

REGIONE VENETO

PROVINCIA DI VENEZIA

COMUNE DI VIGASIO

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR)

PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE COMPRESIVO DELLE OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE

ELABORATO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DATA: Luglio 2021

SCALA : --

PROPONENTE NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco n° 21, 20121 Milano (MI)
Partita IVA 11091860962
PEC: npditalia@legalmail.it

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco n° 21
20121 Milano
P. IVA - C. F. 11091860962

ELABORATO DA:

Entrope Srl
Dott. Sc. Amb. Enrico Forcucci
Via per Vittorito Zona PIP
65026 Popoli (PE)
Tel/Fax 085986763
PIVA 01819520683



Agronomo Nicola Pierfranco Venti
Via A. Volta, 1 65026 Popoli (PE)
Iscritto al n. 175 - Albo dei Dottori
Agronomi Dottori Forestali della
Provincia di Pescara



Arch. Pasqualino Grifone
Villaggio UNRRA 44
66023 - Francavilla al Mare



revisione	descrizione	DOC PAE
A		
B		
C		

Sommario

Premessa.....	3
Richiedente	4
Ubicazione dell’opera (impianto fotovoltaico)	4
Contesto paesaggistico:	9
Tipologia dell’opera e/o dell’intervento	9
ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	11
Caratteri del territorio – paesaggio	11
Caratteri geomorfologici ed idraulici	11
Caratteri naturalistici.....	15
Caratteri forestali	16
Caratteri del paesaggio agrario	17
Caratteri degli insediamenti storici e delle dinamiche insediative	22
Descrizione – valutazione dei caratteri paesaggistici dell’ambito di intervento	22
Pianificazione territoriale, urbanistica e di settore:.....	22
Piano Territoriale Regionale di Coordinamento	23
Piano d’Assetto del Territorio Comune di Vigasio	28
Vincoli	37
Vincolo Paesaggistico	41
VALUTAZIONI SUI CARATTERI DEL PAESAGGIO	44
Area vasta.....	44
Contesto sito specifico	45
<< La flora	46
Siepi perifluviali	47
Vegetazione idrofita.....	47
Altre specie	47
La fauna.....	48
Anfibi e rettili	48
Ornitofauna.....	49
Teriofauna	50
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	51
DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL’OPERA	55
STRUTTURE DI SOSTEGNO	58
CABINE ELETTRICHE.....	60

CABINA DI INVERTER E DI TRASFORMAZIONE	60
CABINE STORAGE	61
CABINA UTENTE	61
CABINA DI CONSEGNA.....	61
CABINA O&M	62
LOCALE TECNICO	62
SCAVI, CANALIZZAZIONI, CAVI ELETTRICI	62
RECINZIONE METALLICA	64
VIABILITA' DI IMPIANTO.....	66
EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	69
SIMULAZIONE DEGLI EFFETTI DEGLI INTERVENTI	71
Visibilità Potenziale	72
FOTORENDERING	77
Abbagliamento potenziale	84
Emissioni in atmosfera e acustiche	84
Produzione e gestione dei rifiuti	85
MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO	86
OPERE DI COMPENSAZIONE.....	89
Essenze arboree-arbustive	89
Sesto d'impianto	90
Specie erbacee per prato	93
Altri interventi.....	94
1) allestimento dei cumuli di pietre.	94
ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI	95
Lavorazione del suolo.....	95
Concimazione.....	96
Picchettatura, tracciamenti e pacciamatura.....	96
Apertura delle buche e messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli	96
Formazione del prato.....	97
CONSIDERAZIONI FINALI	98

Premessa

La presente relazione paesaggistica, redatta ai sensi dell'art.146, comma 3, del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio, è predisposta a corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica inerente al progetto per la realizzazione di un impianto FV a terra da realizzarsi nel Comune di Vigasio (VR) in Loc. Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village.

Per la sua redazione si è fatto riferimento ai seguenti documenti:

- D.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)
- D.P.C.M. 12/12/2005 (Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Dlgs n. 42 del 2004)
- D.P.R. 31/2017 (Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata)
- Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 (Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio – Titolo Vbis – Paesaggio)
- Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000)

COMUNE DI VIGASIO (VR)

Richiesta di autorizzazione paesaggistica ordinaria

Richiedente

NextPower Development Italia S.r.l. sede legale Via San Marco n° 21, CAP 20121 Milano (MI);

Partita IVA 11091860962 - PEC: npditalia@legalmail.it

Legale rappresentante: Stefano Pieroni nato a Viterbo (VT), il 16/04/79 C.F.: PRNSFN79D16M082D

Ubicazione dell'opera (impianto fotovoltaico)

L'area d'impianto è situata a circa 600 metri est dai confini del centro urbano di Vigasio e si presenta utilizzata ai fini agricoli per la produzione principale di foraggiere in aree irrigue.

Si ribadisce che il sito dove sorgerà l'impianto fotovoltaico è relativo ai terreni di completamento della lottizzazione Green Village, consolidata in tutti gli aspetti approvativi ma attuato in minima parte.

L'area confina a sud e a est con terreni agricoli di altre proprietà; a ovest con i corsi d'acqua Graicelle Lago Di Vaccaldo e Grimanella e Graicella Grimani, che generano il vincolo di cui al D.Lgs. 22 Gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"; a nord invece, l'impianto è prossimo alla zona residenziale della lottizzazione "Green Village" realizzata.

La quota assoluta del piano campagna è di circa 35 m s.l.m.

L'impianto di produzione interesserà una superficie di circa 31 ha, ed è identificato catastalmente alle seguenti particelle:

Foglio 20 - Particelle: 868, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1148, 1149, 1153, 1154, 1157, 1158, 1161, 1162, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173 (parte). Foglio 21 - Particelle: 89, 96, 99, 102, 132 (parte).

L'accesso all'impianto di produzione avviene dalla Strada Provinciale n. 51, entrando su strada privata esistente identificata dalle particelle 1120 e 1173 al foglio 20 del Comune di Vigasio. Le cabine utente e di consegna invece sono posizionate sulle particelle 1089 e 1091 al foglio 20 del Comune di Vigasio.

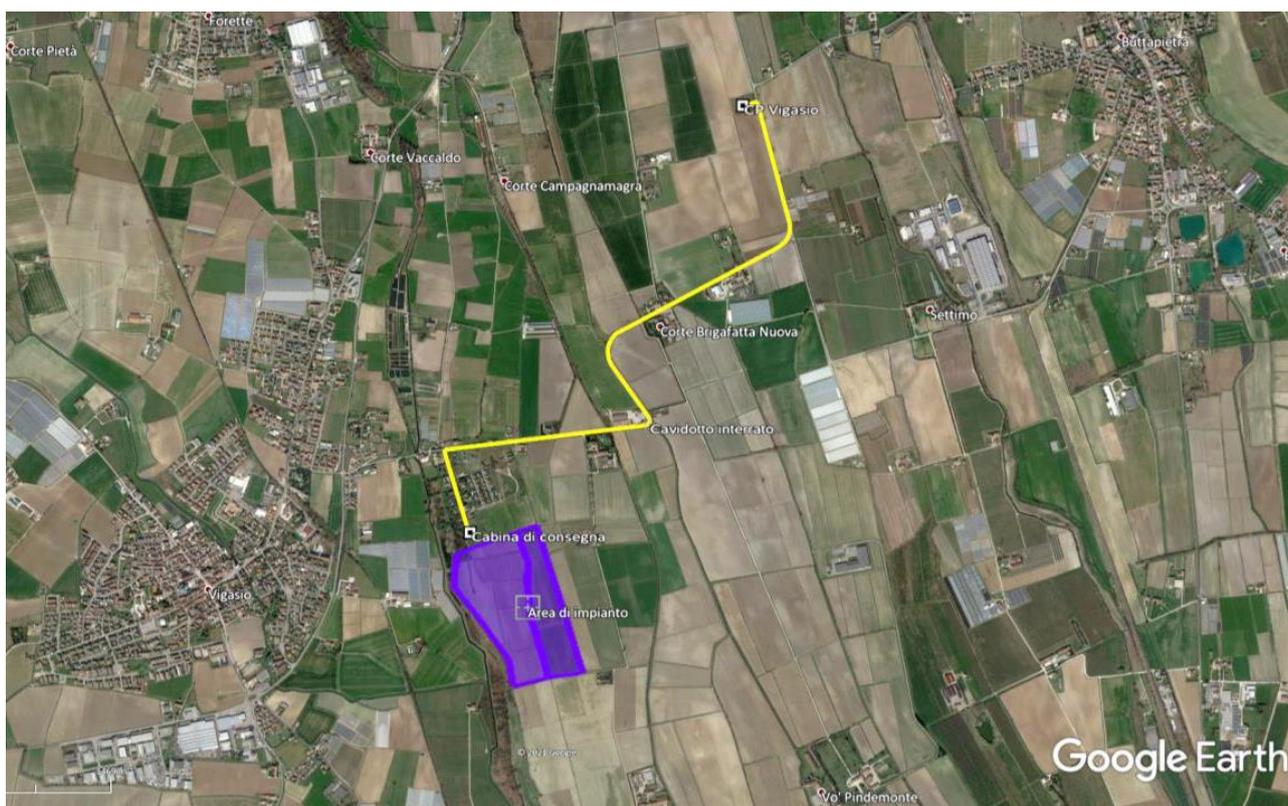
Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

L'impianto può essere inoltre identificato alle seguenti coordinate geografiche:

Lat: 45.316115° - Long: 10.962011°

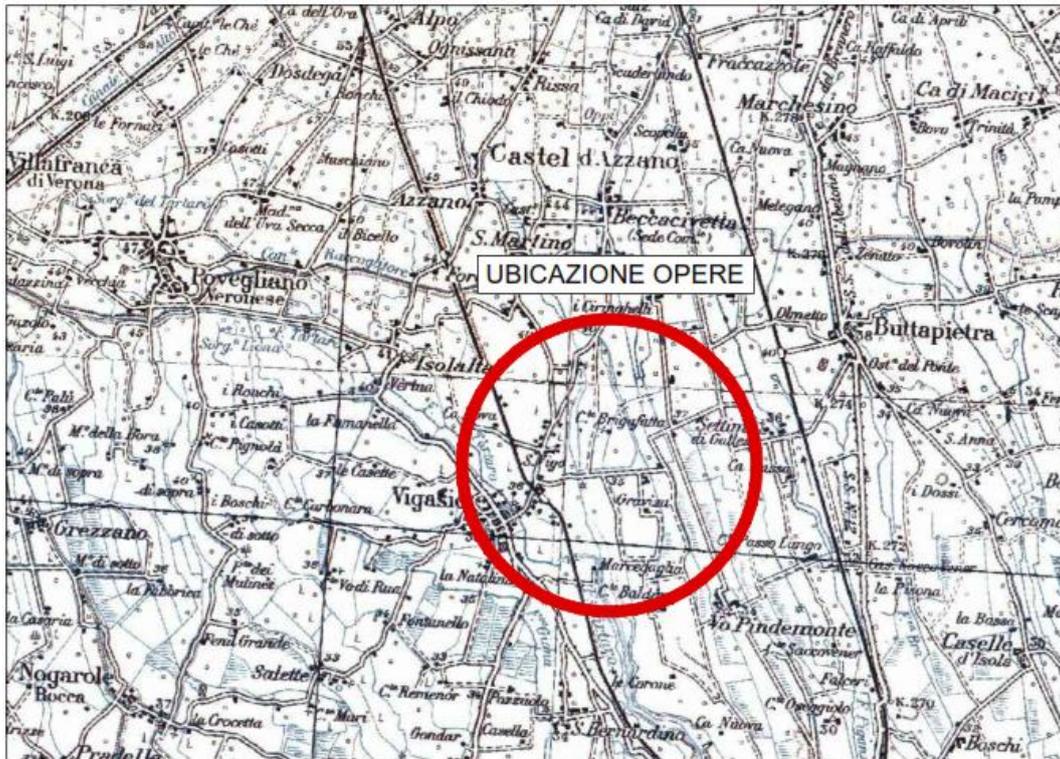
L'impianto di rete per la connessione di E-Distribuzione spa ricade esclusivamente il Comune di Vigasio, in parte su Strada Provinciale N. 51 interessata dall'interramento della nuova linea MT 20 kV per circa 3200 metri; ed in parte su aree private di cui alle particelle 1091, 1173, 1120 del foglio catastale n. 20 del Comune di Vigasio, interessate dalla realizzazione della cabina di consegna e dall'interramento della nuova linea MT 20 kV per circa 410 metri.



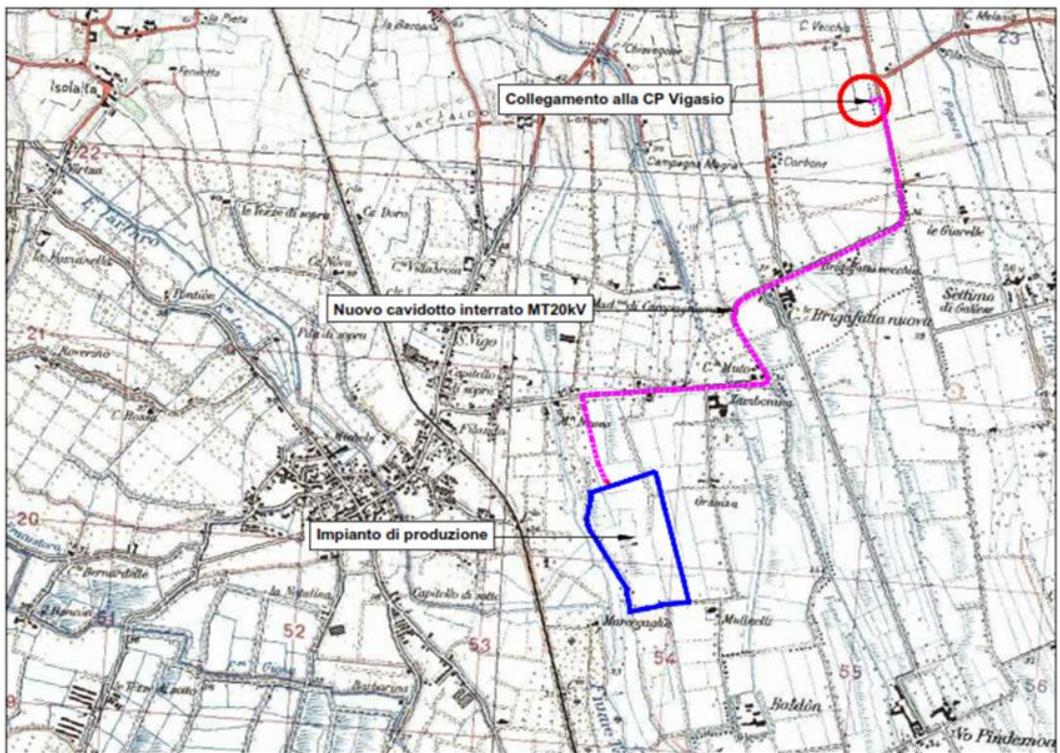
Ubicazione impianto e opere di rete – immagine google earth

