare lungo gli assi viari, favorendo - anche con politiche perequative - l'addensamento su aree già compromesse e limitando la realizzazione di nuovi insediamenti al completamento del sistema urbanizzato esistente. 21f. Governare la trasformazione delle aree afferenti ai caselli ed alle stazioni SFMR, come occasione di valorizzazione delle specificità anche paesaggistiche del territorio. 21i. Nelle "aree ad elevata utilizzazione agricola" regolamentare i processi di urbanizzazione, privilegiando la conservazione dell'integrità del territorio aperto.</i> |
| Il progetto non prevede la nuova urbanizzazione. |
| 22. Qualità urbana degli insediamenti <i>22a. Promuovere interventi di riqualificazione del tessuto insediativo caratterizzato da disordine e frammistione funzionale. 22d. Promuovere la riqualificazione e il riuso delle aree urbanizzate degradate. 22g. Salvaguardare e valorizzare la presenza nei centri urbani degli spazi aperti e dei coltivi anche residuali, quali elementi di servizio alla popolazione e di integrazione</i> |

della rete ecologica, in particolare per la città di Rovigo.

Il progetto non prevede la nuova urbanizzazione.

24. Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici

24a. Salvaguardare il valore storico-culturale degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale (centri storici, città murate, ecc.), in particolare la città murata di Rovigo e la "Via Popillia Interna".

24c. Promuovere interventi di riqualificazione degli spazi aperti, degli spazi pubblici e delle infrastrutture viarie, al fine di una loro maggiore compatibilità con il valore storico testimoniale del contesto, anche migliorando le connessioni tra i diversi centri abitati attraverso interventi che ne esaltino il carattere urbano (percorsi ciclo-pedonali, ecc.).

24e. Individuare norme e indirizzi per il recupero edilizio di qualità, compatibili con la conservazione del valore storicoculturale, in particolare per i manufatti testimonianti opere della bonifica.

24i. Individuare opportune misure per la salvaguardia e la riqualificazione dei contesti di villa – qui localizzate in particolare lungo l'Adigetto - individuandone gli ambiti di riferimento e scoraggiando interventi che ne possano compromettere l'originario sistema di relazioni paesaggistiche e territoriali.

L'intervento non interferisce con manufatti storici o di valore culturale e testimoniale.

26. Qualità urbanistica ed edilizia degli insediamenti produttivi

26d. Promuovere un migliore inserimento paesaggistico ed ambientale delle aree produttive, in particolare gli allevamenti zootecnici intensivi, anche sulla base di adeguati studi sulla percezione visiva e sociale.

Il progetto non prevede la nuova urbanizzazione.

27. Qualità urbanistica ed edilizia e vivibilità dei parchi commerciali e delle strade mercato

27e. Incoraggiare il miglioramento della qualità architettonica delle aree commerciali e delle strade mercato, in particolare in direzione del risparmio energetico, della biocompatibilità dell'edilizia, dell'uso razionale delle risorse.

Il progetto non prevede la nuova urbanizzazione.

31. Qualità dei percorsi della "mobilità slow"

31a. Razionalizzare e potenziare la rete della mobilità slow e regolamentare le sue caratteristiche in relazione al contesto territoriale attraversato ed al mezzo (piedi, bicicletta, pattini, cavallo, houseboat e altri natanti, ecc.) ed al fruitore (cittadino, pendolare, turista), anche sfruttando le potenzialità della rete navigabile.

Le aree interessate non si collegano alla rete della “mobilità slow”.

32. Inserimento paesaggistico e qualità delle infrastrutture

32c. Prevedere un adeguato “equipaggiamento paesistico” (aree verdi e di sosta, percorsi ciclabili, ecc.) delle infrastrutture esistenti e di progetto, anche con funzione di compensazione ambientale e integrazione della rete ecologica.

32e. Riorganizzare la rete infrastrutturale e gli spazi ad essa afferenti, minimizzando il disturbo visivo provocato dall’eccesso di segnaletica stradale e cartellonistica.

L’intervento non modifica le strutture stradali interessate.

33. Inserimento paesaggistico delle infrastrutture aeree e delle antenne

33a. Promuovere azioni di riordino delle infrastrutture esistenti, soprattutto laddove insistano e incidano su contesti paesaggistici di pregio.

Non applicabile.

35. Qualità dei “paesaggi di cava” e delle discariche

35a. Migliorare la qualità paesaggistica ed ambientale delle cave e delle discariche durante la loro lavorazione.

35b. Promuovere la realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione degli impatti ambientali e paesaggistici.

35c. Prevedere azioni di coordinamento della ricomposizione paesaggistica dei siti interessati da cave dimesse e discariche esaurite, come occasione di riqualificazione e riuso del territorio, di integrazione della rete ecologica e fruizione didattico-naturalistica.

Non applicabile.

38. Consapevolezza dei valori naturalistico ambientali e storico-culturali

38a. Incoraggiare l’individuazione e la messa in rete di risorse museali locali, percorsi di fruizione e itinerari tematici di conoscenza del territorio, in particolare i segni della centuriazione romana, le zone archeologiche di Adria, le tracce dell’espansione del dominio veneziano (testimoniate dalle numerose ville venete) e la “Linea dei Pilastrini”.

38e. Razionalizzare e promuovere il sistema dell’ospitalità e ricettività diffusa anche attraverso l’integrazione con le attività agricole tradizionali.

Non applicabile.

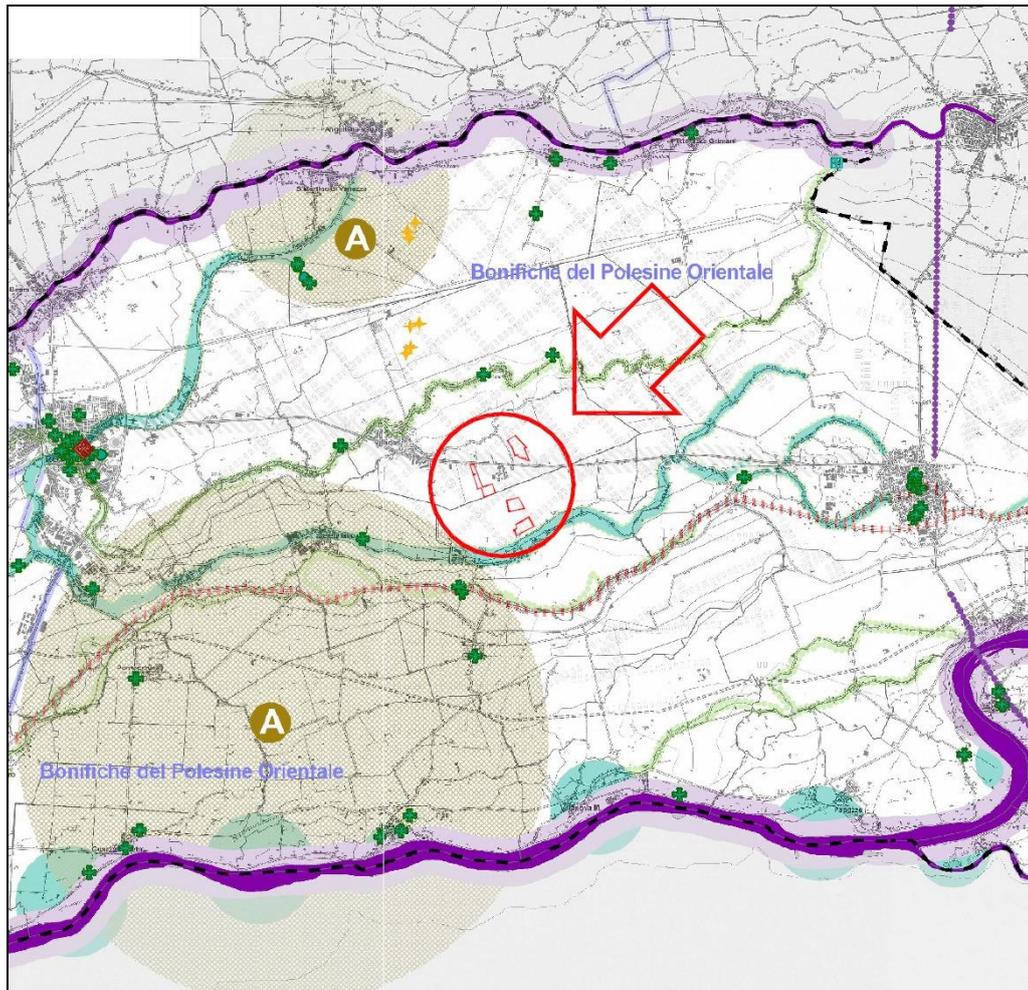
3.2.2.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 683 del 17 aprile 2012.

I contenuti paesaggistici sono considerati nella Tavola 05.

Titolo grafico:

TAVOLA 05: SISTEMA DEL PAESAGGIO



Legenda per il sito in oggetto:

-  Itinerario principale di valore storico - ambientale
-  Beni centuriati

La Strada Regionale n. 443, dove sarà realizzato l'elettrodotto, rientra fra gli itinerari principali di valore storico – ambientale. Il progetto non altera la morfologia dei luoghi e non modifica i manufatti esistenti. Per quanto riguarda i Beni centuriati, la realizzazione dell'impianto agrifotovoltaico non modifica gli attuali allineamenti del paesaggio agrario.

3.2.2.4 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) – COMUNE DI VILLADOSE

Il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Villadose è stato adottato con Delibera di Consiglio Comunale n. 57 del 04/12/2009, variato con Delibera di Consiglio Comunale n. 38 del 24/07/2012 e definitivamente approvato in sede di Conferenza dei Servizi del 14/04/2016, ratificata con Delibera di Giunta Regionale n. 2230 del 23/12/2016.

Successivamente, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 del 11/08/2020, è stata adottata la variante al P.A.T. di adeguamento contenimento consumo del suolo ai sensi della L.R. n. 14 del 06/06/2017.