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



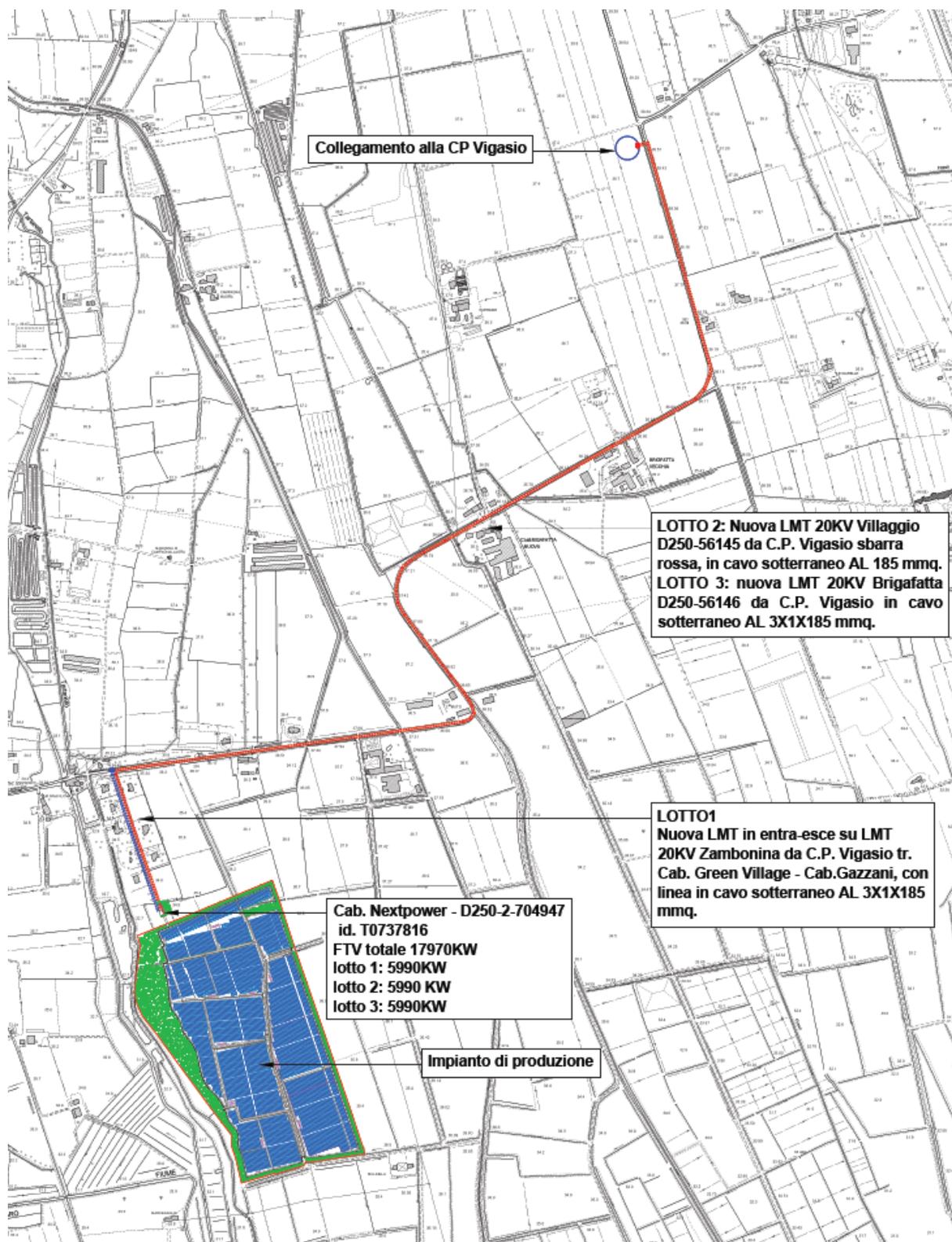
IGM 1:50.000 – Ubicazione impianto



IGM 1:20.000

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

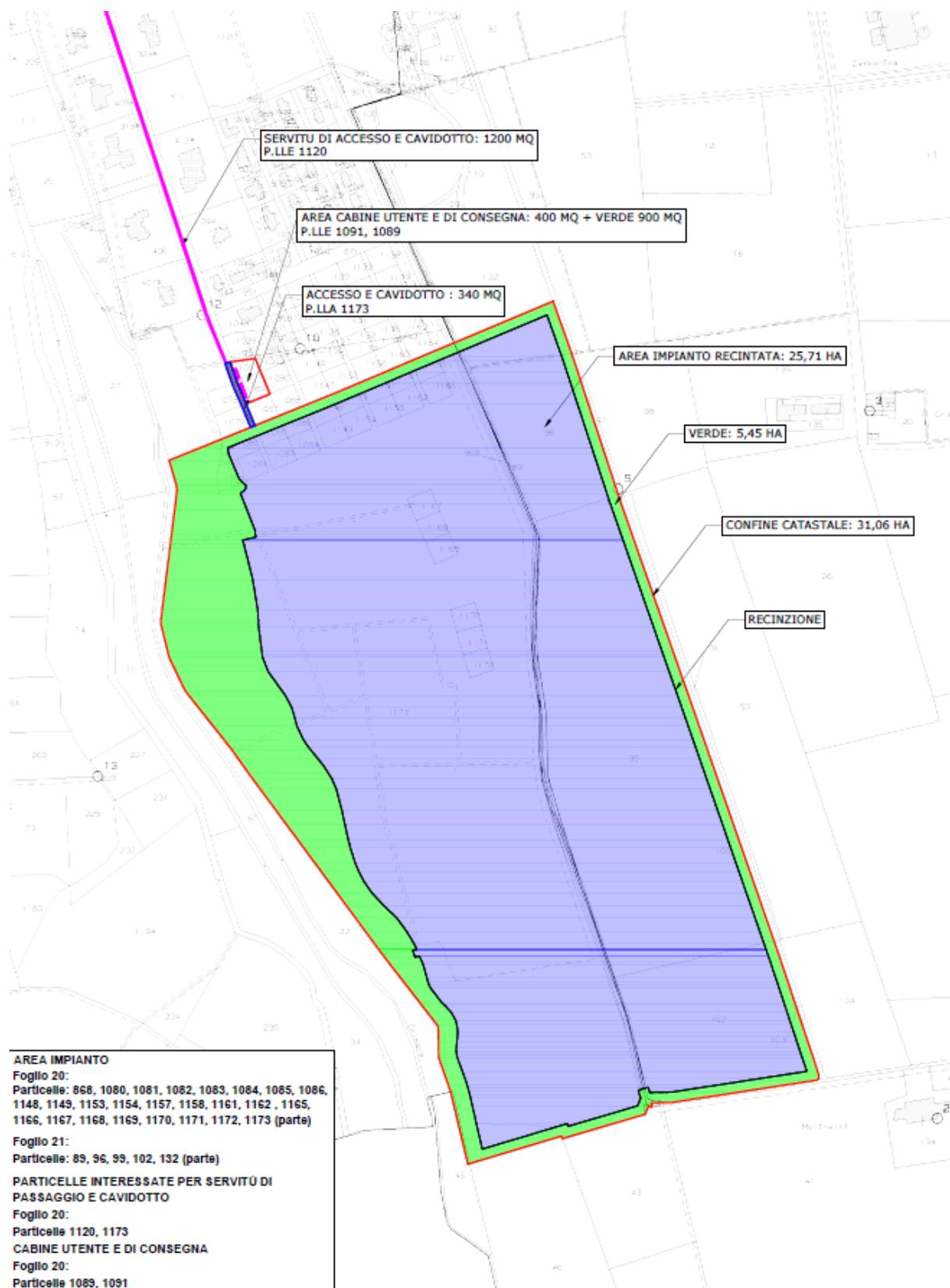
NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Localizzazione impianto su CTR – scala 1:5.000

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Localizzazione impianto su estratto mappa catastale

Contesto paesaggistico:

- montano
- pedemontano e collinare
- della pianura
- lagunare, costiero e della bonifica recente

Tipologia dell'opera e/o dell'intervento

L'intervento per cui si chiede l'Autorizzazione Paesaggistica è relativo alla attuazione di un impianto fotovoltaico nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village. Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico del tipo ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica in regime di cessione totale, con un sistema di accumulo (Energy storage system).

L'impianto di produzione avrà potenza nominale di 22040 kW, pari alla somma delle potenze nominali dei moduli fotovoltaici installati, ed una potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete di 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo comune di Vigasio (VR).

Il terreno dove sorgerà l'impianto fotovoltaico è relativo ai terreni di completamento della lottizzazione Green Village. Consolidato, in tutti gli aspetti approvativi, il P.U.A. dell'area è stato attuato in minima parte ed i tempi per il completamento richiedono una revisione amministrativa che il Piano degli Interventi verificherà in un quadro previsionale di breve termine (Rif. Relazione tecnica del PAT Comune di Vigasio).

Il terreno è nella disponibilità del produttore che presenta istanza di autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto di produzione in virtù di contratto preliminare di compravendita.

L'area ha una estensione di circa 31 ha ed ha destinazione urbanistica secondo il Piano di Assetto del Territorio (PAT) "Area di urbanizzazione consolidata" e, secondo il Piano degli Interventi (PI), "Zona Residenziale Sperimentale".

Per l'impianto saranno realizzate nove cabine elettriche per la conversione DC/AC e per l'elevazione della potenza a media tensione 20 kV, nove cabine storage, nove cabine ad uso promiscuo e locale tecnico, tre cabine ad uso locale O&M (gestione e manutenzione) a servizio dell'intero impianto, una cabina utente e una cabina di consegna.

In un'ottica di efficientamento degli impianti e degli investimenti, il progetto prevede la realizzazione di un sistema di accumulo agli ioni di litio di circa 9 MW di potenza e con una capacità di circa 36 MWh. Il sistema di accumulo, alloggiato in nove cabine del tipo container standard ISO 20', sarà alimentato sia dall'impianto di produzione che dalla rete di e- distribuzione.

L'impianto sarà idoneamente dotato dei dovuti sistemi di allarme e videosorveglianza. Saranno realizzati una rete di cavidotti interrati, interni al campo fotovoltaico, per la distribuzione della corrente continua e per la distribuzione della corrente alternata in bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed in media tensione fino alle cabine utente e di consegna.

È prevista la costituzione di un'ampia fascia arborea-arbustiva perimetrale con la finalità di mitigazione e schermatura paesaggistica.

Per le opere di rete per la connessione alla rete elettrica di E-Distribuzione spa, è prevista la realizzazione di una nuova cabina di consegna NEXTPOWER D250-2-704947, collegata in antenna con nuova linea media tensione 20 kV in cavo interrato Al 185 mmq alla CP di Vigasio per quanto riguarda i lotti 2 e 3 dell'impianto; e per quanto riguarda il lotto 1 collegata in entra-esce sulla linea 20KV Zambonina da C.P. Vigasio tr. Cab. Green Village - Cab.Gazzani con nuova linea media tensione 20 kV in cavo interrato Al 185 mm².

ANALISI DELLO STATO ATTUALE

L'area di progetto dell'impianto fotovoltaico ricade nell'ambito di paesaggio 34 Bassa Pianura Veronese. L'ambito è delimitato a nord dal limite inferiore della fascia delle risorgive a sud di Verona, a ovest dal confine regionale, a sud dalla viabilità provinciale (S.P. 23 delle Valli) che lo separa dall'area delle Valli Grandi veronesi ed a est dal corso del Fiume Adige.



Ambito 34 Bassa Pianura Veronese – fonte Regione Veneto

Caratteri del territorio – paesaggio

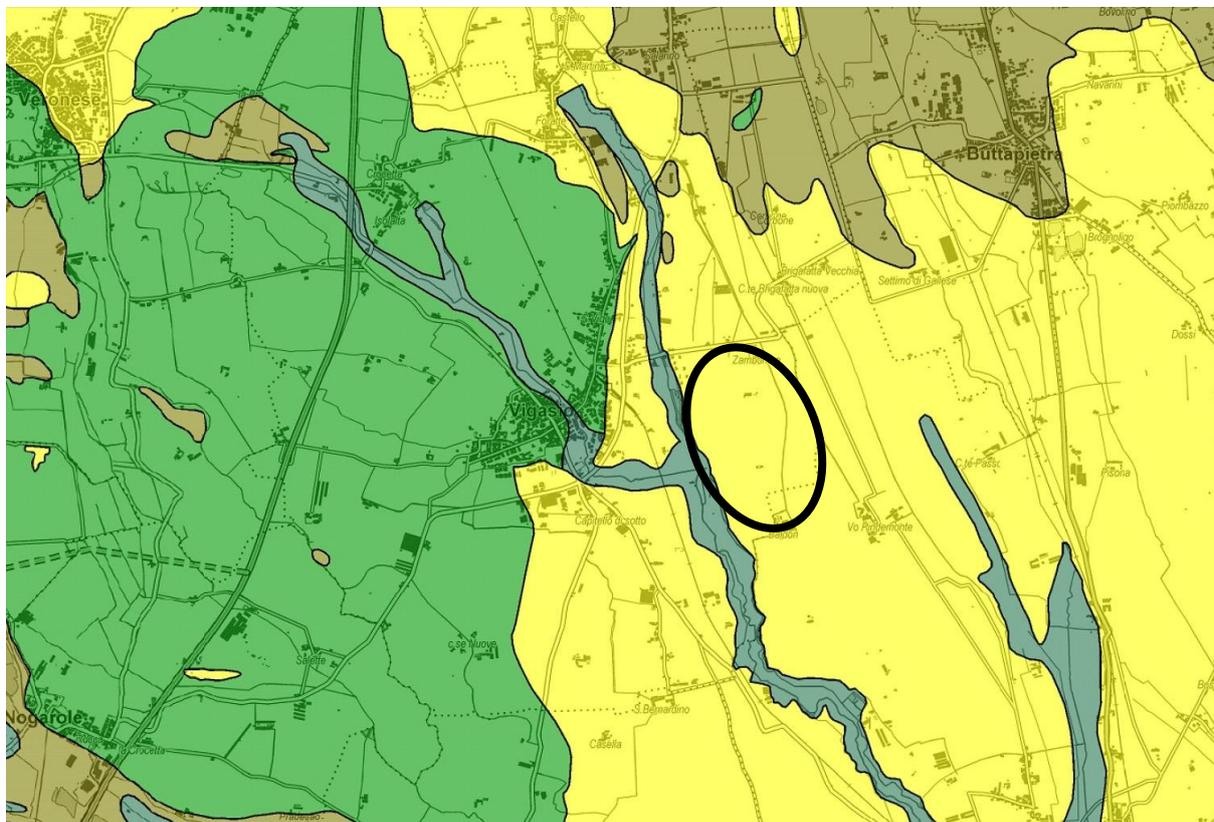
Caratteri geomorfologici ed idraulici

Morfologicamente rientra nel più ampio sistema pianiziale delle fasce fluviali e della pianura. È un territorio estremamente piatto, totalmente privo di una qualsiasi asperità, con una bassissima linea di pendenza longitudinale.

È formata quasi interamente da suoli alluvionali di origine fluvioglaciale costituiti da depositi sabbiosi e limo-argillosi.

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



C0501 LITOLOGIA

C050101 Litologia a scala provinciale

- L-ALL-01 Materiali granulari addensati di deposito fluviale e/o fluvio-glaciale a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa
- L-ALL-02 Materiali a tessitura eterogenea dei depositi di conoide di deiezione torrentizia
- L-ALL-04 Materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente
- L-ALL-05 Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici, o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa
- L-ALL-06 Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici, o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa
- L-ALL-07 Materiali di accumulo fluvio-glaciale o morenico grossolani in matrice fine sabbiosa
- L-ALL-08 Materiali di deposito palustre a tessitura fine e torbiere
- L-DET-01 Copertura detritica colluviale ed eluviale
- L-FRA-01 Accumuli di frana
- L-SUB-01 Rocce compatte massicce o a stratificazione indistinta
- L-SUB-03 Rocce compatte stratificate
- L-SUB-04 Rocce superficialmente alterate e con substrato compatto
- L-SUB-05 Rocce costituite da alternanze di strati o interposizioni tenere e di strati o bancate resistenti
- L-SUB-07 Rocce tenere a prevalente attrito interno

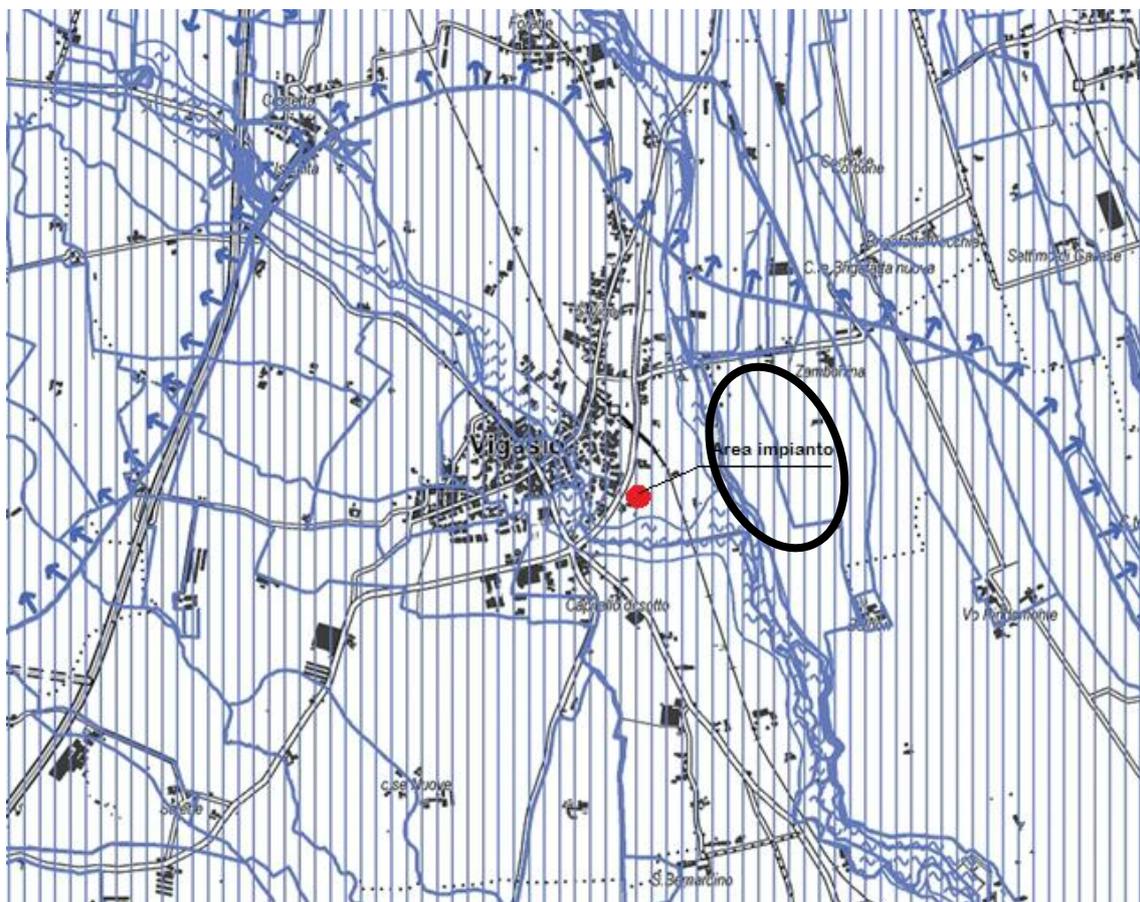
Stralcio Carta litologica – fonte P.T.C.P. Provincia di Verona

Da un punto di vista idrografico il territorio comunale di Vigasio è costituito da un fitto reticolo di corsi d'acqua prevalentemente provenienti dalla linea delle risorgive, spesso arginati e rettificati, collegati ad un sistema di fossi e scoline diffusi capillarmente nel territorio agricolo.