A seguire gli estratti degli elaborati grafici allegati al P.A.T. con le indicazioni per il sito oggetto d'intervento. Il progetto (campi agrifotovoltaici, collegamenti elettrici per la consegna dell'energia, cabine elettriche) è evidenziata in rosso:

Titolo
grafico:

TAV. 1: CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE



Legenda
per il sito
in
oggetto:

VINCOLI



Vincolo paesaggistico - Art. 136 D. Lgvo 42/2004
• Strada alberata Rovigo - Adria (Decr. Minist. 11/01/1964)



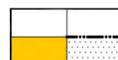
Vincolo sismico D.P.C.M. 3274/2003 - Zona 4

PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE

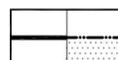


Area a pericolosità idraulica e idrogeologica in riferimento al P.A.I. (P1, pericolo moderato per scolo meccanico)

ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO E RISPETTIVE FASCE DI RISPETTO



Viabilità principale di progetto - Fasce di rispetto



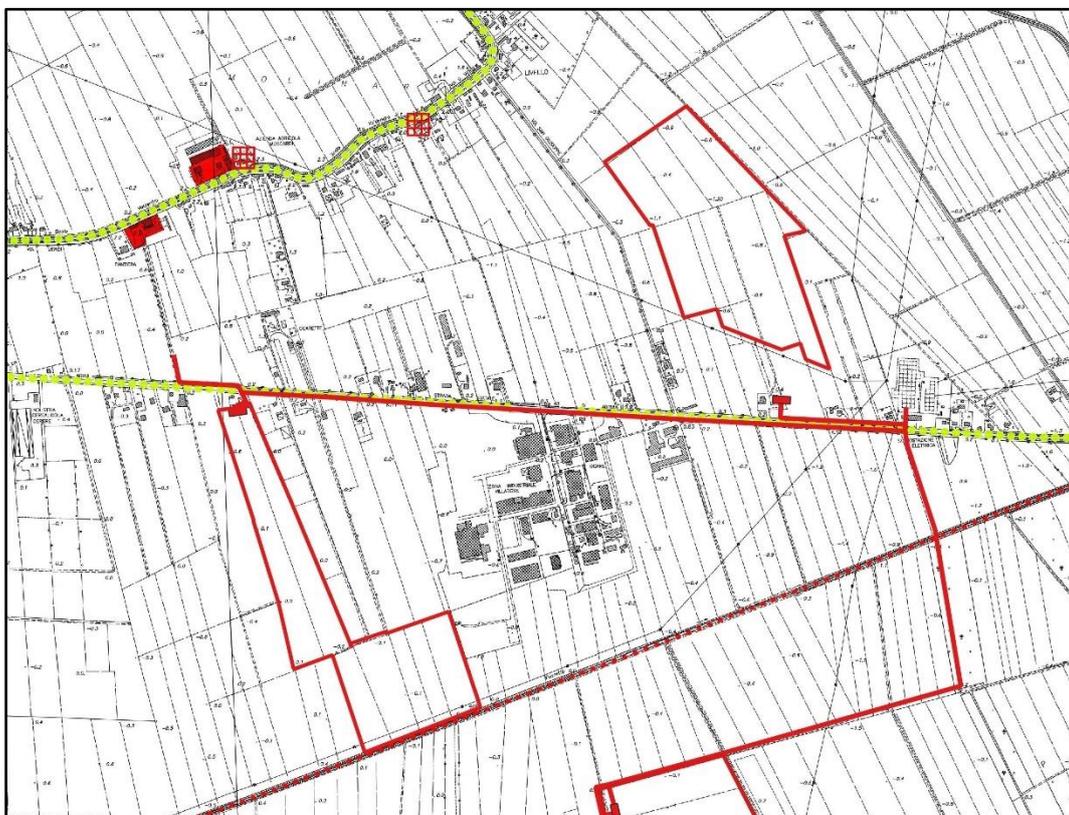
Elettrodotti - Fasce di rispetto

È segnalato il vincolo paesaggistico relativo alla Strada Regionale n. 443 interessata alla realizzazione dell'elettrodotto interrato.

Il progetto non altera la morfologia dei luoghi e non modifica i manufatti esistenti.

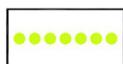
Titolo
grafico:

TAV. 2: CARTA DELLE INVARIANTI



Legenda
per il sito
in oggetto:

INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICA



Elementi lineari
(corso Adigetto, Valdentoro, Bresega, doppi filari di platani lungo SR 443)

Gli elementi lineari rientrano nel vincolo paesaggistico relativo alla Strada Regionale n. 443, oggetto della presente istanza.

- TAV. 3: CARTA DELLE FRAGILITÀ
 - ◇ COMPATIBILITÀ GEOLOGICA: Area idonea a condizione
- TAV. 4: CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ
 - ◇ INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI – A.T.O. –
ATO 2 Ambito a prevalente destinazione produttiva.

Indicazione relativa all'impianto "B".

- ◇ INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI – A.T.O. –
ATO 4b Ambito agricolo di pianura/sud.

Indicazione relativa all'impianto "A".

Il Piano individua il vincolo paesaggistico oggetto della presente istanza, e lo associa al doppio filare di platani presenti lungo la Strada Regionale.

3.2.2.5 PIANO DEGLI INTERVENTI (P.I.) N. 1 - COMUNE DI VILLADOSE

Il primo Piano degli Interventi del Comune di Villadose è stato adottato con D.C.C. del 23/05/2018, n. 32, quindi, approvato con D.C.C. del 25/10/2018, n. 63.

Con D.C.C. del 16/01/2023, n. 1 è stata adottata la prima variante al P.I. ed è in corso il recepimento delle osservazioni.

A seguire gli estratti degli elaborati grafici allegati al P.I. con le indicazioni per il sito oggetto d'intervento. Il progetto (campi agrifotovoltaici, collegamenti elettrici per la consegna dell'energia, cabine elettriche) è evidenziata in rosso:

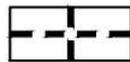
Titolo grafico:

TAV. 2.1: VINCOLI E TUTELE

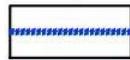


Legenda per il sito
in oggetto:

VINCOLI



Tracciato della centuriazione



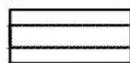
Tutela paesaggistica - Strada Statale 443



Aree soggette a ristagno idrico individuate dal PAT

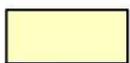


Elettrodotti e fascia di rispetto



Fascia di rispetto stradale

TUTELE IDROGEOLOGICHE

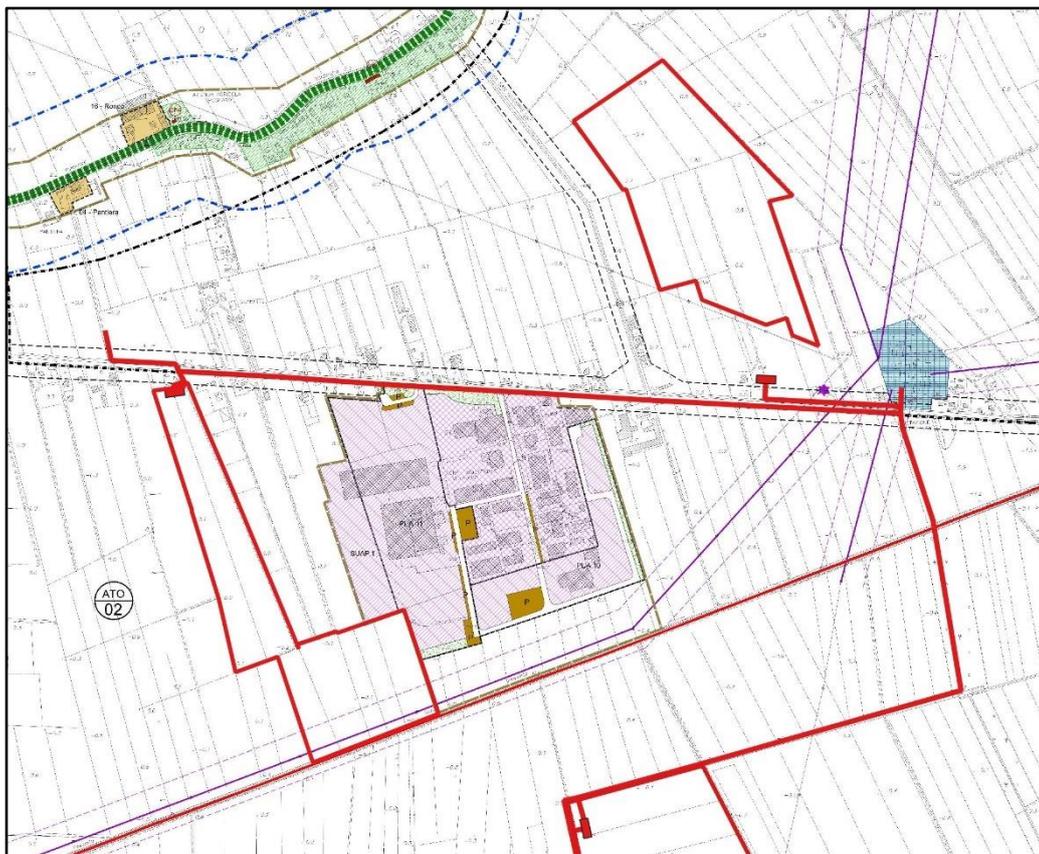


Aree idrogeologicamente idonee a condizione ai fini edificatori

Il progetto non modifica lo stato dei luoghi e non prevede la nuova edificazione (eccetto per accessori tecnologici).

Titolo grafico:

TAV. 3.2: ZONIZZAZIONE E VINCOLI



Legenda per il sito in oggetto:

LIMITI



ATO 2 - Ambito insediativo a prevalente destinazione produttiva
ATO 4b - Ambito agricolo di pianura sud

ZONE TERRITORIALI OMOGENEE

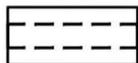


Zona E - Agricola

VINCOLI E TUTELE



Elettrodotti e fascia di rispetto



Fascia di rispetto stradale

Il progetto non modifica lo stato dei luoghi e non prevede la nuova edificazione (eccetto per accessori tecnologici).

3.2.2.6 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.) – COMUNE DI CEREGNANO

Il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Ceregnano è stato adottato dal Consiglio Comunale in data 23 marzo 2011 con deliberazione n. 18 e definitivamente approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1849 del 09 dicembre 2015 a seguito della conferenza di servizi riunita in data 19 gennaio 2015.

Con D.C.C. n. 36 del 12 agosto 2019, è stata approvata la variante al P.A.T. di adeguamento contenimento consumo del suolo ai sensi della L.R. n. 14/2017 e DGRV n. 668/2018.

A seguire gli estratti degli elaborati grafici allegati al P.A.T. con le indicazioni per il sito oggetto d'intervento. Il progetto (campi agrifotovoltaici, collegamenti elettrici per la consegna dell'energia, cabine elettriche) è evidenziato in rosso:

| | |
|--|---|
| <p>Titolo grafico:</p> | <p>TAV. 1: CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</p> |
|  | |
| <p>Legenda per il sito in oggetto:</p> | <p>Altri elementi</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Idrografia/Fasce di rispetto</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Viabilità/Fasce di rispetto</p> </div> </div> |
| <p>Il progetto non altera la morfologia dei luoghi e non modifica i manufatti esistenti.</p> | |

| | |
|---|---|
| Titolo grafico: | TAV. 2: CARTA DELLE INVARIANTI |
|  | |
| Legenda per il sito in oggetto: | Nessuna indicazione per il sito in oggetto. |

- **TAV. 3: CARTA DELLE FRAGILITÀ**

- ◇ Compatibilità geologica: Area idonea a condizione – Art. 13.2
- ◇ Aree soggette a dissesto idrogeologico: area esondabile o a ristagno idrico (indicazione relativa solo ai cavidotti di progetto)

- TAV. 4: CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ

- ◇ Individuazione degli ambiti territoriali omogenei – Sistema “A” – Ambientale paesaggistico – Art. 21 – A.T.O. con prevalenza dei caratteri del sistema ambientale e paesaggistico – ATO A1 – Ambito agricolo – ambientale – paesaggistico – Art. 21.1
- ◇ Azioni strategiche del sistema relazionale – Diretrici preferenziali per l’organizzazione delle connessioni extraurbane – Viabilità di progetto – Art. 18.1 (indicazione relativa solo ai cavidotti di progetto)

3.2.2.7 PIANO DEGLI INTERVENTI (P.I.) - COMUNE DI CEREGNANO

Il comune di Ceregnano è dotato di P.R.G. approvato con D.G.R. n. 1380/1996 e successivamente variato, la cui ultima variante è stata approvata con D.G.R. n. 888 del 10 giugno 2014. Il P.R.G., con l’approvazione del P.T.A., assume il ruolo di primo Piano degli Interventi (P.I.).

A seguire l’estratto dell’elaborato grafico principale allegato al P.I. con le indicazioni per il sito oggetto d’intervento. Il progetto (campi agrifotovoltaici, collegamenti elettrici per la consegna dell’energia, cabine elettriche) è evidenziata in rosso:



Foto 5: filari alberati della Strada Regionale n. 443 "di Adria"



Foto 6: filari alberati della Strada Regionale n. 443 "di Adria" - altro tratto.

Le potature successive, eseguite per la tutela della circolazione dei mezzi sull'arteria stradale, e il continuo passaggio dei mezzi stessi, soprattutto quelli di maggior ingombro, hanno determinato, nel tempo, lo sviluppo maggiore della chioma nella parte superiore, e la sua evidente riduzione alle altezze minori.

Tali fattori, conseguenti alla collocazione a margine di un'arteria stradale trafficata dei filari in oggetto, hanno causato la riduzione della valenza paesaggistica di tali essenze.

3.3 VALUTAZIONI SUI CARATTERI DEL PAESAGGIO (STATO DI FATTO)

Di seguito la sintesi dei valori paesaggistici, ovvero gli elementi di valore naturalistico-ambientale e storico-culturale, che caratterizzano il contesto territoriale:

- il paesaggio agrario di bonifica, con la rigida geometria dei campi;
- il Museo Archeologico di Adria;
- il Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo;
- la Torre Donà e la Torre Mozza di Rovigo (Sec. XII);
- la Via Popillia Interna;
- le Zone archeologiche di Retratto, Canal Bianco da Cà Garzoni a Piantamelon, in Comune di Adria;
- i manufatti testimoniati opere della bonifica;
- la Linea dei Pilastri.

Di seguito le principali criticità segnalate dall'“*Atlante ricognitivo*”.

Il principale fattore di vulnerabilità del territorio è rappresentato dal rischio idraulico che nell'ambito è particolarmente elevato: infatti lo scolo delle acque avviene meccanicamente per mezzo degli impianti idrovori. Inoltre, i fiumi Po ed Adige in regime di piena scorrono pensili e in tali condizioni la sicurezza idraulica è garantita solamente dalla stabilità stessa delle strutture arginali.

Un secondo fattore critico è legato alla presenza nel territorio di numerosi dossi fluviali e paleoalvei che a causa dell'alta permeabilità costituiscono vie preferenziali per la contaminazione delle falde sotterranee in caso di spargimento e/o dispersione di liquidi inquinanti.

4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

4.1 IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO

4.1.1 Caratteristiche tecniche

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrifotovoltaico suddiviso in quattro settori installato su strutture a terra di potenza complessiva di 37.481,040 kWp, costituito, quindi, da 52.057 moduli in Silicio monocristallino di potenza nominale di 720 Wp con utilizzo di una superficie totale di 47,0 ha.

La produzione media annua di energia prevista risulta pari a 59.405.348,100 kWh.

I moduli fotovoltaici sono fissati a terra mediante strutture di sostegno parallele, con un sistema ad inseguimento monoassiale, che consente la rotazione dei moduli fino ad una inclinazione di 60° verso Est/Ovest.

La disposizione delle strutture dell'impianto fotovoltaico permette la realizzazione di fasce parallele sufficientemente larghe consentendo la pratica agricola senza particolari impedimenti.

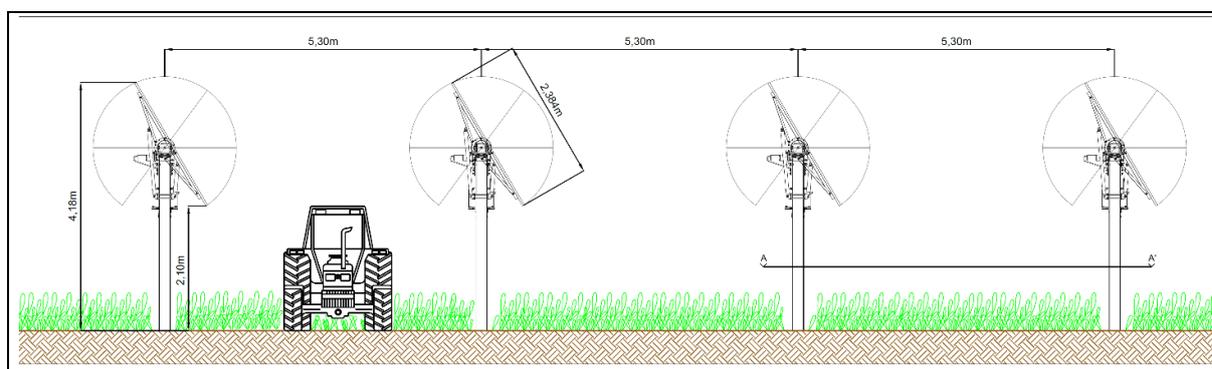


Figura 6: disposizione delle strutture di sostegno e appezzamenti agricoli

Di seguito gli schemi della disposizione degli impianti.

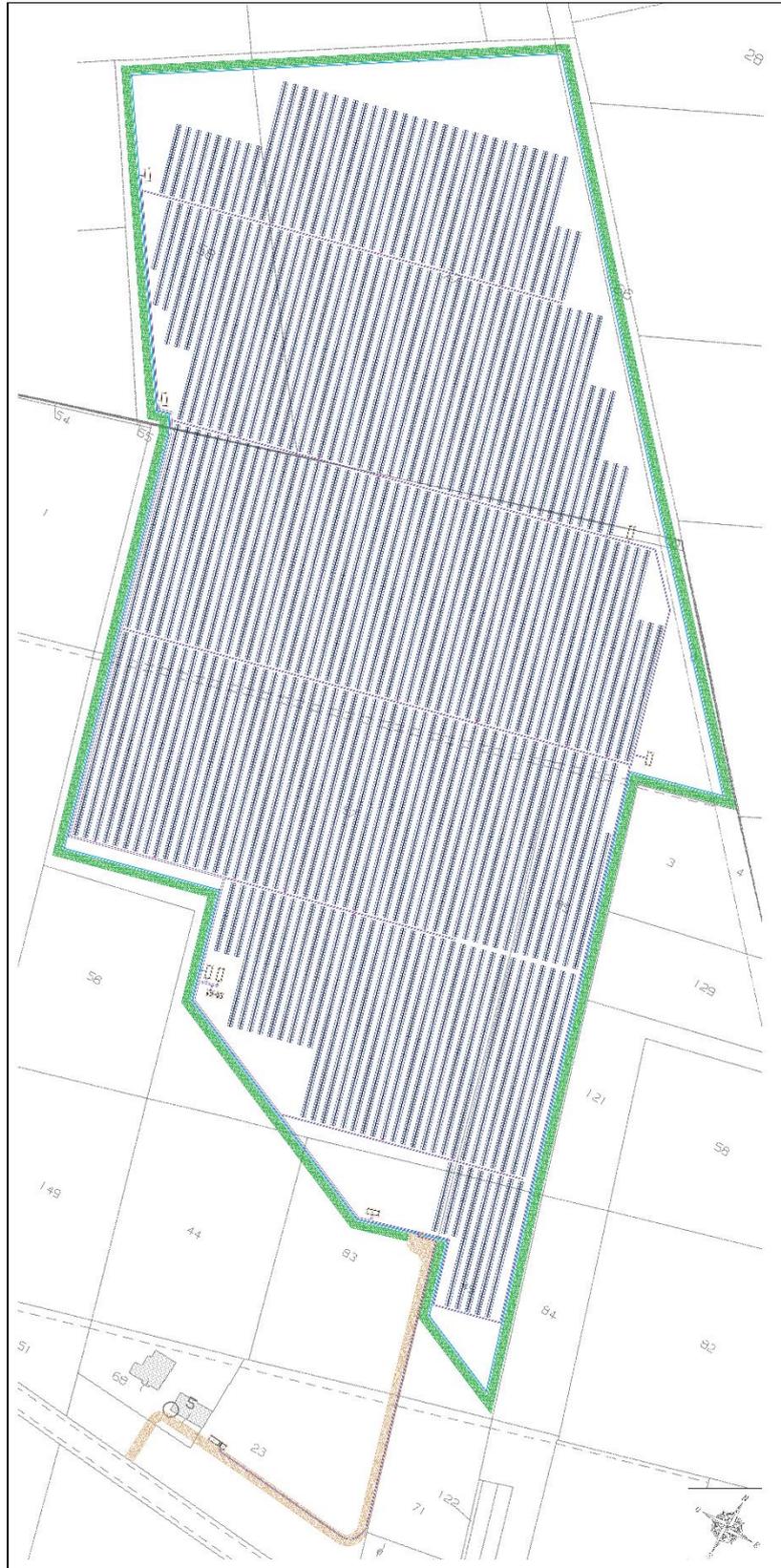


Figura 7: area impianto "A"

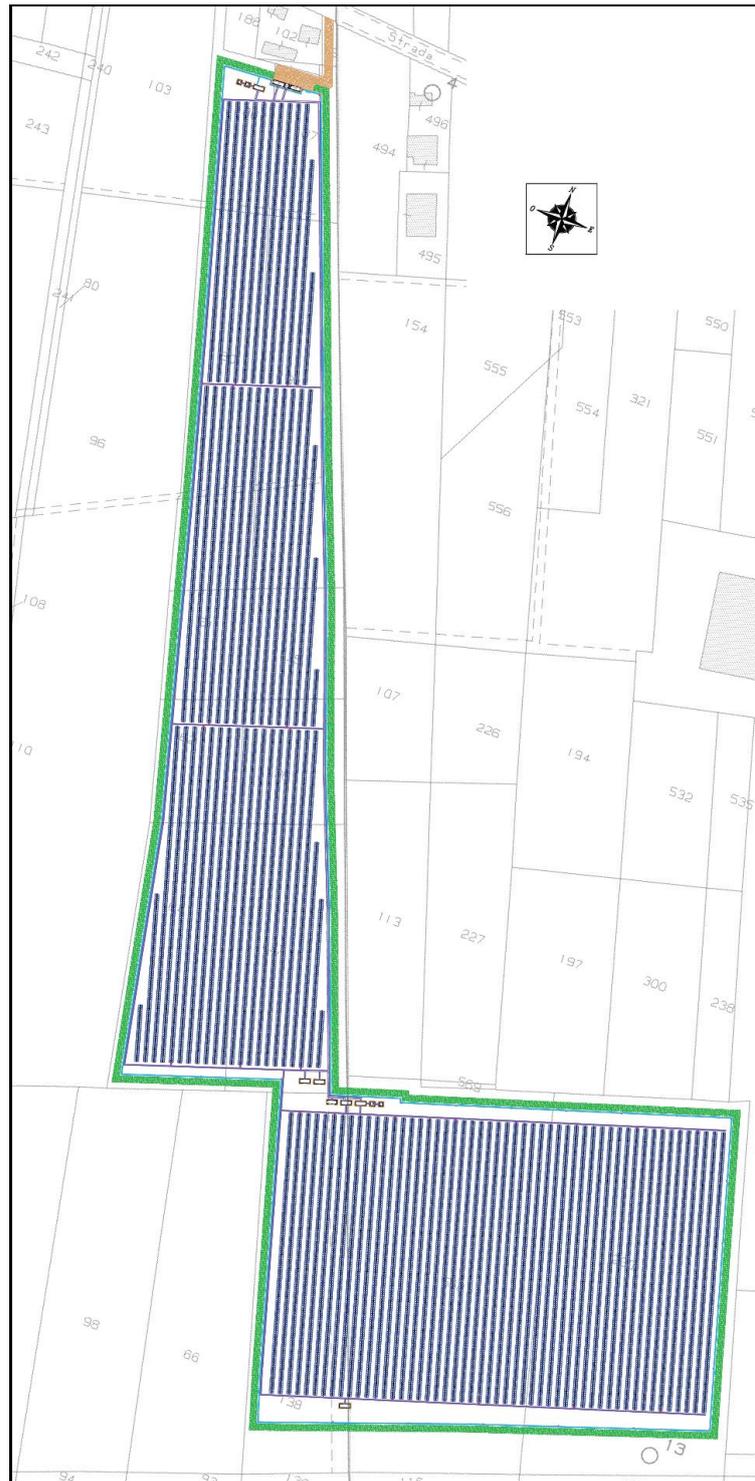


Figura 8: area impianto "B"