Il principale corso d'acqua è rappresentato dal Fiume Tartaro che attraversa il territorio comunale da nord-ovest a sud-est e che costituisce il bacino idrografico del territorio di Vigasio (bacino idrografico del Fissero-Tartaro-Canalgrande).

Altri corsi d'acqua che interessano l'area di progetto sono dati dai corsi d'acqua Graicelle Lago Di Vaccaldo e Grimanella e Graicella Grimani che corrono ad ovest del sito.

Questi corsi d'acqua generano il vincolo paesaggistico relativo alla fascia di rispetto di 150 m da fiumi, torrenti e corsi d'acqua di cui al D.Lgs 42/04. All'interno dei terreni destinati ad ospitare il campo fotovoltaico sono presenti diversi canali di regimentazione delle acque.



Stralcio Carta idrologica superficiale – fonte PRTC Regione Veneto

C0502 IDROGEOLOGIA

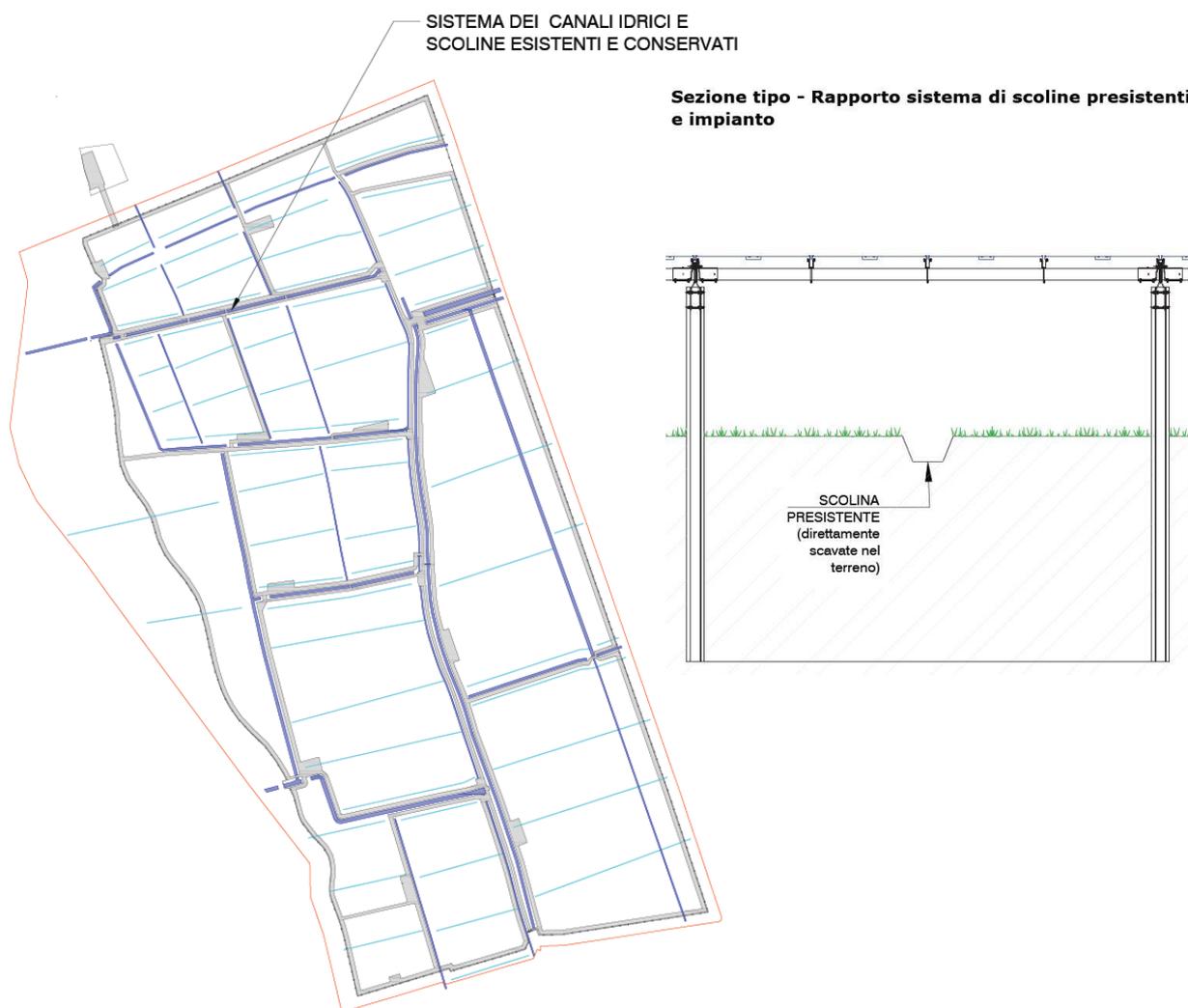
	C050202 Limiti di bacino idrografico e spartiacque locali
	C050203 Corsi d'acqua superficiali
	1 - Corso d'acqua permanente
	2 - Corso d'acqua temporaneo
	3 - Canale artificiale
	4 - Derivazione dalla rete idrica superficiale
	C050204 Bacini di laminazione in progetto
	C050205 Bacini artificiali
	C050206 Sorgenti
	C050207 Idrovore
	C050208 Aree a deflusso difficoltoso
	C050210 Aree interessate da risorgive
	C050209 Aree soggette a inondazioni periodiche
	C050211 Aree a bonifica idraulica

→

All'interno dell'area di nostro interesse è presente un sistema di canali e scoline per la regimentazione delle acque frutto di interventi di bonifica

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Sistema di canali e scoline nell'area d'impianto

Caratteri naturalistici

I caratteri naturalistici del territorio sono fortemente condizionati dagli interventi antropici che hanno in parte compromesso la loro valenza ambientale a causa della notevole semplificazione del paesaggio agrario e dei suoi caratteri ecologici. Ciononostante, importanti sono le zone umide presenti nel territorio, grazie all'abbondante presenza di fiumi e canali di regimentazione, che con la loro vegetazione tipica rappresentano una significativa valenza ecologica, in grado di ospitare diverse specie faunistiche.

Tra gli elementi di valore naturalistico-ambientale e storico-culturale dell'Ambito considerato si segnalano in particolare:

- **il sistema delle zone umide;**
- la riserva della Palude del Brusà;
- i canali, i fiumi navigabili e le isole fluviali;
- gli scenari sulle montagne veronesi;
- le prospettive aperte;
- **le opere di bonifica;**
- **le lunghe strade capezzagne rettilinee;**
- le risaie, gli sguazzi e le pescaie;
- le zone archeologiche;
- la presenza di edilizia protoindustriale, essiccatoi, tabacchi, zuccherifici;
- la presenza di edifici e manufatti di interesse storico-testimoniale (castello di Salizzole, ville e parchi storici, torrioni e torri colombari, case padronali, barchesse, case dei lavoranti, stalle, pievi, chiese, castelli, corti, pile da riso, edilizia liberty e ponti storici).

In corsivo le evidenze ambientali che interessano il comune di Vigasio.

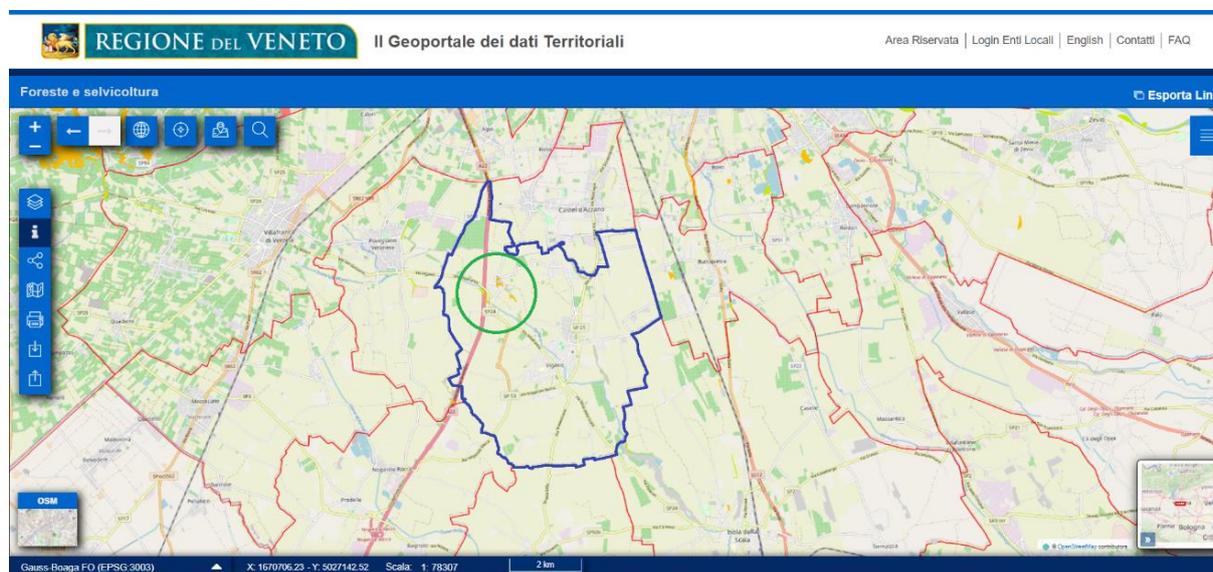
Caratteri forestali

In base al D.Lgs. 34/2018 si definisce bosco/foresta le superfici coperte da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale in qualsiasi stadio di sviluppo ed evoluzione, con estensione non inferiore ai 2.000 metri quadri, larghezza media non inferiore a 20 metri e con copertura arborea forestale maggiore del 20 per cento.

In linea generale non sono molte le aree dell'**Ambito 34 Bassa Pianura Veronese** che rientrano in questa definizione. Nel comune di Vigasio sono presenti aree ascrivibili alla definizione del D.Lgs 34/2018 lungo il corso del fiume Tartaro nella parte nord-ovest del territorio comunale. Questi lembi boschivi sono riconducibili alle fitocenosi del Quercu-carpineti/carpineti e del Saliceto e/o altre specie ripariali.

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Estratto carta forestale Regione Veneto

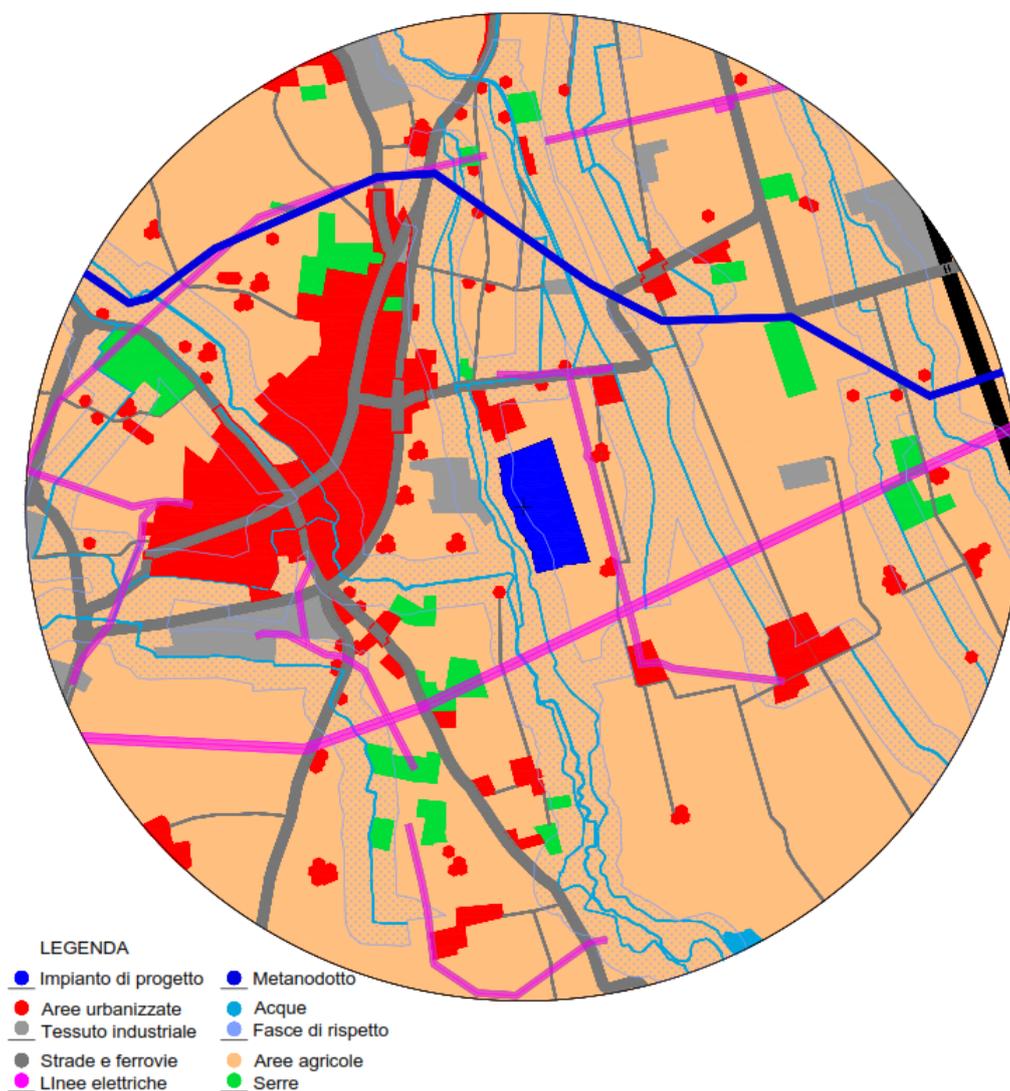
Legenda:

- Abieteti
- Aceri-frassineti e aceri-tiglieti
- Alnete
- Arbusteti
- Betuleti
- Castagneti e rovereti
- Faggete
- Formazioni antropogene
- Formazioni costiere
- Formazioni euganee con elementi mediterranei
- Lariceti e larici-cembreti
- Mughete
- Orno-ostrieti e ostrio-querceti
- Peccete
- Piceo-faggeti
- Pinete di pino silvestre
- Quercio-carpineti e carpineti
- Saliceti e altre formazioni riparie

Caratteri del paesaggio agrario

L'Ambito 34 della Bassa Pianura Veronese rappresenta il territorio agricolo di pianura per eccellenza, esso è stato plasmato dalle opere di bonifica e regimazione delle abbondanti acque.