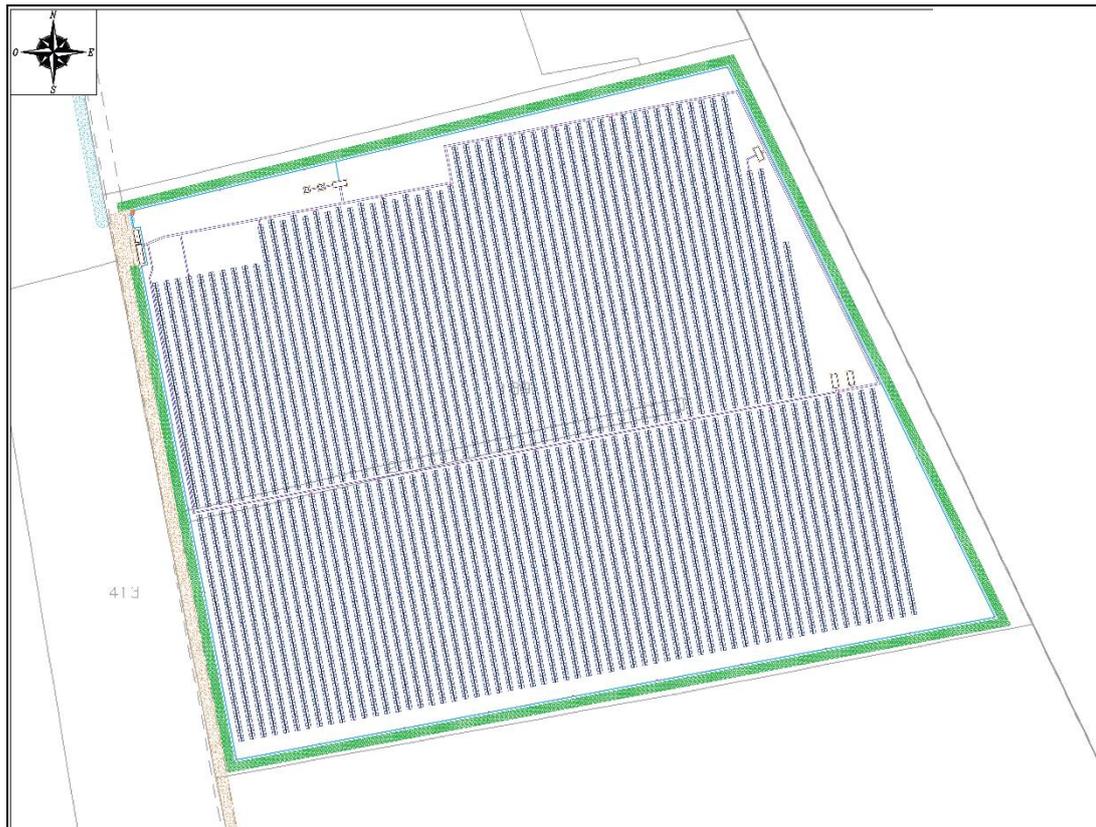


Figura 9: area impianto "C"

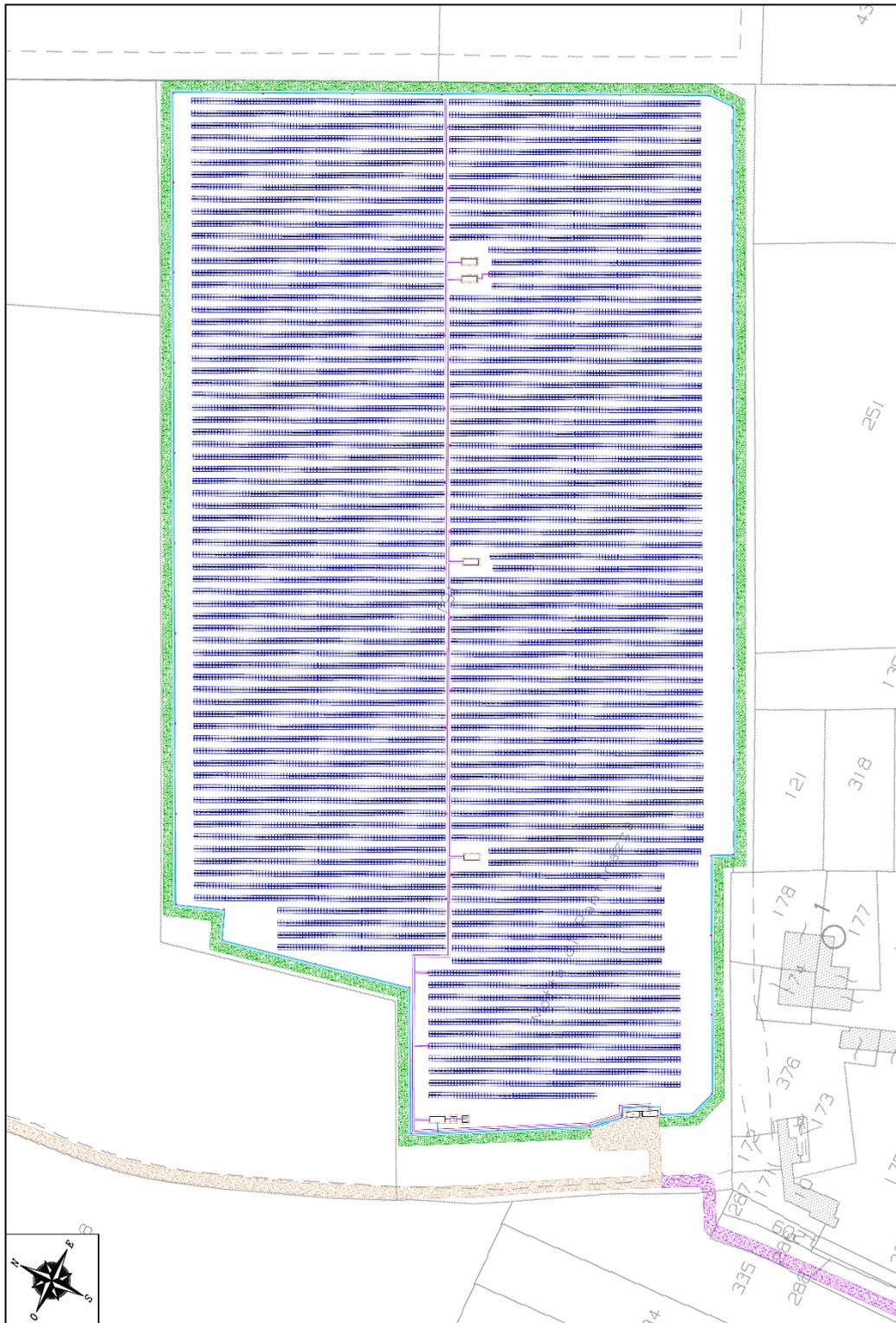


Figura 10: area impianto "D"

Gli inverter per la trasformazione della corrente continua in alternata saranno alloggiati entro cabine monoblocco (Skid trasformazione).

Ogni impianto avrà una cabina elettrica di consegna ovvero la cabina per l'alloggiamento della strumentazione elettrica necessaria alla trasformazione in media tensione ed alla immissione in rete dell'energia prodotta.

4.1.2 Mitigazioni

Per la mitigazione esterna del parco fotovoltaico è prevista la messa a dimora di una fascia perimetrale costituita da specie arboree (*Populus nigra*, *Salix alba* e *Corylus avellana*) ed arbustive (*Ligustrum vulgare*, *Taxus baccata* e *Spartium junceum*), appartenenti alla flora autoctona locale. Le specie verranno disposte a doppio filare.

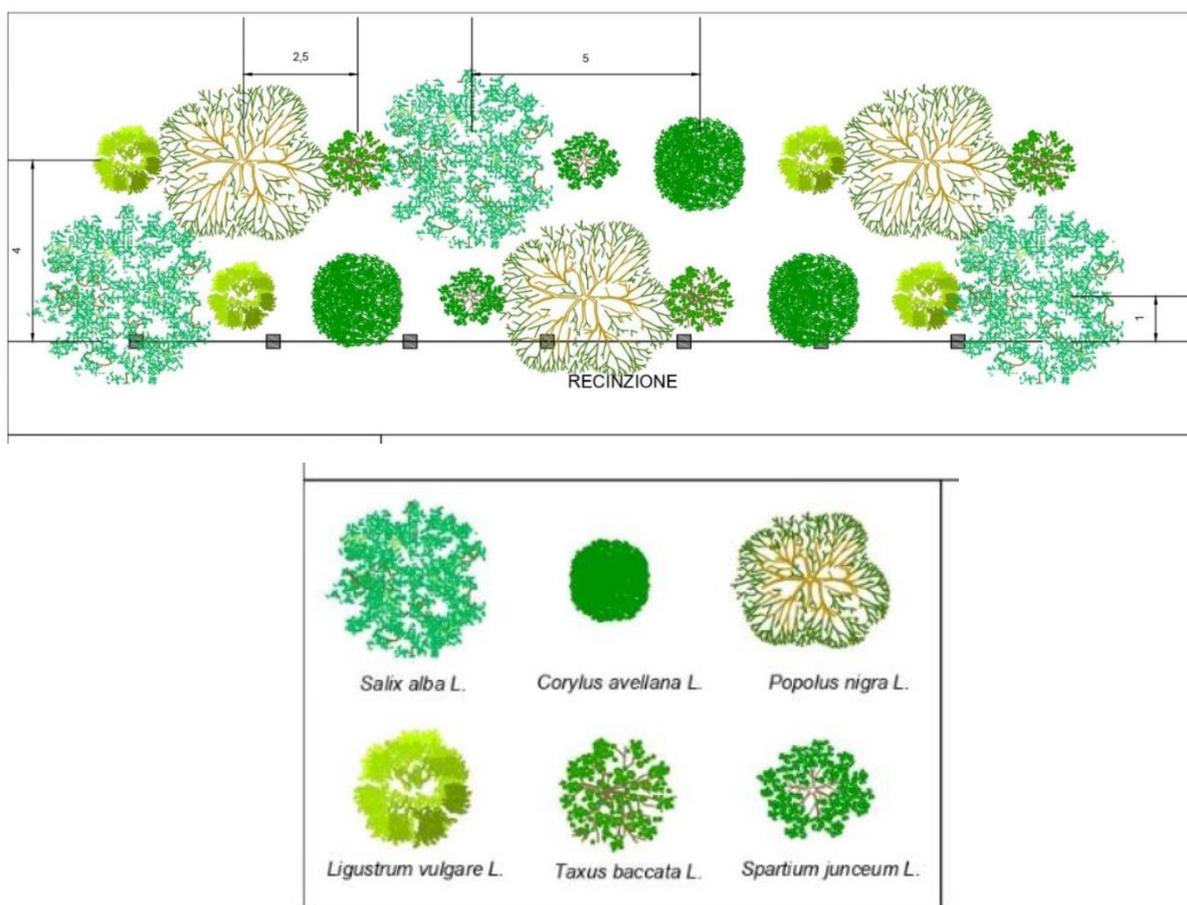


Figura 11: barriera arborea arbustiva perimetrale

4.1.3 Sistemazione agraria

La scelta della piantumazione ha preso in considerazione, oltre la presenza dell'impianto fotovoltaico, le caratteristiche del territorio e la tradizione agricola della zona.