La copertura del suolo è data dalle ampie distese coltivate a seminativi: grano, riso, tabacco e foraggere per l'alimentazione animale. Le vaste aziende agricole e la conformazione stessa del terreno hanno privilegiato un'agricoltura nettamente industrializzata che lascia poco spazio ormai agli elementi naturali (boschi planiziali, siepi, filari, zone umide), anche se recentemente si è assistito a tentativi di rinaturalizzazione con opere di piantumazione di arbusteti e siepi.



Analisi territoriale con buffere di 3 km dal sito dell'intervento

Le aree agricole di questa porzione di territorio costituiscono il 54 % del totale a cui vanno aggiunte le coltivazioni in serra pari al 2 % del territorio.

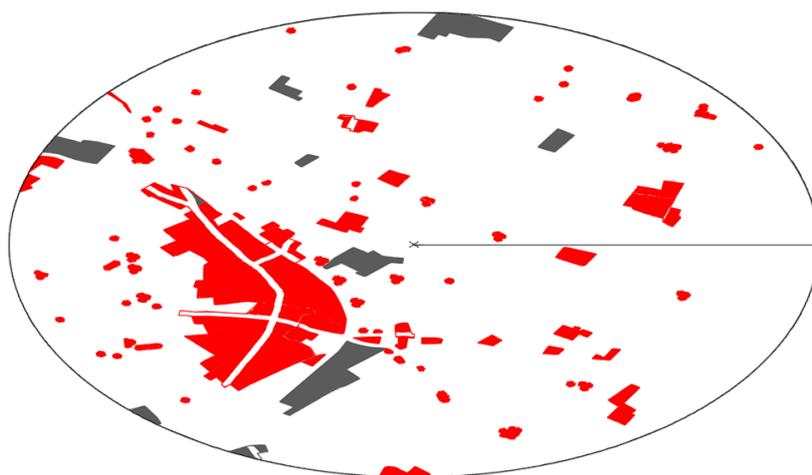
Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

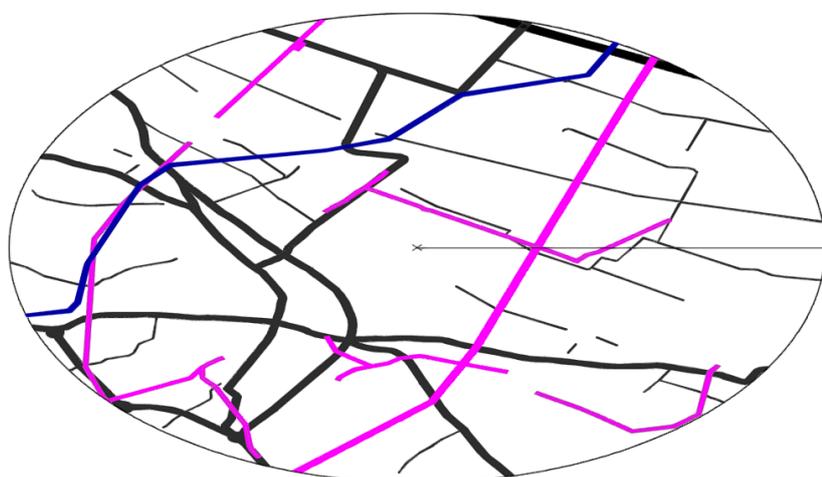
Le fasce di rispetto fluviale coprono il 27 % della superficie con 1 % occupata dai corsi d'acqua.

La restante parte del territorio è costituita dal tessuto urbano ed insediamenti sparsi, tessuto industriale e da strutture lineari (linee elettriche, metanodotto, ferrovia e viabilità in genere).

Elementi	HA	%	Impianto fotovoltaico di progetto		
Analisi su 3 km	2.827,43	100%			
			Acque	30,38	1%
Strade, ferrovie	195,97	7%	Fascia di rispetto fluviale	1.111,22	39%
Serre	79,45	3%	Aree agricole	2.187,59	77%
Aree urbanizzate e insediamenti sparsi	237,25	8%	Linee elettriche	94,40	3%
Tessturo industriale	71,25	3%	Metanodotto	24,82	1%



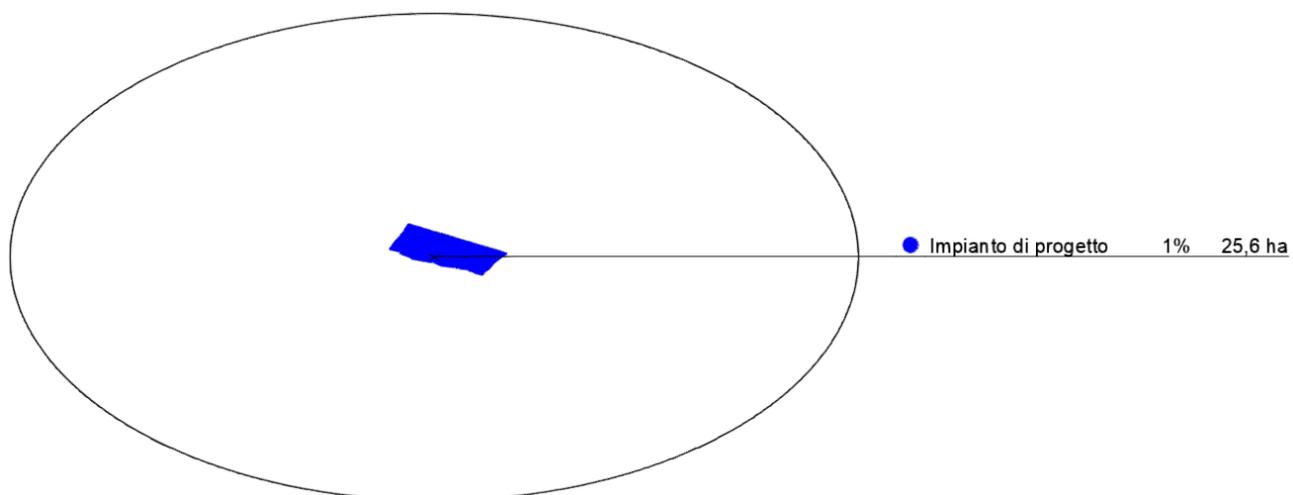
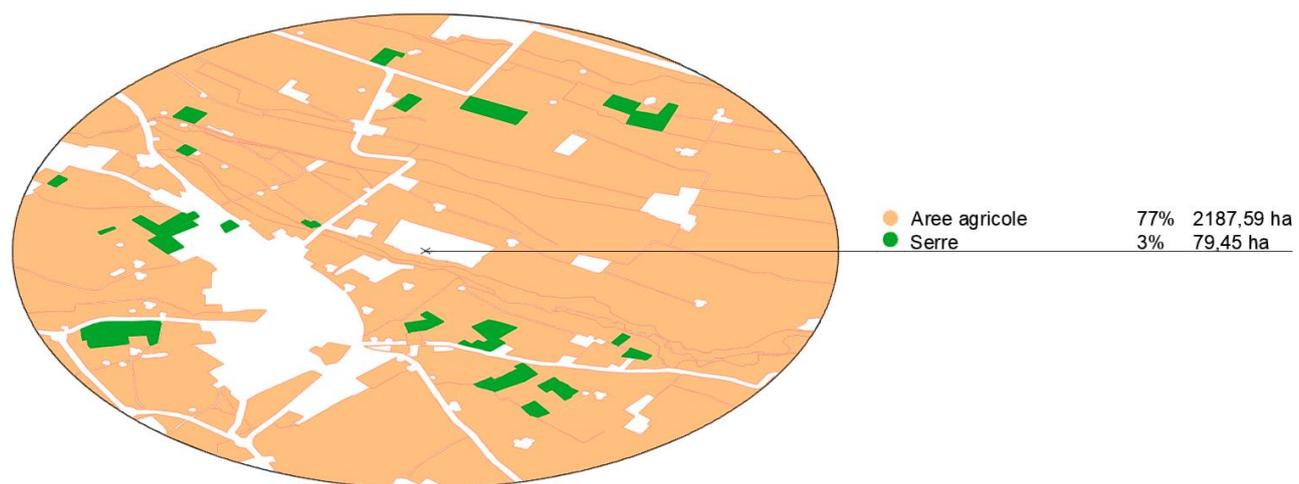
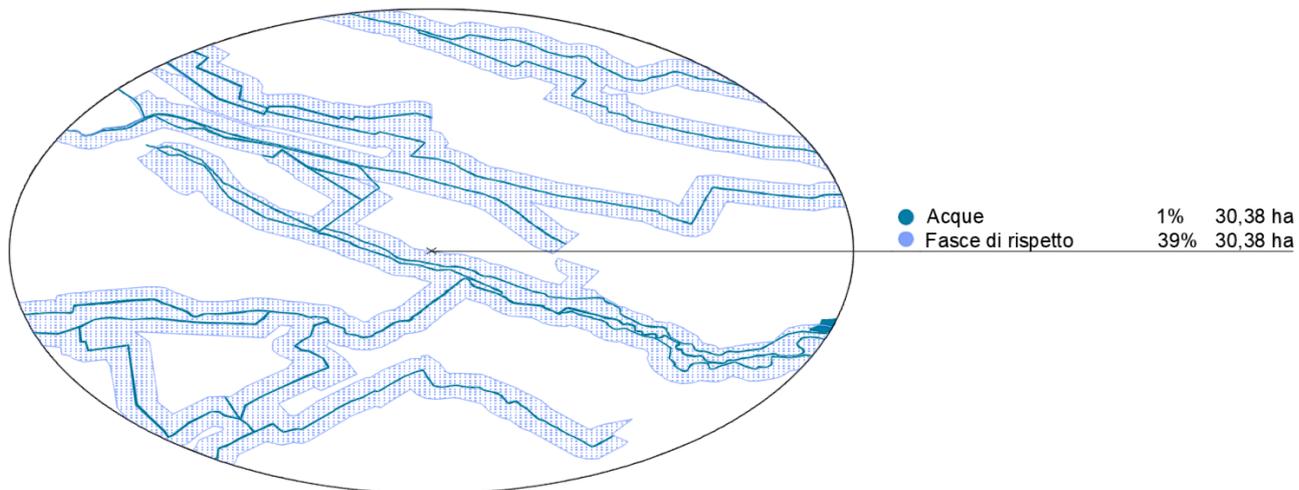
● Aree urbanizzate	8%	237,25 ha
● Tessuto industriale	3%	71,25 ha



● Strade e ferrovie	7%	195,97 ha
● Linee elettriche	3%	94,40 ha
● Metanodotto	1%	24,82 ha

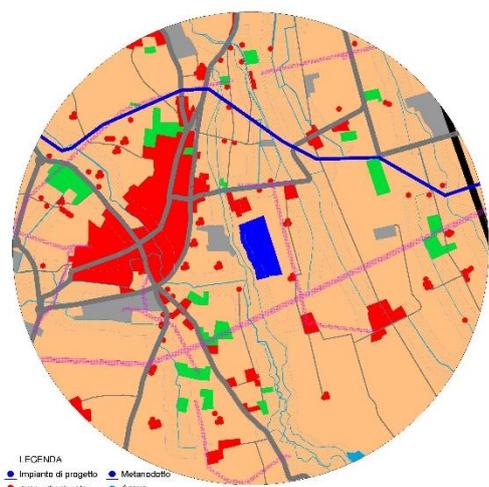
Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

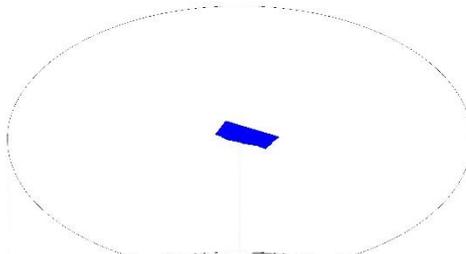
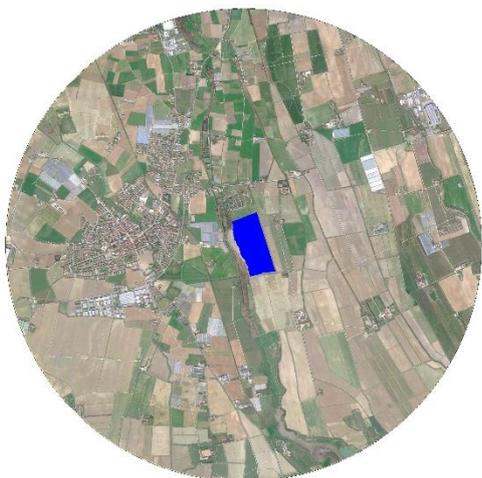


Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

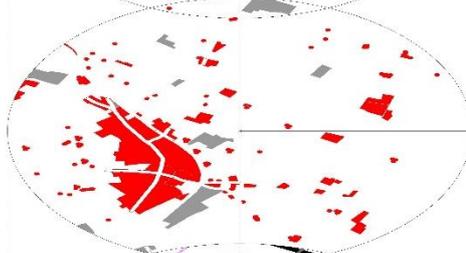
NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



- LEGENDA**
- Impianto di progetto
 - Area urbanizzata
 - Tessuto industriale
 - Strade e ferrovie
 - Linee elettriche
 - Metanodotto
 - Acque
 - Fasce di rispetto
 - Aree agricole
 - Serre

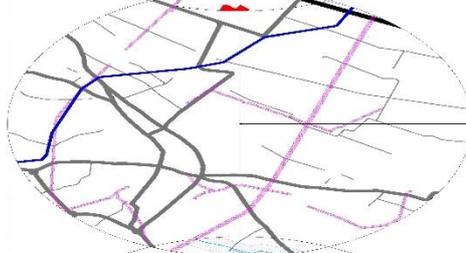


● Impianto di progetto 1% 25,6 ha



● Aree urbanizzate 8% 237,25 ha

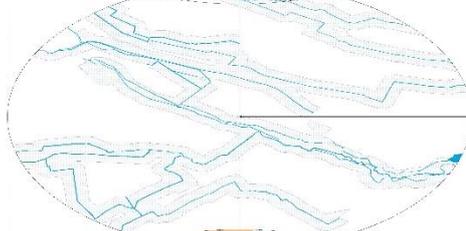
● Tessuto industriale 3% 71,25 ha



● Strade e ferrovie 7% 195,97 ha

● Linee elettriche 3% 94,40 ha

● Metanodotto 1% 24,82 ha



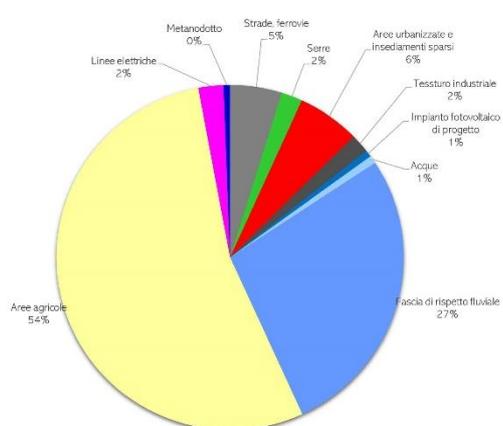
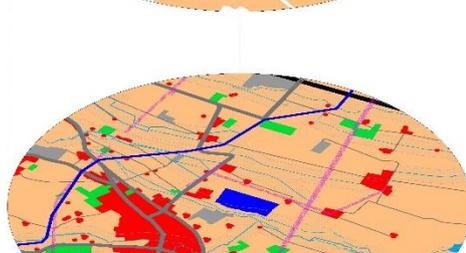
● Acque 1% 30,38 ha

● Fasce di rispetto 39% 30,38 ha



● Aree agricole 77% 2187,59 ha

● Serre 3% 79,45 ha



Elementi	HA	%	Impianto fotovoltaico di progetto	25,54	1%
Analisi su 3 km	2.827,43	100%	Acque	30,38	1%
Strade, ferrovie	195,97	7%	Fascia di rispetto fluviale	1.111,22	39%
Serre	79,45	3%	Aree agricole	2.187,59	77%
Aree urbanizzate e insediamenti sparsi	237,25	8%	Linee elettriche	94,40	3%
Tessuto industriale	71,25	3%	Metanodotto	24,82	1%

Territorio analizzato

Analisi territoriale su un raggio di 3 km

Caratteri degli insediamenti storici e delle dinamiche insediative

Il Comune di Vigasio è sorto sulla strada di collegamento tra Mantova e Verona, così come più a nord la frazione di Forette, ed è attraversato dalla vecchia linea ferroviaria per Legnago oggi in disuso.