La scelta, quindi, è ricaduta su piante erbacee già coltivate in zona quali: *Glycine max*, *Triticum aestivum* e *Hordeum vulgare*, che vantano rispettivamente una produzione di 30.217, 26.543 ettari e 4.404 ettari (dati ISTAT 2023).

Le tre colture scelte, utilizzate normalmente per fini agro-industriali e zootecnici, rientreranno in un sistema di rotazione annuale per limitare al minimo il fenomeno della stanchezza del terreno.

Di seguito in dettaglio le caratteristiche delle colture scelte.

| Soluzioni | Adattabilità con il sistema agrovoltaiico | Semina | Esigenze agronomiche | Fabbisogno idrico | Raccolta |
|--|---|---|---|---|--|
|  <p><i>Glycine max</i> Resa: 3,5-4,5 t/ha</p> | <p>La soia è una pianta erbacea estiva, con altezza compresa tra i 70-120 cm, a seconda delle cultivar.</p> | <p>La semina si esegue nella seconda metà di aprile con seminatrici monoseme dotate di dischi distributori da soia o con seminatrici universali da grano. La distanza tra le file varia da 40 a 50 cm, nella fila da 3 a 5 cm. La densità va da 30 a 40 piante/m².</p> | <p>La soia non necessita di particolari esigenze pedoclimatiche, tuttavia sono sconsigliabili terreni umidi e quelli troppo sciolti. Predilige terreni con pH di 6,5. Essendo una leguminosa non necessita di apporti di azoto. La concimazione deve essere quindi basata sul fosforo (80-100 kg/ha) e potassio (circa 80 kg/ha) nel caso di terreni carenti.</p> | <p>Le irrigazioni risultano necessarie dove la piovosità estiva non è regolare ed abbondante.</p> | <p>La raccolta si effettua quando la pianta è quasi completamente defogliata nel periodo di settembre-ottobre (in Italia). Può avvenire per mezzo di una mietitrebbia da frumento (abbassando la barra quanto più possibile al terreno).</p> |

| Soluzioni | Adattabilità con il sistema agrovoltaico | Semina | Esigenze agronomiche | Fabbisogno idrico | Raccolta |
|---|--|--|--|--|--|
|  <p><i>Triticum aestivum</i> Resa: 4,5-8 t/ha</p>  | Il frumento tenero è una pianta erbacea annuale, con altezza inferiore al metro. | La semina si effettua dalla seconda metà di ottobre fino all'inizio di dicembre, nel caso del meridione. La dose di seme è di circa 450 semi/mq ad una profondità di 2-5 cm. | Il frumento tenero predilige terreni di tessitura da media a pesante, di buona struttura, ben sistemati idraulicamente. Importanti sono le concimazioni azotate, fosfatiche e potassiche, nelle dosi rispettivamente di 140 kg/ha, 60 kg/ha e 120 kg/ha. | Le irrigazioni risultano essere superflue. | La raccolta va da fine maggio-inizio giugno (meridione) alla seconda metà di giugno-inizio luglio (centro). La raccolta avviene per mezzo di una mietitrebbia. |

| Soluzioni | Adattabilità con il sistema agrovoltaico | Semina | Esigenze agronomiche | Fabbisogno idrico | Raccolta |
|--|--|---|---|--|--|
|  <p><i>Hordeum vulgare</i> Resa: 4-5 t/ha</p>  | L'orzo è una pianta erbacea annuale, con altezza compresa tra i 60-120 cm, a seconda delle cultivar. | Nell'Italia settentrionale la semina si può effettuare in autunno solo con varietà provatamente resistenti al freddo, altrimenti viene effettuata all'uscita dell'inverno (marzo). Nell'Italia centrale e meridionale è più usuale la semina autunnale. La dose di seme è di circa 100-150 kg/ha ad una profondità di 4-5 cm. | L'orzo risulta essere molto rustico, ma predilige terreni magri, sciolti, marginali, purchè ben drenati. È molto resistente alla salinità, ma tollera di meno il freddo. La quantità di azoto da somministrare dipende dalla produzione che si prevede di raggiungere. Nelle aree a clima mite con primavere siccitose la maggior quantità di azoto va distribuita in inverno, mentre al nord è consigliabile intervenire alla ripresa vegetativa e ad inizio levata. La quantità di azoto va ridotta quando la coltura è destinata alla produzione di malto. La concimazione fosfopotassica è da effettuarsi in presemina. | Le irrigazioni risultano essere superflue. | La raccolta si effettua in fase di maturazione con umidità della granella inferiore al 14%. La raccolta avviene per mezzo di una mietitrebbia. |

4.2 ELETTRODOTTO INTERRATO

Si esegue un approfondimento specifico di tale intervento accessorio all'impianto agrifotovoltaico, in quanto ricadente effettivamente nell'area oggetto di vincolo paesaggistico.

4.2.1 *Caratteristiche principali*

Tutti gli impianti saranno connessi alla Cabina Primaria esistente AT/MT "CA' TRON" nel Comune di Villadose ubicata lungo la S.R. 443.

Dalle cabine elettriche di consegna dell'impianto agrofotovoltaico partiranno i cavi interrati, e aerei per ridotte lunghezze, collegati alla cabina elettrica esistente, Cà Tron, comune a tutti gli impianti.



Figura 12: cabina Ca Tron

La lunghezza dell'arteria interessata sarà di 1.730 m e saranno realizzati cavidotti interrati ai lati della carreggiata ed un attraversamento stradale.



Figura 13: cavidotti interrati sulla S.R. 443

Di seguito è illustrato, in maggior dettaglio, gli estratti dei grafici progettuali che illustrano gli interventi che interessano la Strada Regionale.