A nord ovest, nei pressi della frazione di Isolalta, il territorio comunale è tagliato in due, in direzione nord sud, dall'autostrada del Brennero.

I nuclei delle Frazioni non hanno dimensioni rilevanti mentre l'ambito riconducibile al Centro Storico del Capoluogo è di dimensioni territoriali estese.

Nel tessuto del Centro Storico non sono presenti elementi architettonici e storici di valenza notevole, tuttavia l'Istituto Regionale per le Ville Venete, con la sua nota del 15 Giugno 1995, prot. n°1310, identifica alcuni edifici degni di particolare attenzione.

Nell'ambito del Centro Storico del Comune non vi è alcun edificio vincolato dalla Legge 1089 del 1939 sui Beni Architettonici e Ambientali e dalle sue successive modificazioni e/o integrazioni.¹

Descrizione – valutazione dei caratteri paesaggistici dell'ambito di intervento

Pianificazione territoriale, urbanistica e di settore:

Gli strumenti di piano necessari per verificare la coerenza dell'opera in esame con la normativa e la programmazione territoriale vigente risultano essere principalmente:

1. Il D.Lgs. 42/2004 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio
2. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) della Regione Veneto;
3. Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Vigasio;

¹ Relazione tecnica PAT – Comune di Vigasio

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

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 territoriale 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".

Con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 (BUR n. 107 del 17 luglio 2020) è stato approvato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC).

Si riporta di seguito gli obiettivi strategici ed operati riferiti ai temi:

- uso del suolo
- biodiversità
- energia e ambiente

estrapolati dalla TAV_10_PRTC_Obiettivi_2020



Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

OBIETTIVI OPERATIVI

1.1 Favorire la riqualificazione, la rifunzionalizzazione e l'adozione di criteri di reversibilità nelle aree edificate

1.2 Preservare gli spazi aperti

1.3 Controllare l'espansione insediativa delle "seconde case" nelle località turistiche

1.4 Favorire interventi finalizzati alla riduzione del rischio idrogeologico

1.5 Limitare l'utilizzo del suolo per finalità estrattive

1.6 Tutelare i varchi liberi da edificazione sulle coste marine e lacuali

1.7 Limitare l'espansione insediativa nelle aree collinari

1.8 Favorire modalità e processi di non impermeabilizzazione o ripermabilizzazione dei suoli

1.9 Favorire la densificazione nella città e negli insediamenti urbani mediante procedure specifiche che garantiscano la qualità totale

1.10 Promuovere la limitazione del rimboscimento spontaneo nelle aree montane

1.11 Tutelare e valorizzare le aree con edilizia rurale sparsa esistente nelle zone montane

1.12 Controllare l'espansione insediativa dei fondovalle

1.13 Attuare interventi per il risparmio idrico e per preservare la risorsa acqua

1.14 Prevedere interventi strutturali, e non, per il riequilibrio del bilancio idrico e la salvaguardia del Deflusso Minimo Vitale e Indice di Funzionalità Fluviale

2.1 Favorire interventi finalizzati alla conservazione della biodiversità anche attivando opportuni programmi di monitoraggio

2.2 Aumentare la consapevolezza sulla biodiversità della popolazione residente in aree protette

2.3 Identificare e tutelare la rete ecologica regionale e contrastare la frammentazione degli ecosistemi

2.4 Tutelare il paesaggio agro-forestale storico culturale

2.5 Rafforzare il sistema dei parchi e tutelare gli ambienti deltizi

2.6 Riqualificare ambientalmente le aree di cava dimesse

2.7 Valorizzare le aree agricole e naturali perturbate

2.8 Favorire l'agricoltura di montagna e la sua innovazione

2.9 Favorire azioni di ripristino delle praterie alpine (prati e pascoli), anche incentivando la riattivazione delle malghe storiche e delle piccole casere private, quale presidio del territorio

3.1 Programmare le nuove reti energetiche razionalizzando l'esistente e utilizzando le migliori tecnologie disponibili (BAT)

3.2 Incentivare l'uso di risorse rinnovabili per la produzione di energia

3.3 Incentivare la riduzione della produzione di rifiuti e ottimizzarne la gestione su tutto il territorio

3.4 Ridurre l'inquinamento da fonti diffuse

3.5 Contrastare il fenomeno di desertificazione e salinizzazione del suolo

3.7 Promuovere il risparmio e l'efficienza energetica nell'edilizia abitativa, negli insediamenti industriali, commerciali e per servizi

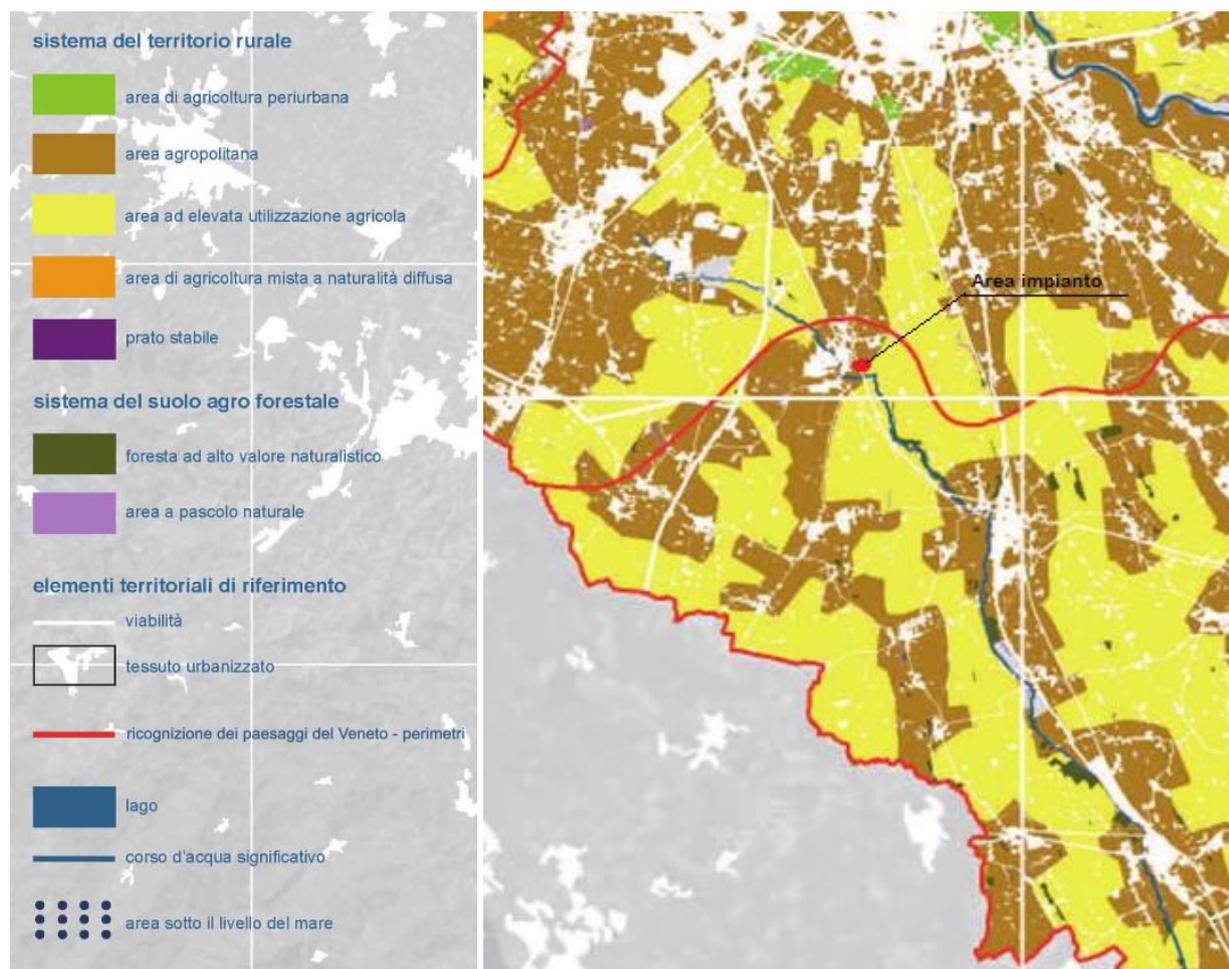
3.8 Contrastare e ridurre l'innalzamento termico delle città

3.9 Prevedere adeguati standard energetici nelle nuove costruzioni e promuovere la riduzione del fabbisogno termico degli edifici esistenti

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

Dall'analisi della Tavola 01_USO_DEL_SUOLO_TERRA del piano territoriale emerge che l'area interessata dal progetto in esame ricade in fascia agropolitana. (Vedi figura seguente)

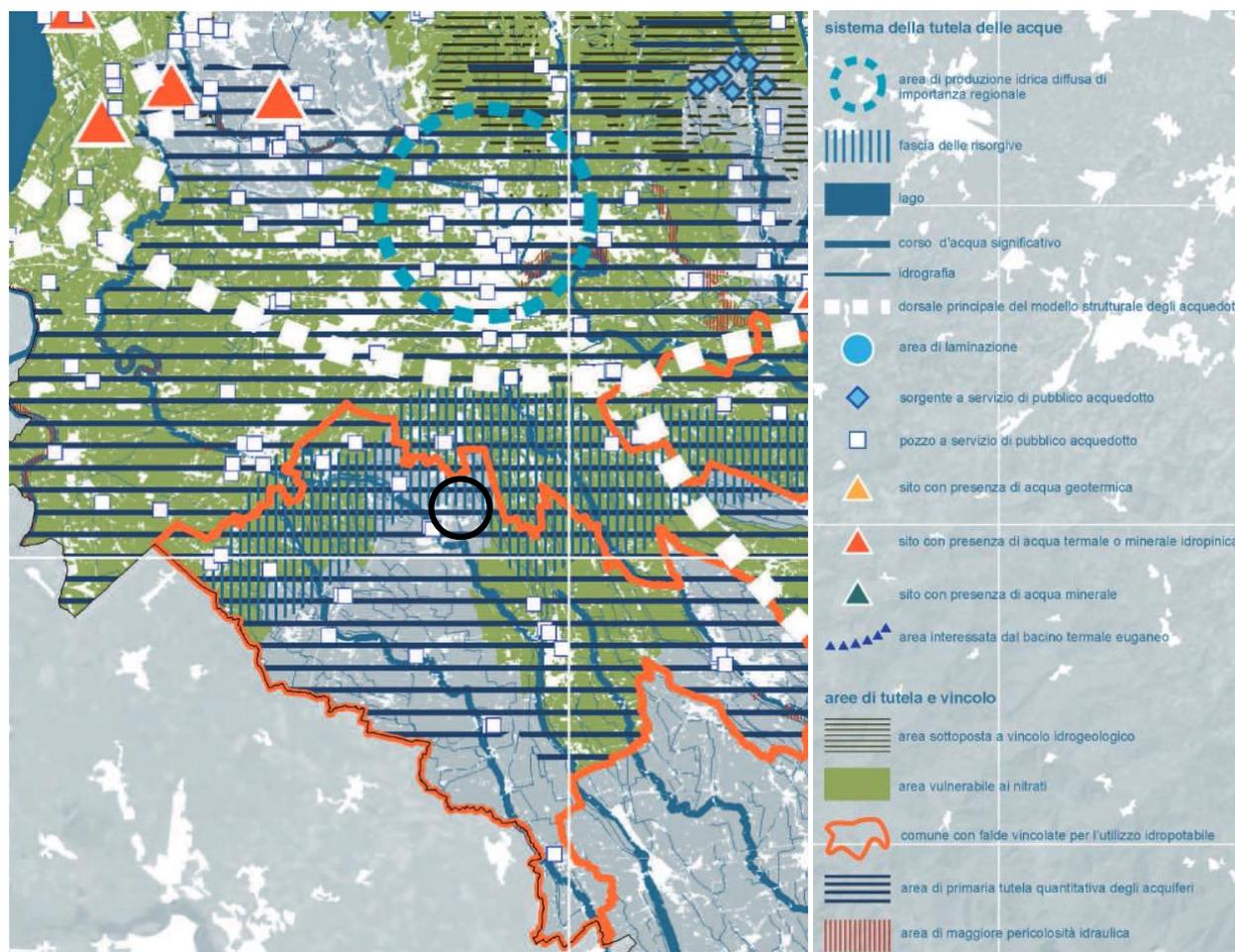


Stralcio TAV_1_b_uso del suolo_ terra – fonte PRTC Regione Veneto

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

Dall'analisi della Tavola 01_b_USO_DEL_SUOLO_ACQUA del piano territoriale emerge che l'area interessata dal progetto in esame ricade nella fascia Aree di particolare tutela quantitativa per gli acquiferi.

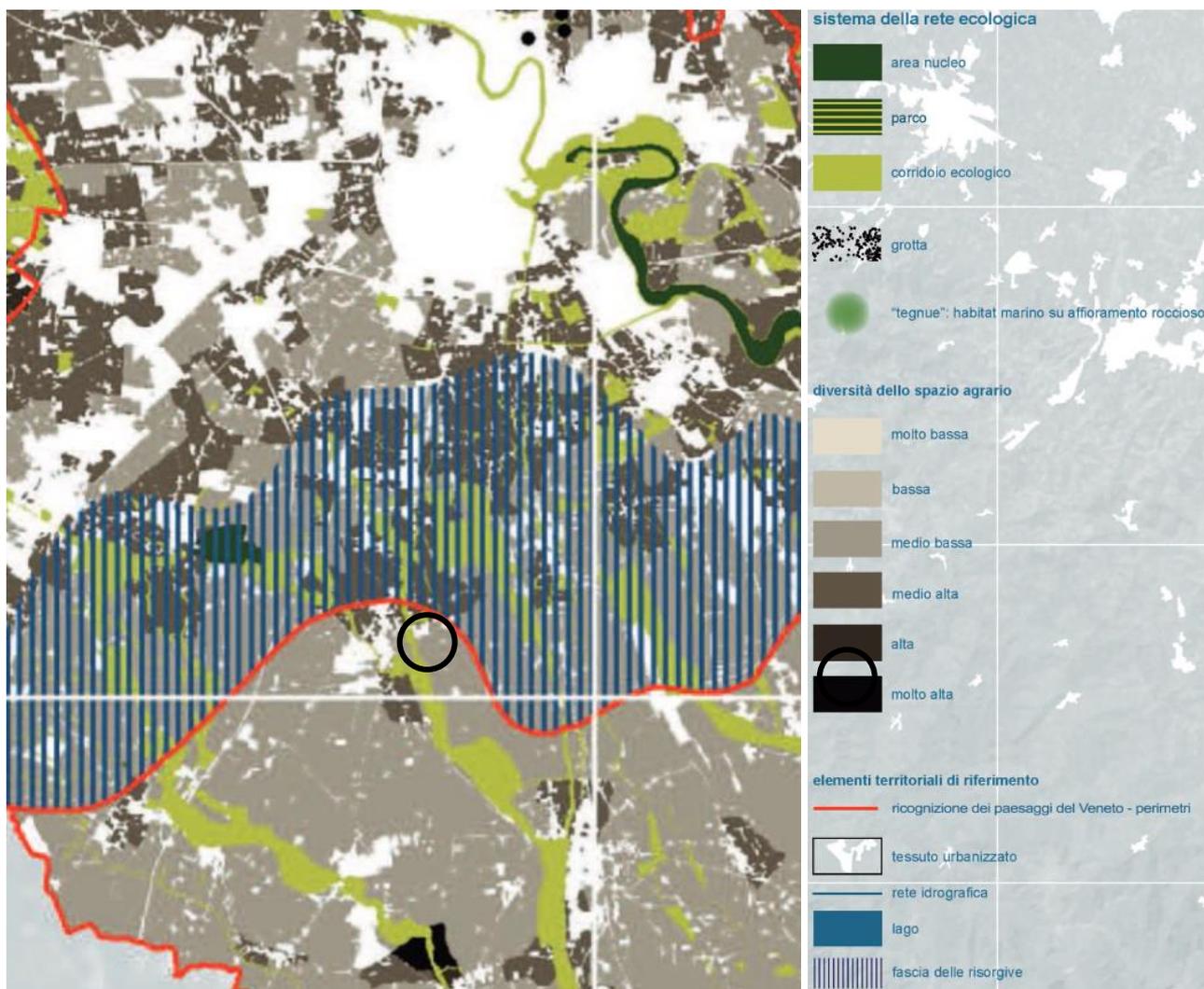


Stralcio TAV_1_b_uso del suolo_acque – font e PRTC Regione Veneto

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

Dall'analisi della Tavola 02_BIODIVERSITA' del piano territoriale emerge che l'area interessata dal progetto in esame ricade nella fascia di diversità dello spazio agrario medio bassa e in prossimità di corridoi ecologici corrispondenti ai corsi d'acqua.



Stralcio TAV_2_Biodiversità – fonte PTRC Regione Veneto

Piano d'Assetto del Territorio Comune di Vigasio

Con delibera di Giunta Regionale n. 557 in data 3 maggio 2013 è stato ratificato il verbale della Conferenza dei Servizi svoltasi in data 4 aprile 2013, di approvazione del Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Vigasio. Si richiama inoltre la delibera di Consiglio comunale n. 27 del 04.06.2016 di approvazione della variante n. 4 al Piano degli Interventi (PI).

Di seguito l'elenco delle particelle interessate alla realizzazione dell'impianto con le prescrizioni del Piano di Assetto del Territorio e la destinazione urbanistica del Piano di Intervento del comune di Vigasio.

fg	P.IIe	PAT Vincoli e pianificazione	PAT Invarianti	PAT Fragilità	PAT Trasformabilità	Piano degli interventi
21	96	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Zona standard Green Village
21	99	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona standard Green Village
21	102	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona standard Green Village
21	132	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona standard Green Village
20	1080	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale Parco regionale Tartaro Tione	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1081	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1082	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale Parco regionale Tartaro Tione	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1083	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico

*Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA***

*NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962*

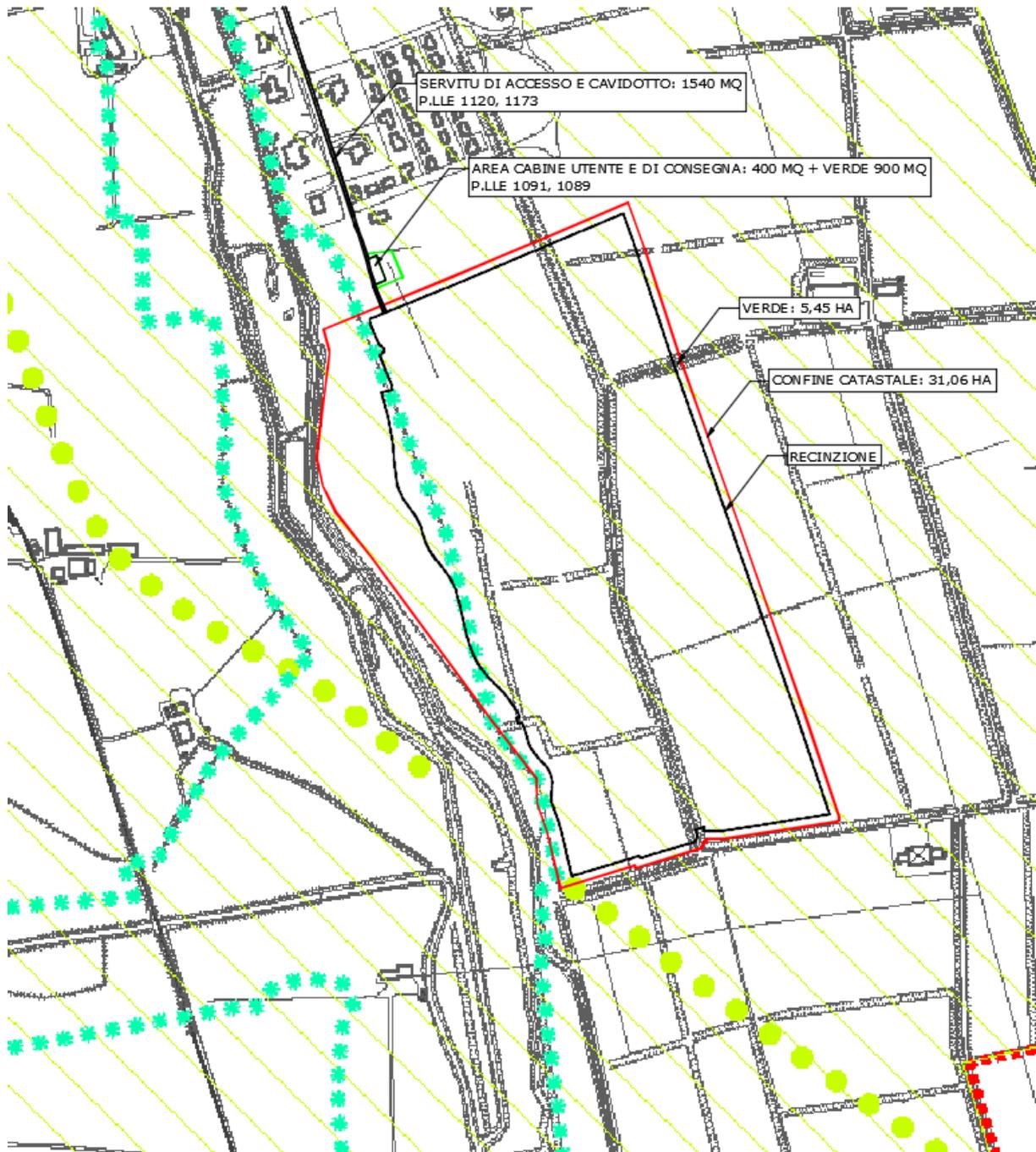
fg	P.IIe	PAT Vincoli e pianificazione	PAT Invarianti	PAT Fragilità	PAT Trasformabilità	Piano degli interventi
20	1084	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1085	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1086	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1089	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1091	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1148	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1149	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Vincolo ambientale-paesaggistico
20	1153	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1154	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1157	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1158	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1161	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1162	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale

fg	P.IIe	PAT Vincoli e pianificazione	PAT Invarianti	PAT Fragilità	PAT Trasformabilità	Piano degli interventi
20	1165	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1166	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1167	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1168	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1169	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1170	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1171	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1172	Nessuna evidenza	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale
20	1173	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Ambito di interesse paesistico ambientale	Area idonea a condizione (tipo 4)	Area di urbanizzazione consolidata	Zona residenziale sperimentale Zona standard Green Village Vincolo ambientale - paesaggistico Zona F10 - zone umide- zona ghetto Zona F3 - aree attrezzate a parco gioco e sport Ambito Parco Regionale del Tartaro Tione

Si riporta di seguito un estratto delle Norme Tecniche di Attuazione.

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

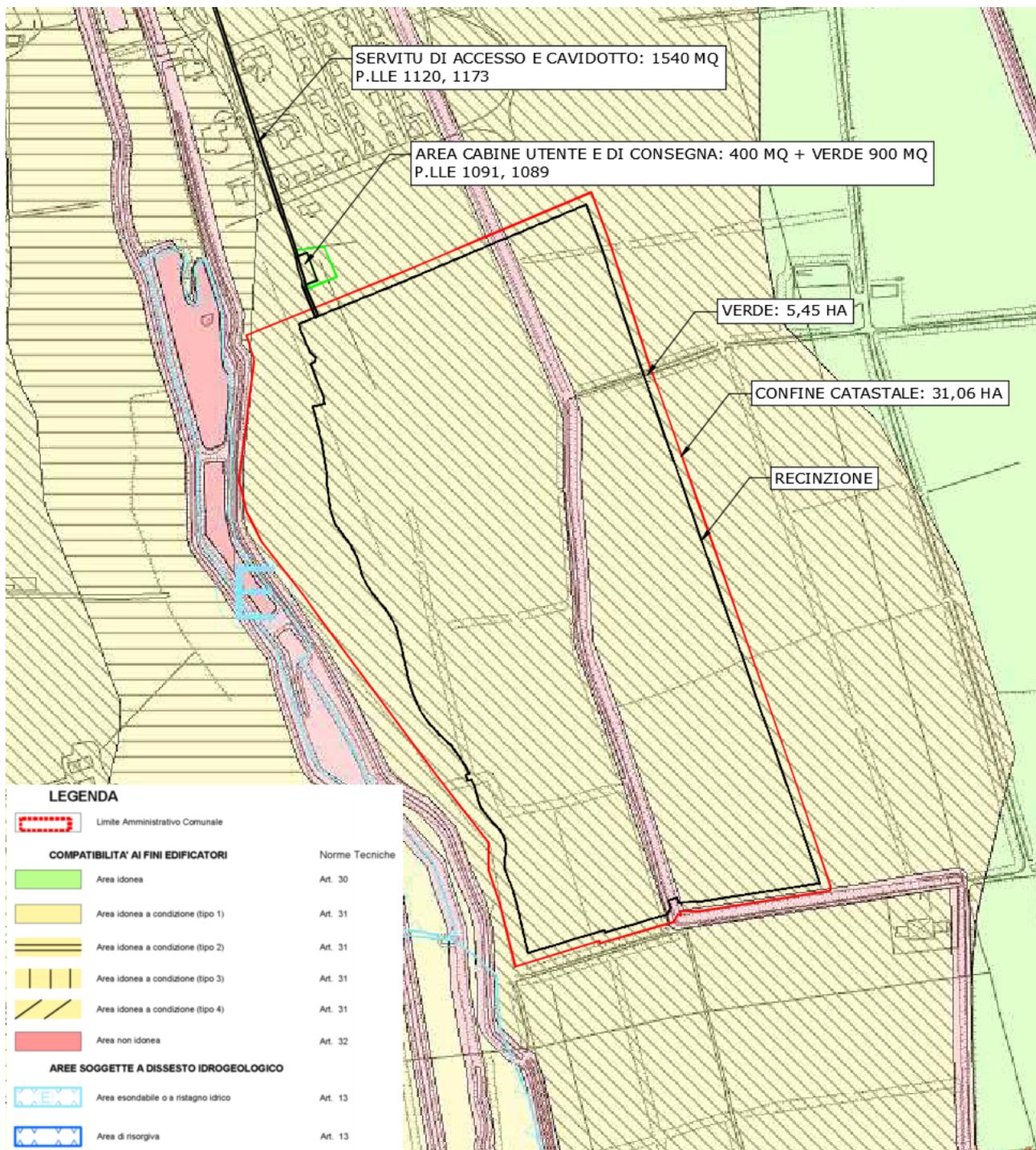
NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Carta delle Invarianti _ Fonte: PAT Vigasio

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

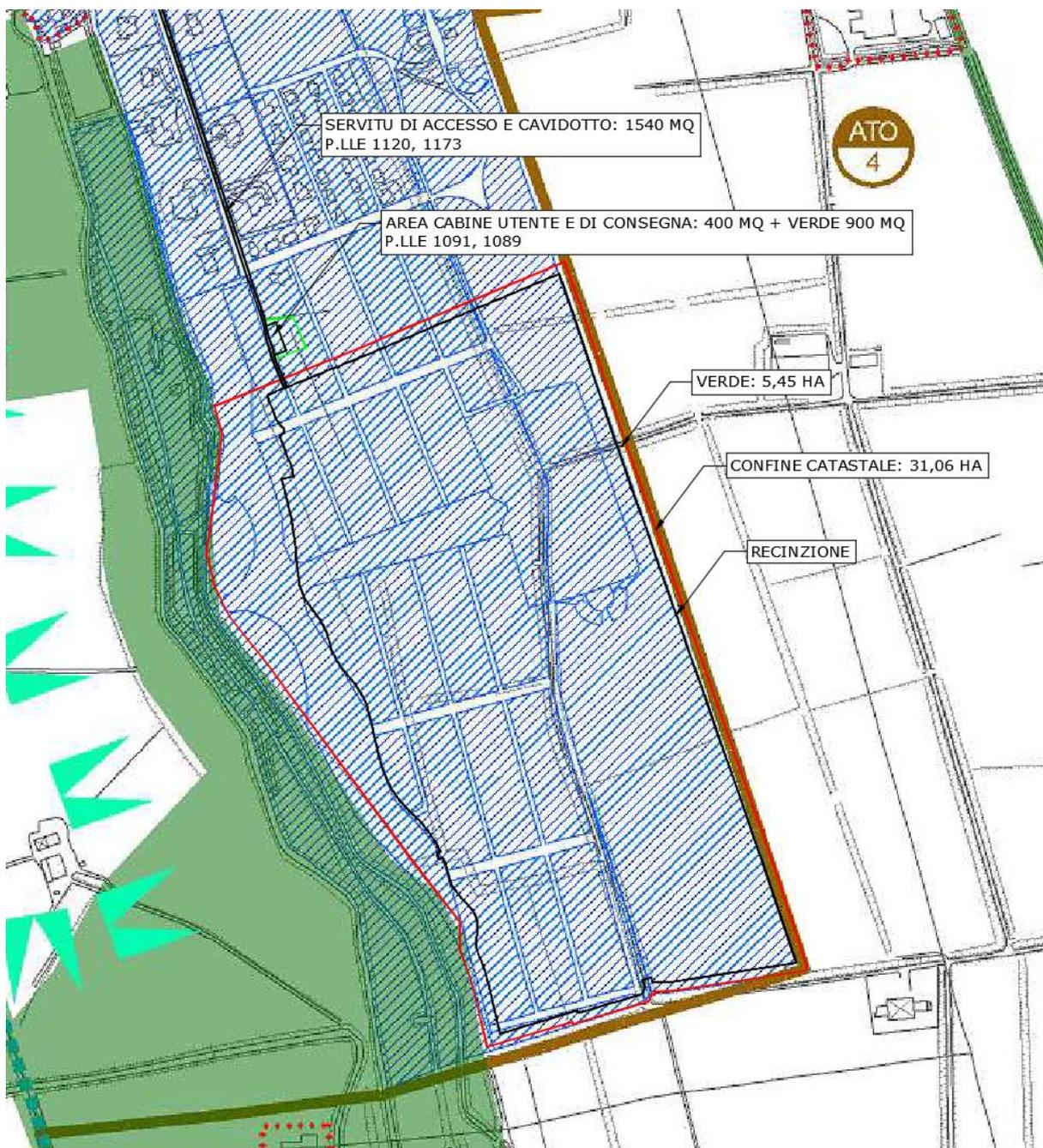
NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Carta delle Fragilità _ Fonte: PAT Vigasio

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Carta delle Trasformabilità _ Fonte: PAT Vigasio

L'estratto della Carta delle Fragilità sopra riportata identifica il sito di interesse come **area idonea a condizione (tipo 4)** (Art. 31), all'interno del perimetro d'impianto il tracciato della strada e dei canali, non interessati da alcun intervento specifico se non dalla stessa viabilità di impianto e dalla rete dei cavidotti interni allo stesso, che percorrono il sito in senso longitudinale, è riconosciuto come **area non idonea** (Art. 32).

ART. 31 COMPATIBILITÀ GEOLOGICA – AREE IDONEE A CONDIZIONE

31.01 Il P.A.T. suddivide il territorio comunale in aree contraddistinte da differente grado di rischio geologico – idraulico e differente idoneità ad essere urbanizzato, per le caratteristiche geologico-tecniche e idrogeologiche-idrauliche (tav. 3).

31.02 Le aree idonee a condizione sono state suddivise in:

- a) Aree idonee a condizione di tipo 1: terreni con caratteristiche geotecniche da mediocri a scadenti e ridotta soggiacenza della falda freatica (0-2 metri dal p.c.);*
- b) Aree idonee a condizione di tipo 2: terreni con caratteristiche geotecniche da mediocri a scadenti e ridotta soggiacenza della falda freatica (2-5 metri dal p.c.);*
- c) Aree idonee a condizione di tipo 3: terreni con caratteristiche geotecniche da mediocri a buone e ridotta soggiacenza della falda freatica (0-2 metri dal p.c.);*
- d) Aree idonee a condizione di tipo 4: terreni a deflusso difficoltoso e/o potenzialmente allaqabili, ridotta soqgiacenza della falda freatica e con caratteristiche geotecniche da mediocri a scadenti.*

DIRETTIVE

31.03 I P.I., sulla base di eventuali analisi geologico – idrauliche puntuali, possono precisare ed eventualmente ridefinire i limiti di zona, rappresentati nella tav. 3, giustificando le diversità mediante adeguata documentazione geologico – tecnica allegata ai P.I. stessi.