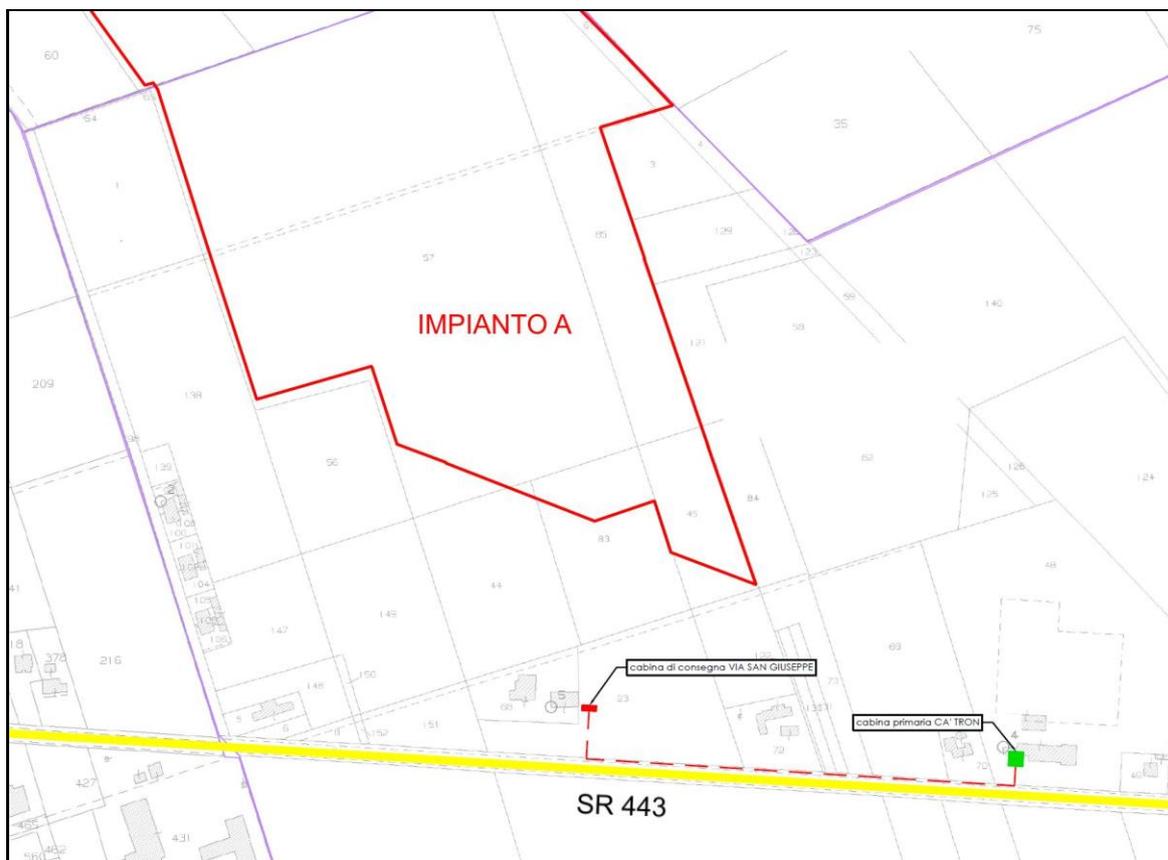


Figura 14: cavidotto di consegna dell'energia elettrica – Impianto A

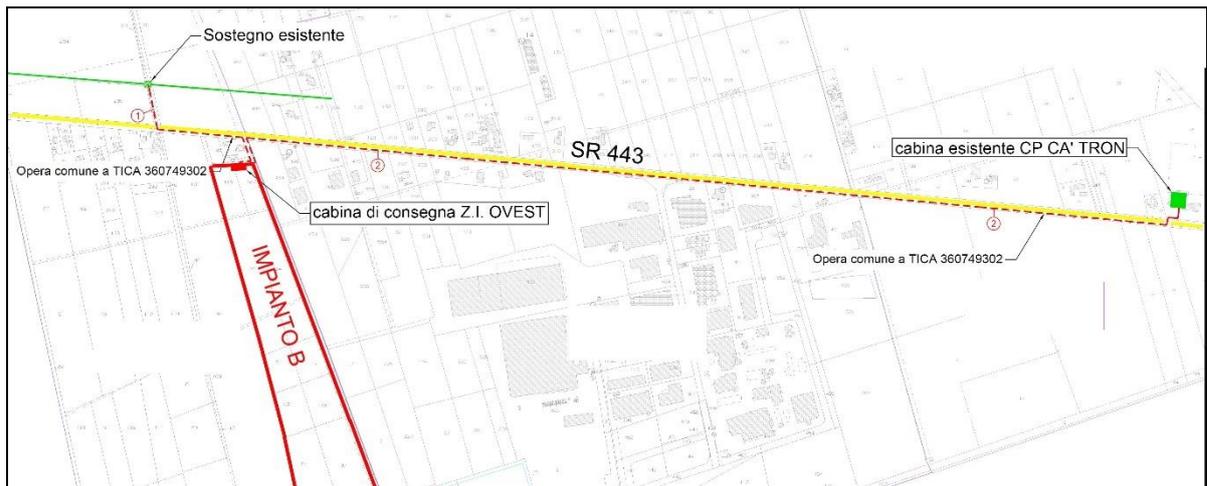


Figura 15: cavidotto di consegna dell'energia elettrica – Impianto B

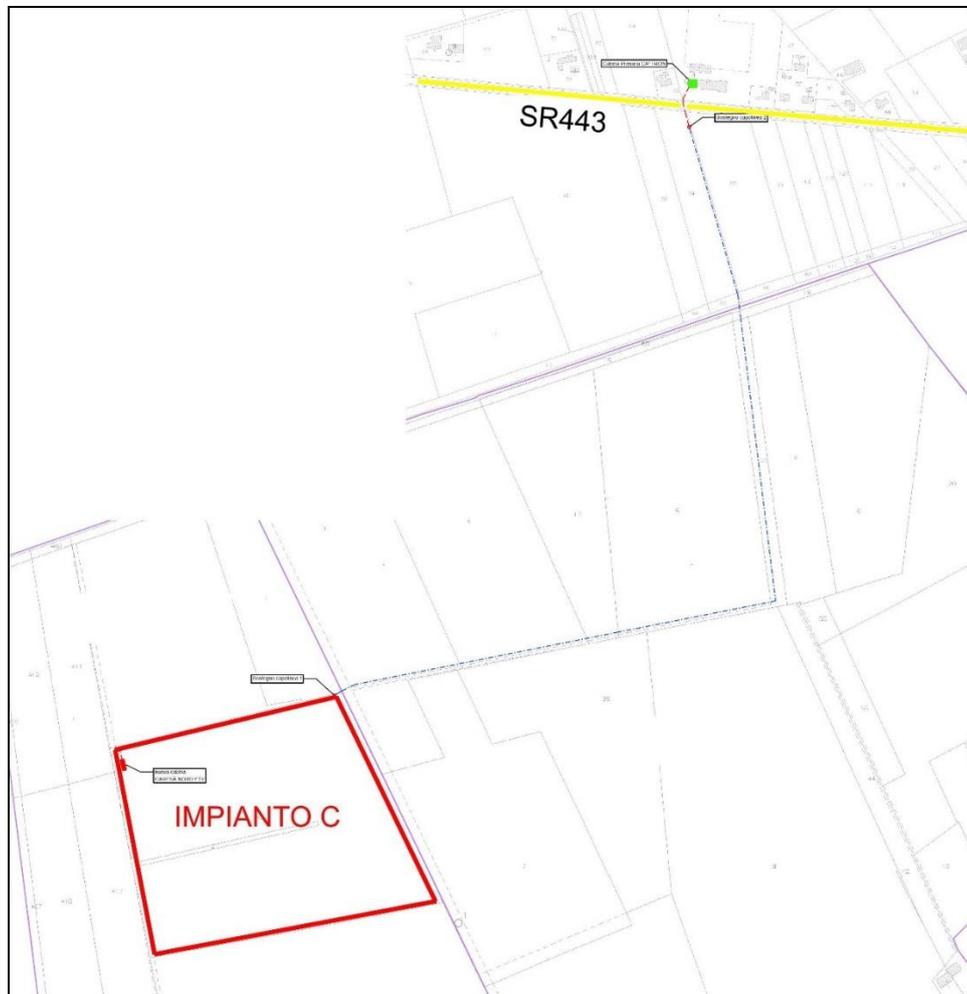


Figura 16: cavidotto di consegna dell'energia elettrica – Impianto C

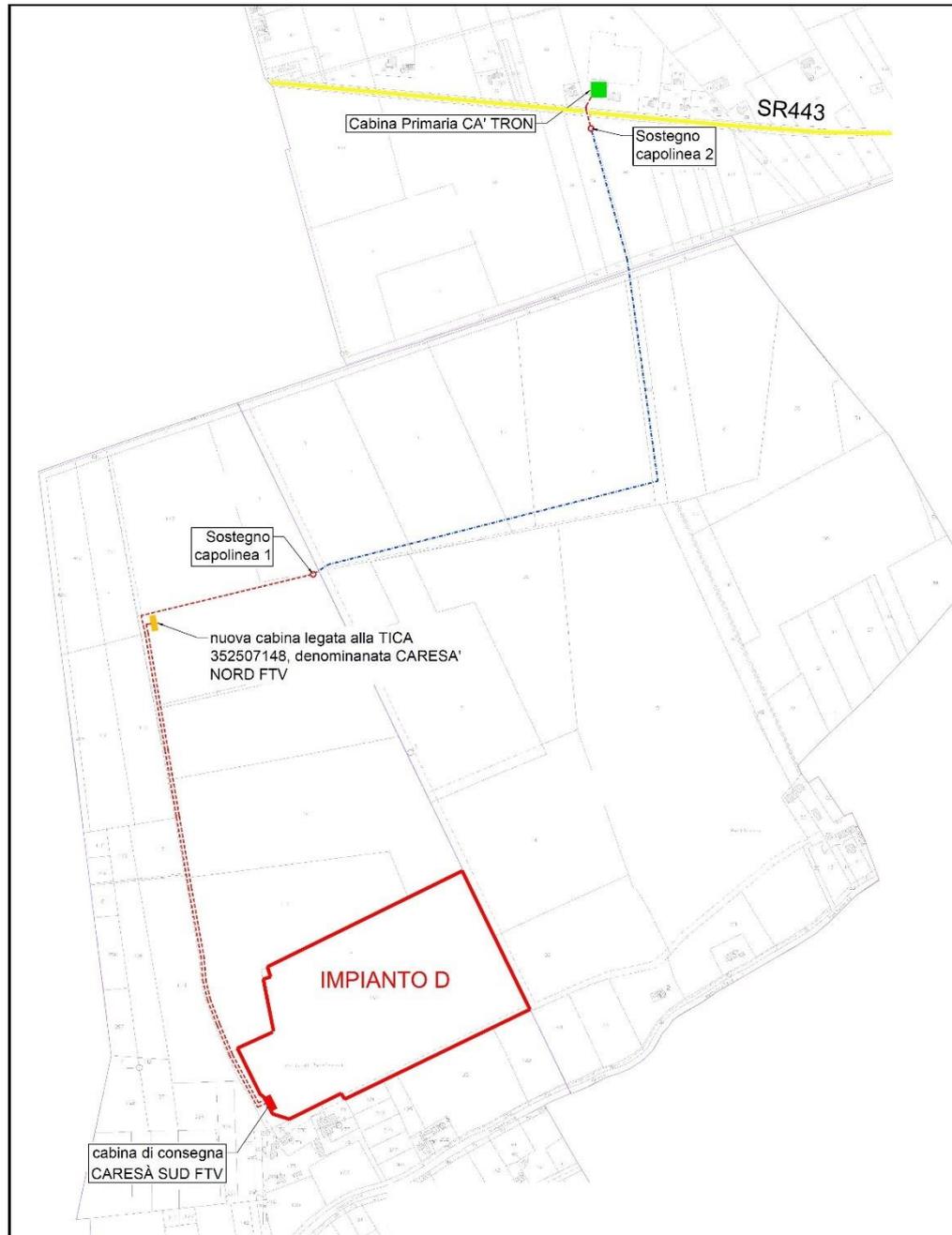


Figura 17: cavidotto di consegna dell'energia elettrica – Impianto D

I cavidotti saranno costituiti da tubi PEAD corrugato e la posa è operata prendendo in debita considerazione degli altri sottoservizi esistenti, e, in particolare, la presenza di condotte acquedottistiche parallele sempre alla Strada Regionale.

4.2.2 Modalità di realizzazione degli scavi

La posa del cavidotto sarà attuata tramite tecnologia “*Trivellazione Orizzontale Controllata*” (TOC) e sarà eseguita adottando le distanze minime dagli altri sottoservizi e i dovuti accorgimenti.

La tecnologia di perforazione TOC consiste nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante il radio-controllo del suo andamento plano-altimetrico. Il controllo della perforazione è reso possibile dall'utilizzo di una sonda radio montata in cima alla punta di perforazione, che, dialogando con l'unità operativa esterna, permette di controllare e correggere in tempo reale gli eventuali errori.

L'intervento è attuato tramite la seguente successione di fasi.

- Realizzazione del foro pilota

La prima vera e propria fase della perforazione è la realizzazione del “foro pilota”.

La sonda radio montata sulla punta di perforazione emette delle onde radio che indicano millimetricamente la posizione della punta stessa.

La punta di perforazione viene spinta dentro il terreno attraverso delle aste cave metalliche, abbastanza elastiche così da permettere la realizzazione di curve altimetriche.

All'interno delle aste è fatta scorrere dell'aria ad alta pressione ed eventualmente dell'acqua. L'acqua contribuisce sia al raffreddamento della punta che alla lubrificazione della stessa, l'aria invece permette lo spurgo del materiale perforato ed in caso di terreni rocciosi, ad alimentare il martello “fondo-foro”.

Generalmente la macchina teleguidata è posizionata sul piano di campagna ed il foro pilota emette geometricamente una “corda molla” per evitare l'intercettazione dei sottoservizi esistenti. In alcuni casi però, soprattutto quando l'impianto da posare è una condotta fognaria non in pressione, è richiesta la realizzazione di una camera per il posizionamento della macchina alla quota di perforazione desiderata.

- Allargamento del foro pilota

La seconda fase della perforazione teleguidata è l'allargamento del "foro pilota", che permette di posare all'interno del foro, debitamente aumentato, un tubo camicia o una composizione di tubi camicia generalmente in PEAD. L'allargamento del foro pilota avviene attraverso l'ausilio di strumenti chiamati "Alesatori" che sono disponibili in diverse misure e adatti ad aggredire qualsiasi tipologia di terreno, anche rocce dure. Essi sono montati al posto della punta di perforazione e tirati a ritroso attraverso le aste cave, al cui interno possono essere immesse aria e/o acqua ad alta pressione per agevolare l'aggressione del terreno oltre che lo spurgo del materiale.

- Posa in opera del tubo camicia

La terza ed ultima fase che in genere, su terreni morbidi e/o incoerenti, avviene contemporaneamente a quella di "alesaggio", è l'infilaggio del tubo camicia all'interno del foro alesato. La tubazione camicia generalmente in PEAD, se di diametro superiore ai 110 mm, è saldata a caldo preventivamente, e ancorata ad uno strumento di collegamento del tubo camicia all'asta di rotazione. Questo strumento, chiamato anche "girella", evita durante il tiro del tubo camicia che esso ruoti all'interno del foro insieme alle aste di perforazione.

4.2.3 Particolari costruttivi

Di seguito le sezioni tipo dell'intervento.

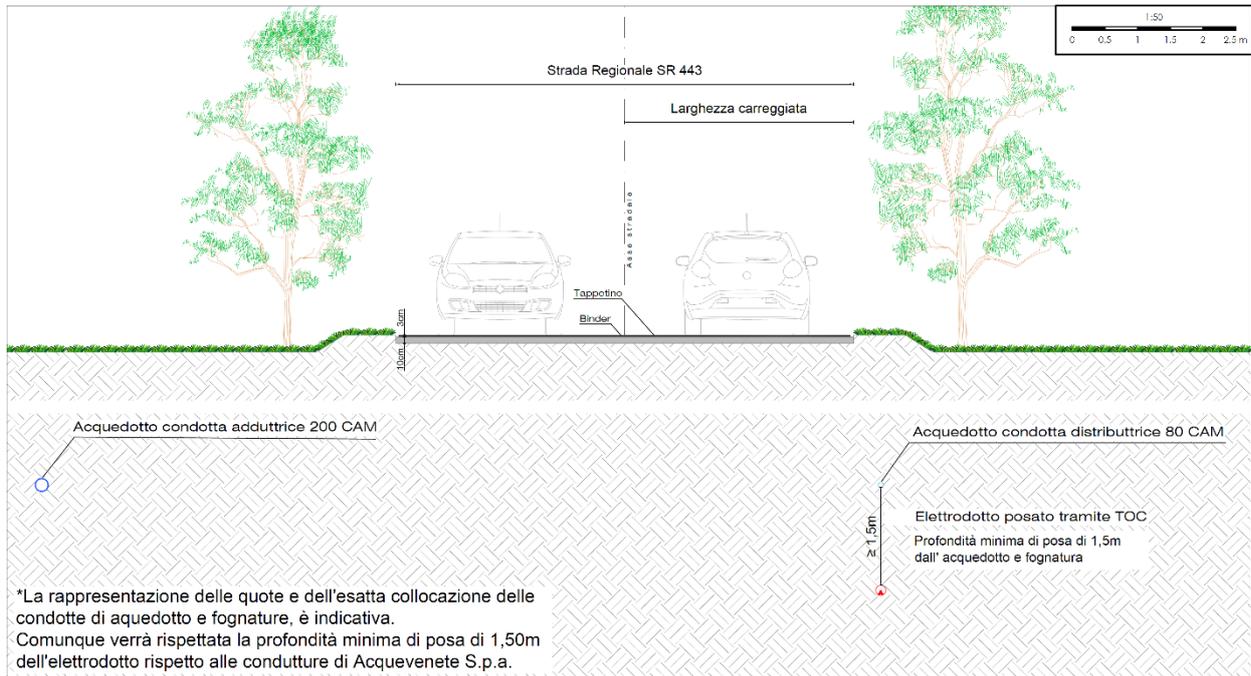


Figura 18: sezione tipo con posizione dell'elettrodotta e l'ubicazione delle altre condotte esistenti.