PRESCRIZIONI E VINCOLI

31.04 In sede di istanza di approvazione di P.U.A., permessi di costruire e D.I.A., di adeguata relazione geologica e geotecnica conforme alle Norme tecniche di settore emanate con il D.M. 11/3/1988 e D.M. 14/1/2008 e succ. mod, e proporzionata alle caratteristiche dell'opera in progetto e al rischio evidenziato.

31.05 Nelle aree idonee sotto condizione i P.I. dovranno prevedere sulla base di puntuali indagini di approfondimento specifico, valutate dal Comune, finalizzate a definire la fattibilità dell'opera, le modalità esecutive per la realizzazione e per la sicurezza dell'edificio e delle infrastrutture adiacenti. In particolare:

a) Per le aree idonee a condizione di tipo 1 si devono eseguire indagini idrogeologiche e geotecniche specifiche, adottando eventuali interventi di consolidamento. Si devono evitare interventi che prevedano la realizzazione di piani interrati. Studi puntuali potranno dimostrare l'effettiva idoneità alla realizzazione degli stessi attraverso l'adozione di sistemi di impermeabilizzazione e la realizzazione di fondazioni speciali tipo pali, considerate le scadenti caratteristiche dei terreni.

b) Per le aree idonee a condizione di tipo 2 si devono eseguire indagini idrogeologiche e geotecniche specifiche, adottando eventuali interventi di consolidamento.

c) Per le aree idonee a condizione di tipo 3 si devono eseguire indagini idrogeologiche atte a verificare eventuali interazioni con corpi idrici sotterranei. Si devono evitare interventi che prevedano la realizzazione di piani interrati. Studi puntuali potranno dimostrare l'effettiva idoneità alla realizzazione degli stessi attraverso l'adozione di sistemi di impermeabilizzazione.

d) Per le aree idonee a condizione di tipo 4 si devono eseguire indagini idrogeologiche adottando misure di mitigazione del rischio di esondazione e/o interventi che riducano il deflusso difficoltoso.

31.06 Sono, inoltre fatte salve ed impregiudicate le statuizioni e scelte che potranno essere stabilite dalla pianificazione regionale di settore anche in materia di geologia ed attività estrattive alle quali lo strumento urbanistico si conforma.

In merito a tali prescrizioni si precisa che:

- **Non verrà modificata l'attuale capacità di invaso dell'area, poiché non verranno ridotte le sezioni idrauliche dei fossi e delle scoline presenti, ancor meno verranno ritombati.**
- **La nuova viabilità non andrà ad interrompere o ostacolare i percorsi idraulici.**

- **Il progetto prevede, inoltre, il ripristino dei collegamenti idraulici esistenti, nonché la verifica della loro efficienza nei confronti della rete scolante di valle.**
- **Nel caso si rendesse necessario il ritombamento delle scoline trasversali si procederà ricalibrando le scoline longitudinali in modo da lasciare inalterato il volume di invaso complessivo dell'area.**

La Carta delle Trasformabilità rivela che il sito di impianto ricade interamente in **area di urbanizzazione consolidata** normato dall'Art. 39 di cui si riporta un estratto.

ART. 39 AMBITI DI URBANIZZAZIONE CONSOLIDATA

39.01 Gli ambiti di urbanizzazione consolidata sono costituiti dalle parti di territorio poste all'interno del limite fisico della nuova edificazione, dove i processi di trasformazione sono sostanzialmente completati. Gli ambiti di urbanizzazione consolidata comprendono anche le zone "pianificate" dal vigente P.R.G. con destinazione diversa dalla Zona Agricola.

DIRETTIVE

39.02 Il P.I., nell'ambito delle aree di urbanizzazione consolidata individuate dal P.A.T., individua le aree in cui sono sempre possibili interventi diretti di nuova costruzione o di ampliamento di edifici esistenti, attuabili nel rispetto delle presenti norme, e le aree di urbanizzazione da consolidare in cui gli interventi di nuova costruzione o di ampliamento di edifici esistenti o di ristrutturazione con modificazione della destinazione d'uso tra diverse categorie urbanistiche, sono subordinati a P.U.A., a comparto edificatorio o a titolo abilitativo convenzionato, che preveda la realizzazione delle dotazioni territoriali e delle opere di urbanizzazione mancanti o carenti.

ATO 7 – Vigasio Capoluogo: l'area ricomprende, a scala maggiore, la stessa articolazione di funzioni della frazione Forette.

Proporzionalmente, e per quanto anticipato nel documento preliminare, al capoluogo spetta la funzione direttrice sia per quanto attiene i nuovi insediamenti residenziali, il potenziamento delle strutture di servizio e il riassetto organico delle aree produttive presenti nel comparto. Sull'area si concentrano un po' tutti i fattori di attenzione, dal fiume Tartaro che attraversa il capoluogo al Tertarello, alle varie fosse e alle aree agricole di pregio. Recuperabili però anche spazi privi di vincoli particolarmente riduttivi a ridosso di parecchie delle aree consolidate il che consente di valutare, su queste, il potenziale collocamento di nuovi insediamenti. Una particolare attenzione sarà posta sul completamento della lottizzazione Green Village. Consolidato, in tutti gli aspetti approvativi, il P.U.A. dell'area è stato attuato in minima parte ed i tempi per il completamento richiedono una revisione amministrativa che il P.I. verificherà in un quadro previsionale di breve termine. Una particolare rivisitazione, per una valorizzazione sia funzionale che architettonica, sarà normativamente operata all'interno delle aree a edilizia consolidata così come una rilettura per le aree produttive e le infrastrutture di servizio. In sostanza una ricucitura del complessivo tessuto là dove la diversità di funzioni e di uso del suolo ha creato maggiori fratture e contrasti.

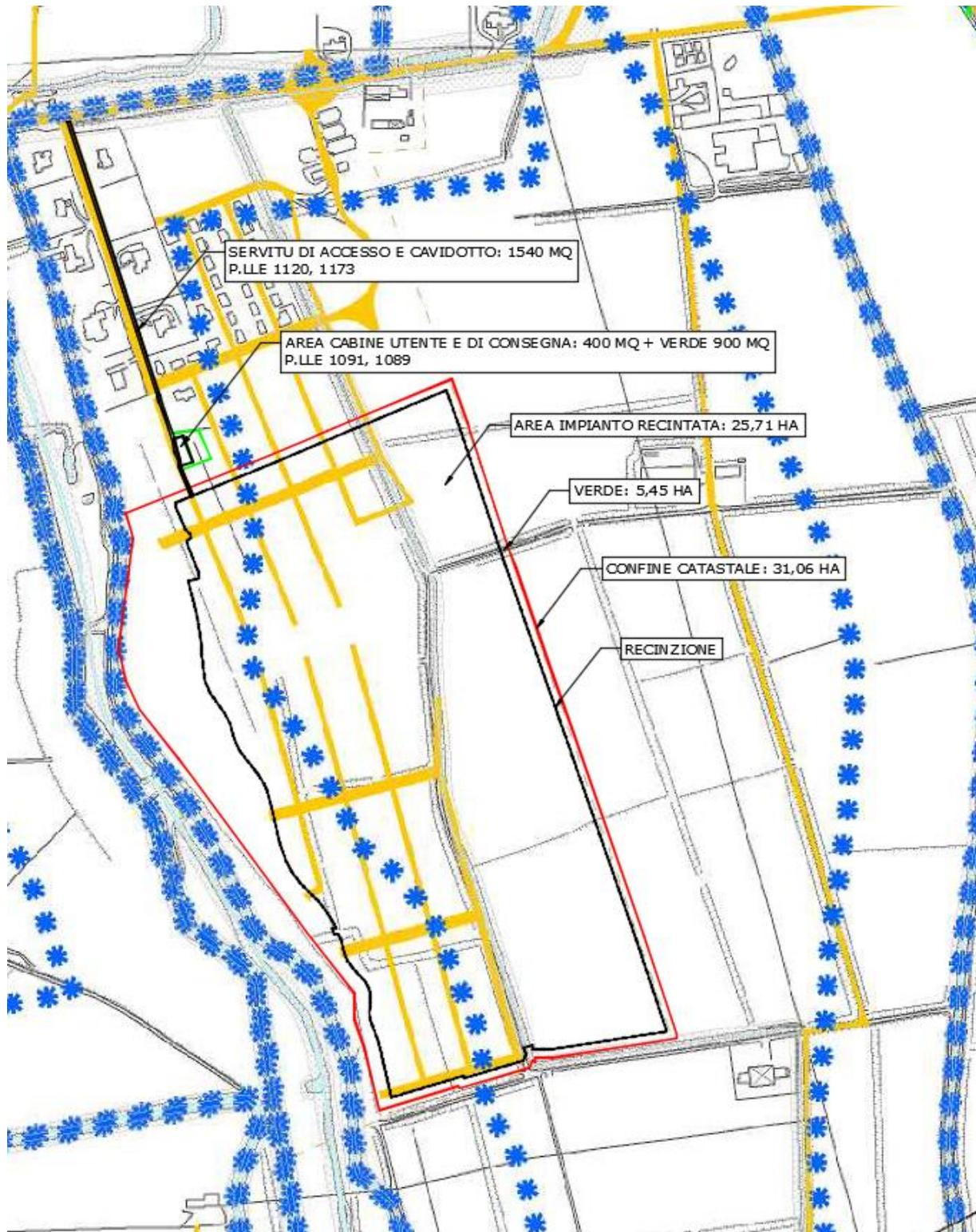
A.T.O. 7	Stato Attuale	Carico aggiuntivo			PAT	
	Ab. n.	mc.	Nuovi ab.	Nuovi standard 30 mq/ab.	Ab. futuri n.	Standard futuri mc.
Residenziale	6.445	374.100	2.494	74.820	8.939	268.170

Vincoli

Analizzando la prima tavola presente all'interno del PAT di Vigasio, Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, emerge che all'interno del perimetro catastale dell'area di impianto sono presenti il **vincolo paesaggistico** secondo il D.Lgs 42/2004 per i corsi d'acqua, con la relativa fascia di rispetto di 150 metri (Art. 7).

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale _ Fonte: PAT Vigasio

VINCOLO PAESAGGISTICO D.LGS 42/04 CORSI D'ACQUA

ART.7 BENI PAESISTICI DI CUI ALL'ART. 134 DEL D.LGS. 42/2004

7.01 I beni paesistici sono tutti quelli sottoposti a tutela ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, art. 134 e successive modificazioni.

DIRETTIVE

7.02 In base alle caratteristiche naturali e storiche ed in relazione al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, il P.I., sulla base delle previsioni del P.A.T., precisa la ripartizione del territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati.

7.03 Il P.I. prescrive la demolizione e/o conformazione e disciplina il procedimento e le modalità di attribuzione e gestione del credito edilizio secondo quanto previsto dagli indirizzi generali delle presenti norme, delle opere incongrue, elementi di degrado, e/o conseguenti a interventi di miglioramento della qualità paesaggistica già individuate dal P.A.T..

PRESCRIZIONE E VINCOLI

7.04 Gli interventi ammessi in aree vincolate dovranno rispettare gli obiettivi di tutela e qualità paesaggistica previsti dal P.A.T., dalle previsioni degli atti di pianificazione paesistica di cui all'art. 135 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e le indicazioni della D.G.R.V. n. 986 del 14/03/1996 - Atto di indirizzo e coordinamento relativi alla subdelega ai comuni delle funzioni concernenti la materia dei beni ambientali - (BURV n. 75 del 20/08/1996).

7.05 Per quanto attiene alla tutela del paesaggio, le disposizioni di tutela e qualità paesaggistica sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli atti, nelle disposizioni di pianificazione urbanistica ed edilizia e devono essere obbligatoriamente applicate nell'ambito dei procedimenti di approvazione di P.U.A., di rilascio dei titoli abilitativi e della Denuncia di Inizio Attività.

7.06 Nella Tavola 1 “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale” del P.A.T. si riportano le aree interessate da Vincolo di destinazione forestale di cui agli artt. 14 e 15 della L.R. 52/78. Tale rappresentazione vale anche ai fini dell’applicazione dell’art. 142, lett. g), del D.Lgs. 42/04, per il quale sono soggetti a vincolo paesaggistico i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento. Considerata la naturale dinamicità di trasformazione delle superfici boscate, la rappresentazione ai fini del vincolo paesaggistico ai sensi dell’art. 142 del D.Lgs. 42/04 e del vincolo di destinazione forestale di cui all’art. 15 della L.R. 52/78, assume esclusivamente valore ricognitivo e non costitutivo dei medesimi vincoli.

7.07 Il P.I. procede alla perimetrazione del vincolo paesaggistico, individuando la parte del proprio territorio che, alla data del 6 settembre 1985, risulti consolidata dal punto di vista dell’insediamento urbano nel PRG, escludendo in particolare:

- a) le zone omogenee classificate come A;
- b) le zone omogenee classificate come B, quando siano contigue alle suddette zone A;
- c) le altre zone omogenee classificate
- d) diversamente da A e B, soltanto nel caso in cui siano contigue alle zone urbanizzate di cui sopra e qualora possiedano analoghe caratteristiche insediative e funzionali.

AMBITI DI INTERESSE PAESISTICO AMBIENTALE

ART.26 INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICA, AREE A BASSA TRASFORMABILITÀ

26.01 Trattasi degli ambiti di interesse paesistico-ambientale e degli ambiti prioritari per la protezione del suolo come identificati dal P.A.Q.E.

DIRETTIVE

26.02 Il P.A.T. recepisce gli ambiti tutelati dal P.A.Q.E. e prescrive l’osservanza:

- a. dell’art. 61 del P.A.Q.E. per quanto riguarda gli interventi negli ambiti di interesse paesistico – ambientale;

b. dell'art. 51 del P.A.Q.E. per quanto riguarda gli interventi negli ambiti prioritari per la protezione del suolo.

26.03 Il P.I. recepisce, aggiorna o adegua tali ambiti e gradua le misure di valorizzazione e tutela in relazione all'importanza dei siti.

PARCO REGIONAL ETARTARO TIONE

ART.27 INVARIANTI DI NATURA AMBIENTALE, AREE A BASSA TRASFORMABILITÀ

27.01 Trattasi degli ambiti di riequilibrio dell'ecosistema, dei punti attrezzati per il cicloturismo e degli agriturismi e attrezzature, come identificati dal P.A.Q.E..

DIRETTIVE

27.02 Il P.A.T. recepisce gli ambiti tutelati dal P.A.Q.E. e prescrive l'osservanza:

- a. dell'art. 55 del P.A.Q.E. per quanto riguarda gli interventi negli ambiti di riequilibrio dell'ecosistema;
- b. dell'art. 94 del P.A.Q.E. per quanto riguarda gli interventi negli ambiti del Parco Regionale del Tartaro e Tione;
- c. dell'art. 96 del P.A.Q.E. per quanto riguarda gli interventi nei punti attrezzati per il cicloturismo.

27.03 Il P.I. recepisce, aggiorna o adegua tali ambiti e gradua le misure di valorizzazione e tutela in relazione all'importanza dei siti.