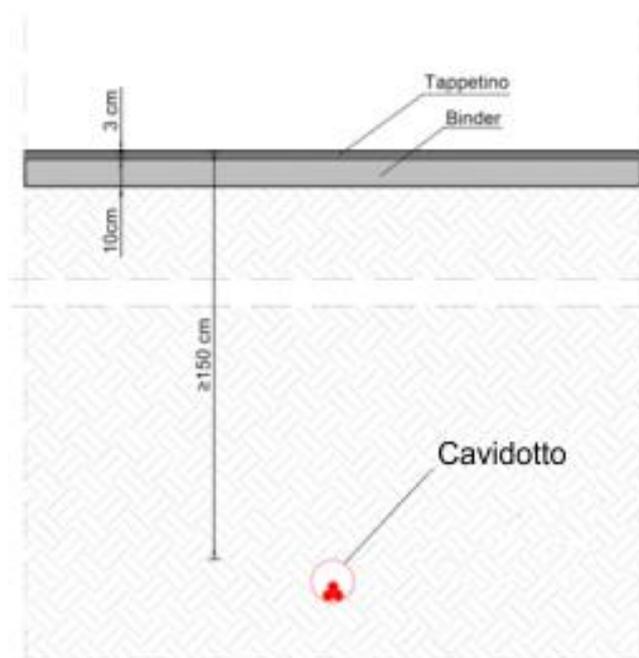


Figura 19: sezione di ubicazione condotta

A seguire esempio di collocazione planimetrica della condotta rispetto alla strada regionale.

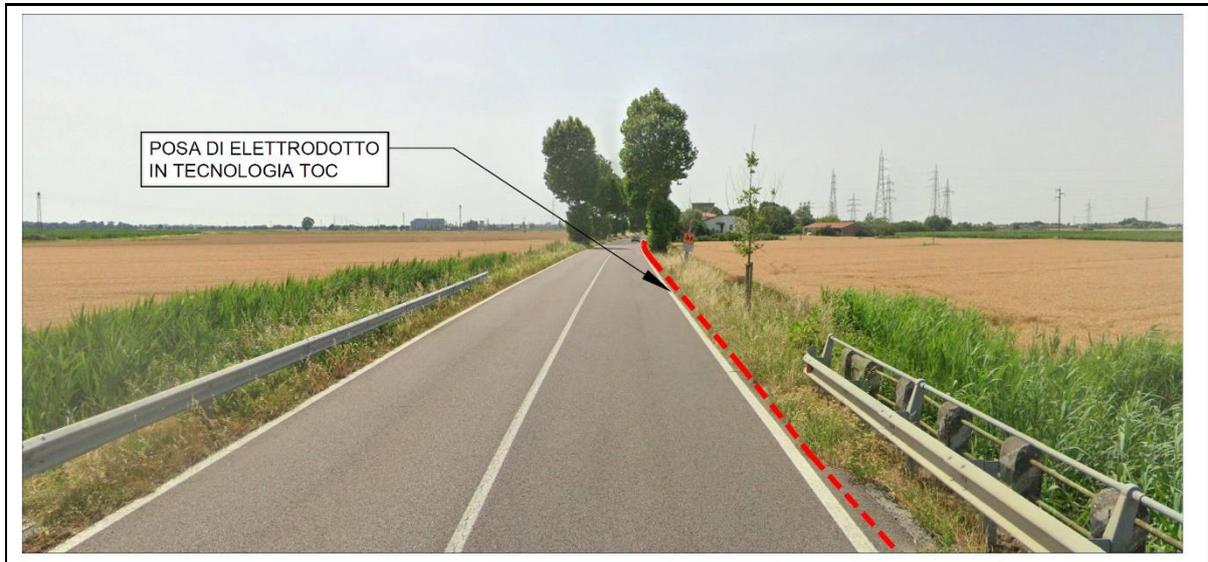


Immagine 1: tratto lungo la Strada Regionale

5 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA - MITIGAZIONI

5.1 IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO

Il sito rientra in un ambito prettamente agricolo nel cui intorno non si rilevano centri abitati, ma case sparse o piccoli nuclei abitativi.

Si riporta di seguito una ricostruzione dell'installazione vista dall'alto.



Figura 20: area impianto "A"

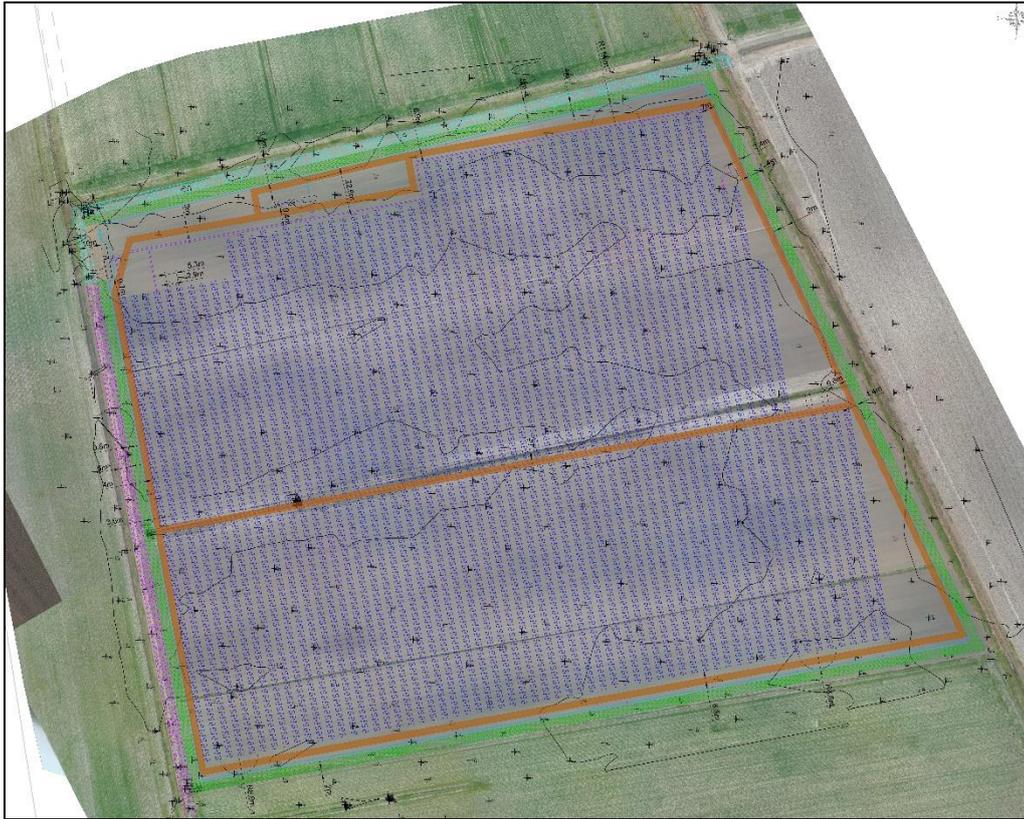


Figura 22: area impianto "C"



Figura 23: area impianto "D"

I moduli e i relativi sostegni raggiungeranno, con la massima inclinazione, un'altezza di 4,18 m.

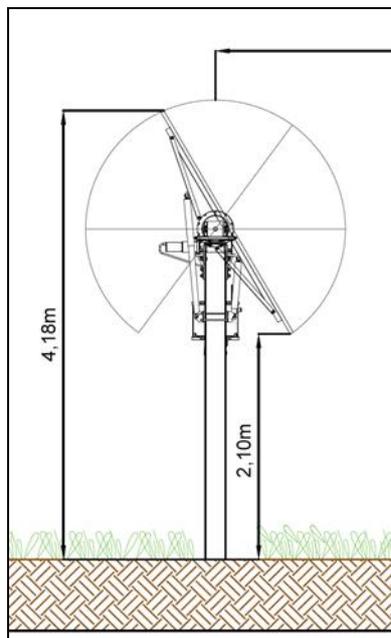


Figura 24: massima estensione in altezza del modulo + sostegno

Di seguito le varie elaborazioni rendering dell'impianto.





È da considerare che lungo l'intero perimetro dell'impianto sarà realizzato un doppio filare arboreo arbustivo che maschererà completamente l'istallazione.

Si riportano di seguito le riprese fotografiche da punti di vista non prossimi dove è dimostrata la visibilità degli impianti entro il limite entro il quale si può ancora scorgere l'impianto.

Nelle foto è evidenziata la parte visibile degli impianti.



Foto 7: impianto B – Vista da Nord Ovest



Foto 8: impianto A – Vista da Sud Est



Foto 9: impianto D – Vista da Sud

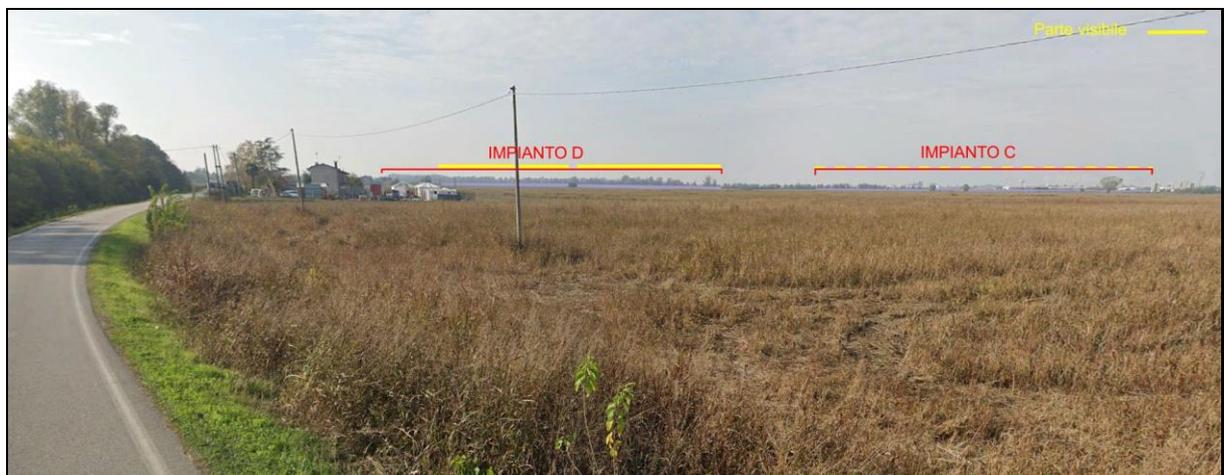


Foto 10: impianti C e D – Vista da Sud

Le viste riportate sono relative a punti ubicati lungo la viabilità pubblica.

Si esclude la possibilità di visione degli impianti dai seguenti altri elementi:

- itinerari ciclistici;
- ipostrade;
- siti con vincolo monumentale (D.Lgs. 22.01.2004);
- ville, parchi e giardini tutelati (D.Lgs. 22.01.2004);
- edifici classificati nell'Atlante delle Ville Venete;
- edifici di valore ambientale o/e storico.

La presenza degli impianti, quindi, è avvertibile solo da alcune posizioni più prossime ad esso. La vegetazione ed anche l'edificato, benché minimo, riducono la visibilità della

struttura. Considerando la barriera perimetrale che sarà realizzata, si conclude che l'impatto del progetto, sotto l'aspetto della sua visibilità, è poco significativo.

5.2 ELETTRDOTTO INTERRATO

Si tratta un'opera eseguita completamente in sotterraneo che non modifica nel luogo:

- la morfologia;
- l'idrografia superficiale e l'attuale sistema di drenaggio delle acque;
- i manufatti esistenti;
- lo stato vegetativo.

È possibile qualche impatto dovuto alla fase di cantiere per il posizionamento delle macchine e l'esecuzione di scavi provvisori. È previsto il ripristino dei luoghi una volta terminata la fase operativa di installazione dell'elettrodotto.

Per quanto riguarda il bene tutelato, si specifica che non è previsto l'abbattimento o la potatura, anche parziale, di alcuna essenza dei filari in oggetto.

La trivellazione per la posa della condotta sarà operata, tramite sonda guidata, in profondità anche in corrispondenza delle piante.

L'apparato radicale dei platani è molto sviluppato con radici superficiali espanse orizzontalmente con molte ramificazioni, non sono esclusi, tuttavia, profondi fittoni. Si evidenzia che si tratta di una pianta longeva e resistente che si adatta a tutte le condizioni ambientali, ed anche ai ripetuti interventi di potatura cui sono state sottoposte, ad esempio, le essenze in oggetto.

Per evitare, in ogni caso, una possibile interferenza fra la trivellazione della condotta e le radici sarà adottata, come mitigazione, un ulteriore approfondimento che dagli stabiliti 1,5 m raggiungeranno i 3 m dal piano di campagna, in corrispondenza delle piante, come visibile nei seguenti estratti progettuali.

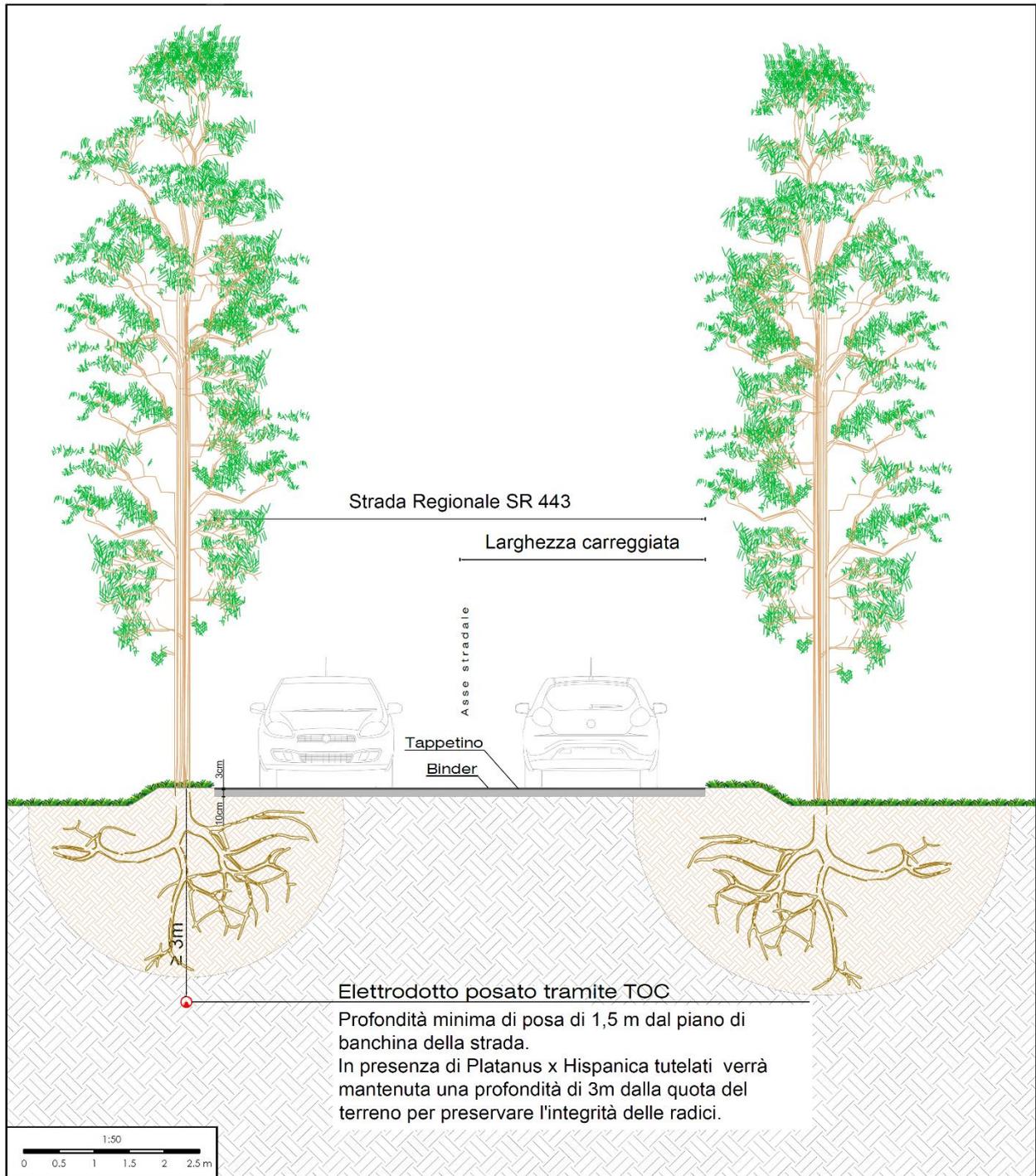


Figura 25: sezione trasversale con visibile il rapporto fra la nuova condotta e l'apparato radicale dei platani

Tale approfondimento, come citato, sarà mirato e, quindi, realizzato in corrispondenza delle piante, come visibile nell'estratto seguente del progetto.

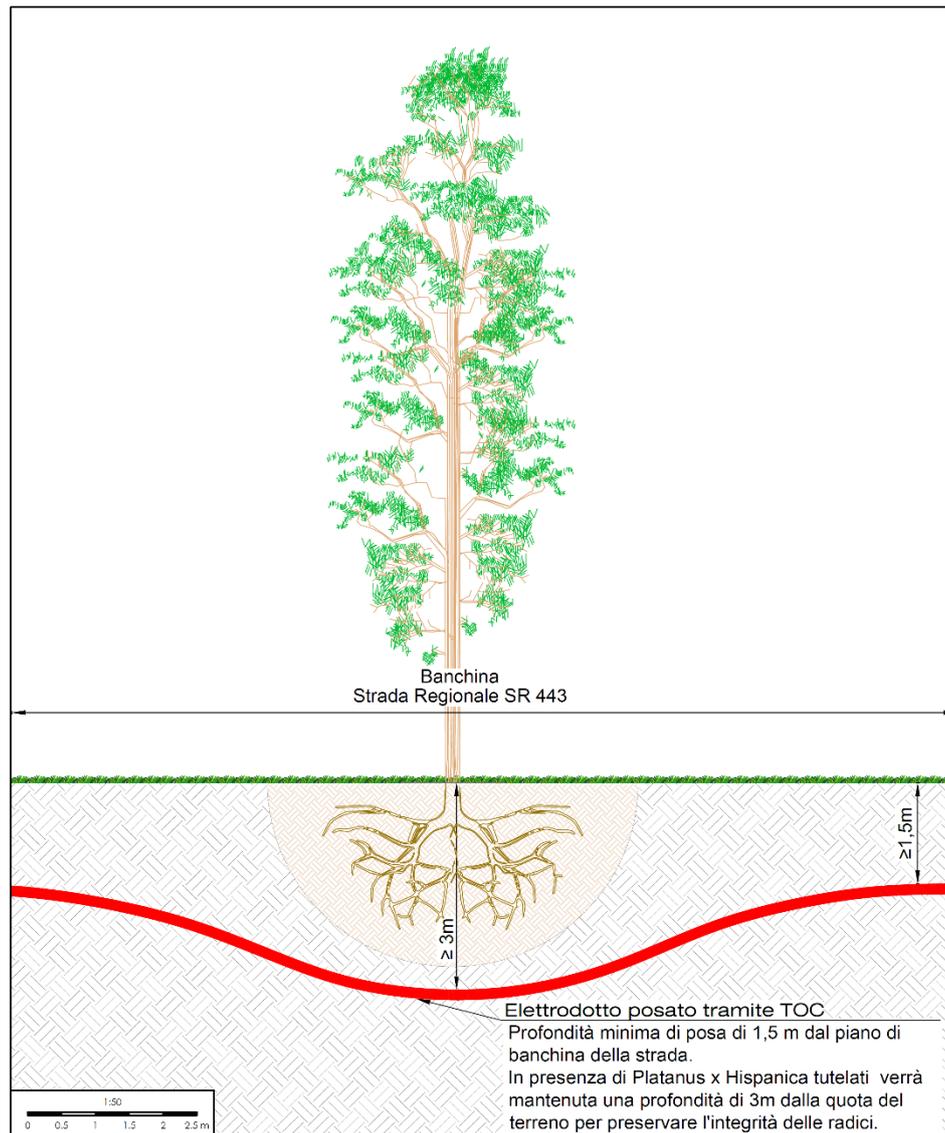


Figura 26: sezione longitudinale con visibile il rapporto fra la nuova condotta e l'apparato radicale dei platani

Tali variazioni altimetriche dell'elettrodotto non condizionano la qualità dell'intervento ed il suo corretto funzionamento.

Si esclude, in conclusione, un danneggiamento dell'apparato radicale dei platani in considerazione del settore di terreno coinvolto e la profondità di esecuzione.

6 CONCLUSIONI

La realizzazione dell'impianto agrifotovoltaico in oggetto determina la modifica di una porzione del territorio prettamente agricolo della zona. L'attività agricola non sarà totalmente dismessa ma continuerà ad essere praticata, per oltre il 70% della superficie, in concomitanza con l'istallazione. L'impatto visivo prodotto dall'impianto sarà mitigato dalla quinta arborea arbustiva realizzata perimetralmente. I principali punti di vista collocati a terra sono ubicati lungo la viabilità pubblica.

Eventuali impatti determinati dal cantiere non sono significativi, in quanto limitati nel tempo.

L'intervento di realizzazione dell'elettrodotto di collegamento fra gli impianti agrifotovoltaici e la cabina elettrica esistente di allacciamento alla rete pubblica non determina, dal punto di vista paesaggistico, trasformazioni:

- dirette o indotte;
- reversibili e tantomeno irreversibili;

nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico.

Eventuali impatti determinati dal cantiere non sono significativi, in quanto limitati nel tempo, e non determinano anch'essi la modifica irreversibile dei luoghi interessati.

La tecnologia di scavo adottata, Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), e le sue caratteristiche dimensionali (profondità di intervento e diametro di perforazione) non sono tali da interferire con lo stato vegetativo dei filari tutelati posti a margine della Strada Regionale n. 443. Il progetto prevede in ogni caso l'approfondimento della trivellazione in corrispondenza delle piante.

Si individua come ulteriore mitigazione il controllo dell'esecuzione corretta delle operazioni con la verifica di assenza di qualsiasi loro interferenza con i filari tutelati.