Vincolo Paesaggistico

Il vincolo paesaggistico relativo alla fascia di rispetto di 150 m da fiumi, torrenti e corsi è generato dai corsi d'acqua Graicelle Lago Di Vaccaldo e Grimanelle e Graicella Grimani. La norma di riferimento per la tutela e la valorizzazione dei Beni Paesaggistici è il D.Lgs. 22 Gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

L'art. 142 al comma 1 individua quali sono i beni paesaggistici da sottoporre a tutela:

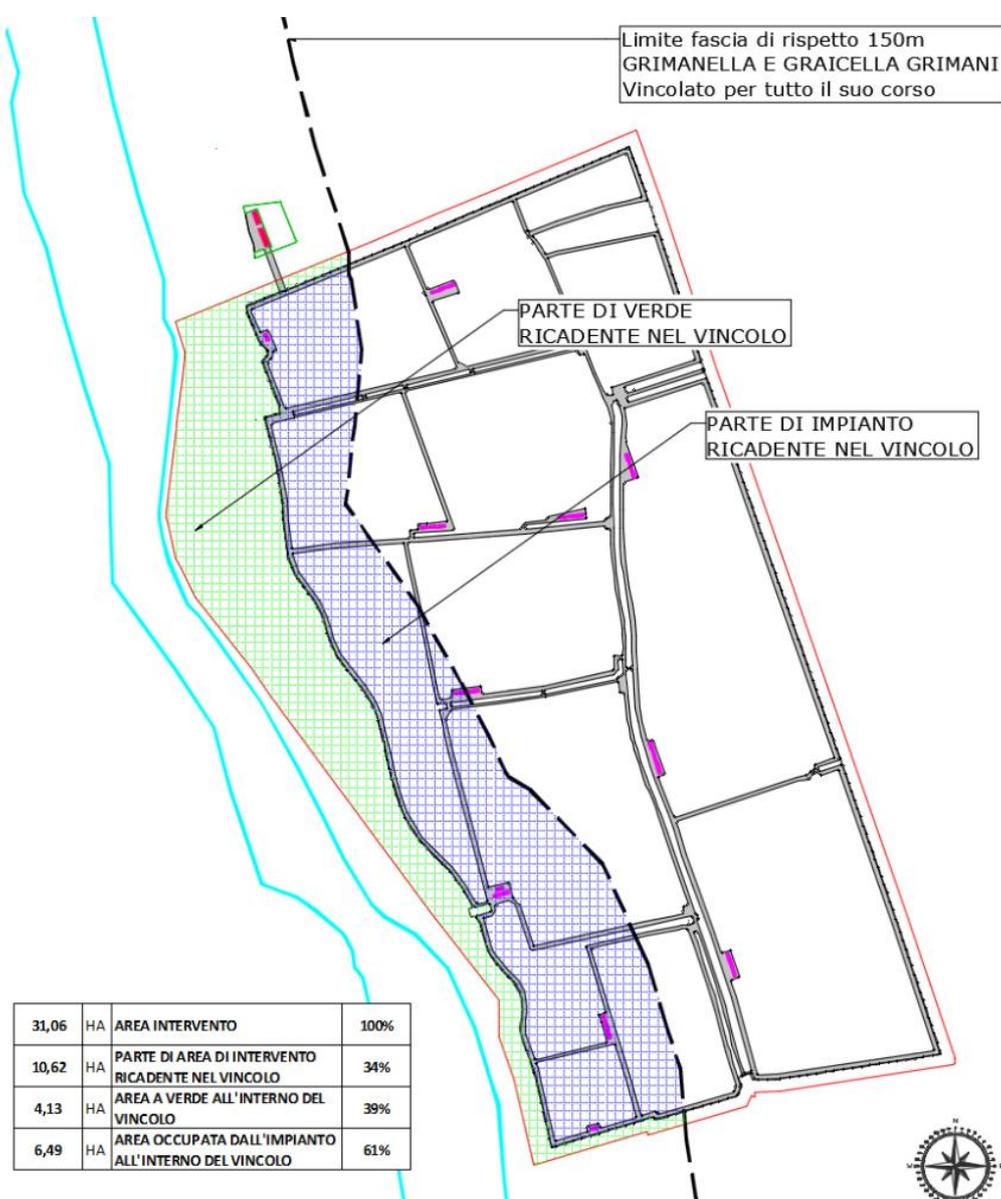
Art. 142. Aree tutelate per legge

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Per quanto riguarda l'ambito del Parco Regionale del Tartaro e Tione è da verificare con il Comune di Vigasio l'attuazione di tale intervento in quanto la stessa lottizzazione Green Village, ovvero area di urbanizzazione consolidata, ricade all'interno di tale area.

Per quanto riguarda il vincolo della fascia di rispetto di 150 metri dal Canale Grimanella e Graicella Grimani, esso interessa circa 10,62 ha, ovvero il 34% dell'intera area di intervento. Di questi, 4,13 ha saranno destinati a verde di mitigazione ambientale, ovvero quell'area che la lottizzazione Green Village già destinava a verde, mentre i restanti 6,49 ha saranno occupati dagli elementi costitutivi dell'impianto. Si riporta uno schema delle aree ricadenti nel vincolo per il quale si richiede autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 e 149 Dlgs 42/2004.



schema delle aree ricadenti nel vincolo per il quale si richiede autorizzazione paesaggistica

VALUTAZIONI SUI CARATTERI DEL PAESAGGIO

Area vasta

Secondo quanto riportato dal Piano Regionale Territoriale di Coordinamento il territorio di Vigasio rientra nell'Ambito 34- Bassa Pianura Vronese.

Il paesaggio di tale ambito è caratterizzato dalla morfologia del territorio contraddistinta dall'assoluta prevalenza del piano orizzontale. Nei tempi antichi questa area, con pendenza quasi nulla, era ricca di zone umide e boschi.

Il fitto reticolo idrografico è costituito prevalentemente da corsi d'acqua di risorgiva, arginati, spesso rettificati e collegati ad un sistema di fossi e scoline diffusi capillarmente nel territorio agricolo. Gli interventi di rettificazione e ricalibratura degli alvei hanno abbassato la qualità del paesaggio. In sintesi il quadro paesaggistico di maggior significatività risulta quello legato al settore agricolo che per una rilevante porzione del territorio comunale, ha portato all'affermazione di coltivazioni sia erbacee che arboree e quindi ad una precisa connotazione ambientale.

La copertura vegetale residua è caratterizzata in prevalenza da canneti ripariali uniti ad essenze arboreo-arbustive poste lungo le aste fluviali ed i canali. All'originaria alternanza di zone boscate, zone umide e zone agricole, si è sostituita una piatta continuità di lotti coltivati nella quale gli elementi di origine naturale sono presenti solo come relitti di dimensioni minime e di forma ormai completamente casuale. Tali elementi naturali assumono pertanto valore di ultima presenza degli elementi costitutivi della antica morfologia planiziale.

L'attività agricola si articola su grandi e medi appezzamenti colturali (seminativo e vigne in prevalenza); le siepi e le alberature campestri sono molto scarse. Presente è la coltivazione di alcuni pioppeti specializzati, favorite dai terreni particolarmente umidi.

Gli insediamenti della bassa pianura appaiono, rispetto a quelli dell'alta pianura, più radi e dimensionalmente più consistenti, presumibilmente per il fatto che l'ambiente umido solo in tempi relativamente recenti è stato recuperato ad un sistematico uso agricolo con opere di bonifica.

Nelle zone rurali sono presenti strutture agricole di colonizzazione moderna, legate al fenomeno della villa e della mezzadria. I tipi edilizi originari della bonifica presentano una perdita dei

connotati tipologici storici. La casa rustica di bassa pianura è a due piani, a pianta rettangolare, con tetti a due falde in coppi, riquadri in pietra (calcare) di porte e finestre e ampi cortili esterni. Sono da segnalare fenomeni di insediamento sparso e case isolate, ascrivibili ad una pianificazione tesa all'espansione sostenuta dal miglioramento delle condizioni economiche a partire dagli anni 60-70. Tradizionalmente, infatti, gli insediamenti tendevano alla forma dell'agglomerato indotti dalle condizioni ambientali ed economiche.

Contesto sito specifico

Come già detto, nonostante l'inquadramento urbanistico del PAT e del PI di Vigasio classifichi l'area di nostro interesse come area di urbanizzazione consolidata/zona residenziale sperimentale (ex lottizzazione Green Village), questa risulta attualmente a destinazione agricola. L'elemento percettivo dell'area in cui ricadono i terreni su cui realizzare l'impianto fotovoltaico è dato dal paesaggio agricolo il cui elemento caratterizzante è la frammentarietà colturale e la presenza di un reticolo di fossi e scoline. Questo reticolo è necessario alla regimentazione delle acque superficiali e al mantenimento della falda libera al di sotto di una certa quota dal piano di campagna in modo tale da rendere fattibile la coltivazione dei terreni.



Elementi del paesaggio agrario circostante l'impianto - immagine google earth

Il territorio in esame è ampiamente coltivato con diverse classi di utilizzazione. Generalmente prevale il seminativo con l'avvicendamento frumento - piante industriali – foraggiere.

Sono, inoltre, presenti delle alberature sparse lungo la viabilità interpodereale, lungo le strade ed in aree private a corredo di case rurali, in genere con essenze arboree costituite da pioppo bianco e pioppo nero (*Populus Alba e Nigra*). Lungo le strade che costeggiano i canali sono presenti anche diversi esemplari di gaggie (*Robinia Pseudoacacia*). È presente anche una vegetazione erbacea/arbustiva sinantropica. In questa categoria sono inseriti tutti gli ambienti in cui l'azione antropica è molto elevata e rappresenta il fattore ecologico dominante. Alcuni di questi habitat sono costituiti o dominati da specie avventizie che si inseriscono nella dinamica naturale, rallentandola o bloccandola.

Per una più approfondita comprensione dell'aspetto vegetazionale, nonché faunistico, del territorio si riporta integralmente un ampio stralcio del paragrafo 2.6 dello studio VAS relativo al Piano d'Assetto del Territorio di Vigasio:

<< **La flora**

Le caratteristiche della pianura padana sono cambiate radicalmente nel corso degli ultimi millenni. L'insediamento dell'uomo, il disboscamento, il pascolo brado, le bonifiche ed infine l'agricoltura moderna con le sue macchine, hanno trasformato l'assetto del territorio.

La vegetazione spontanea è di fatto scomparsa, rimanendone qualche labile traccia lungo i fossi e ai bordi delle capezzagne. La formazione vegetale dell'area in questione – climax – ed in generale della pianura del basso veronese è riconducibile al querceto misto di farnia, un tipo di combinazione caratterizzato dalla costante presenza del *Quercus robur* e delle latifoglie quali: *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsa*, *Alnus glutinosa*, *Populus sp.*, *Salix sp.*, che si associano in percentuali diverse a seconda delle condizioni edafiche e di umidità. Una variazione nella composizione del querceto misto a farnia riflette un cambiamento delle caratteristiche dell'ambiente. In particolare, la variazione interessa il tipo di suolo in relazione alla quantità d'acqua in esso contenuta, sia in rapporto al livello della falda freatica, sia come capacità di ritenzione di umidità nel tempo, capacità a sua volta legate alla composizione e alla tessitura.

Le residue specie di qualche interesse floristico si addensano lungo le scoline ed i fossi presenti.

Siepi perifluviali

L'area in questione non è interessata da siepi di particolare valore naturalistico mancando corsi d'acqua perenni e risorgive. Le siepi sono composte principalmente da platani (*Acer platanoides*), salici (*Salix alba*, *Salix viminalis*) e da robinie (*Robinia pseudoacacia*), utilizzate in agricoltura per la produzione di paleria e legna da ardere.

La dislocazione di questa vegetazione è particolarmente discontinua, lasciando lunghe porzioni di riva scoperte da vegetazione o con vegetazione di tipo erbaceo, ruderale, o basso arbustivo.

Vegetazione idrofitica

E' praticamente assente non presentando gli scoli esistenti garanzie di portata che ne assicurino la sopravvivenza. Inoltre, la costante manutenzione effettuata negli alvei con lo sfalcio e la riconfigurazione ne impediscono lo sviluppo.

Altre specie

Altre specie spontanee si possono rinvenire all'interno dell'area di studio, sono specie erbacee, dominate da quelle rustiche e poco esigenti, capaci di sopravvivere anche ai margini dei coltivi e delle capezzagne dove è frequente il costipamento e la presenza di terreni asfittici e di riporto.

Si possono trovare diversi tipi di micro-ambienti che vengono caratterizzati da specie arboree specializzate in quella particolare nicchia.

I margini stradali sono costituiti da una fascia di terreno, spesso in scarpata, di riporto, con matrice sassoso-ghiaiosa, con particolari difficoltà edafiche. Queste fasce sono sottoposte ad intenso irraggiamento luminoso ed il drenaggio delle acque avviene rapidamente. Si sviluppano così insiemi di piante principalmente perenni, ruderali, che presentano grossi fittoni e parti aeree che raggiungono una certa statura, che in inverno dissecca.

Le specie caratteristiche sono: *Echium vulgare*, *Melilotus alba*, *M. officinalis*, *Silene vulgaris*, *Oenothera biennis*, *Linaria vulgaris*, *Hypericum perforatum*, *Medicago sativa*, *Solidago canadensis*

e diverse specie del genere *Verbascum*. Tra le graminacee è dominante *Cinodom dactylon*, le specie annuali che invece si possono rinvenire sono *Digitaria ischaemum*, *D. sanguinalis* e *Conyza canadensis*. Sui margini delle capezzagne invece, dove il terreno è più ricco, con frazioni argillo marnose, si possono trovare specie più esigenti quali: *Daucus carota*, *Achillea millefolium*, *Pastinaca vulgaris*, *Taraxacum officinale*, *Dactylis glomerata*, varie specie appartenenti al genere *Cardus* e *Cirsium* ed ancora *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia cyparissias*, *Medicago lupulina* e *Sanguisorba minor*. Anche le capezzagne, costituite da terreni ben compattati e frequentemente calpestati da uomini e mezzi agricoli presentano un habitat cui si sono adattate alcune specie divisibili in due fasce:

- La prima a maggiore disturbo e frequente calpestio comprende specie quali il Platano mayor e *Poligonum aviculare*, con foglie robuste e fusti resistenti che permettono la crescita della vegetazione anche dopo intenso calpestio.
- La seconda fascia, rappresentata dalle zone meno disturbate, dove sono presenti specie che tendono ad invadere la zona più costipata, ma senza radicarvisi. Qui si trovano *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Capsella bursa-pastoris*, *Matricaria discoidea*, *Lolium perenne*, *Taraxacum officinalis*, *Malva pupilla* e *Veronica serpylofolia*.

Dove invece il terreno è meno disturbato entrano specie più prative, tipiche dei campi e con esigenze nitrofile come il *Chenopodium album*, *Rumex crispus*, *Stellaria media*, *Verbena officinalis*, *Achillea millefolium*, *Senecio vulgaris*.

La fauna

Anfibi e rettili

Tra gli anfibi sono comuni le rane verdi (*Rana KL. Esculenta*), specie eliofile e diurne, poco esigenti e capaci di colonizzare diversi tipi di habitat. Altra specie comune è la raganella italiana che si riproduce per lo più nelle pozze e nell'acqua stagnante.

Si trova con facilità il rospo comune (*Bufo bufo*) che frequenta anche aree abitate ed è legato all'acqua solo per la riproduzione.

Tra i rettili è modestamente presente nei luoghi agrari più caldi e soleggiati il biacco (*Coluber viridiflavus*), molto comune invece fra i muri e lungo le massicciate la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

Negli incolti e nelle aree dove sono presenti ruderi e macerie è probabile la presenza dell'orbettino (*Anguis fragilis*).

Ornitofauna

L'ornitofauna costituisce il contingente più numeroso negli ambienti agrari, dove si possono trovare numerose specie comuni e diffuse in tutta la campagna veneta.

Queste specie sono legate agli ambienti aperti e nidificano lungo siepi alberate e presso gli agglomerati urbani.

L'area in esame non offre che modesti e ristrettissimi areali per nidificare, tuttavia vengono descritte le specie che più comunemente la transitano e la frequentano alla ricerca di cibo.

Le più comuni sono i fringillidi, quali il cardellino (*Carduelis carduelis*), il verdone (*Carduelis chloris*), il verzellino (*Serinus serinus*) ed il fringuello (*Fringilla coelebs*), le cince come la cinciarella (*Parus caeruleus*), la cinciallegra (*Parus mayor*) e la passera mattugia (*Passer montanus*).

In inverno ai comuni uccelli più o meno sedentari, si associano altre specie come il colombaccio (*Columba palumbus*), il pettirosso (*Erithacus rubecula*), il luipiccolo (*Philoscopus collybita*), la passera scopaiola (*Prunella modularis*) il regolo (*Regulus regulus*), il saltinpalo (*Saxicola torquata*) e consumatori di semi come il luccherino (*Carduelis spinus*), il codibugnolo (*Aegithalus caudatus*) ed il rigogolo (*Oriolus oriolus*).

Fra i predatori notturni è possibile la presenza dell'allocco (*Strix aluco*), nelle zone abitate, dove nidifica nei fabbricati abbandonati o nei rustici, il barbagianni (*Tyto alba*), molto comune poi è la civetta (*Athene noctua*).

I gruppi di cespugli e le siepi sono l'habitat per la capinera (*Sylvia atricapilla*), l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*) e lo scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), che si nutrono di insetti e ragni rovistando sotto le foglie, il cuculo (*Cuculus canorus*) parassita nei nidi altrui.

Durante la migrazione questo ambiente è anche luogo di sosta e caccia di rapaci come la poiana (*Buteo buteo*) ed il gheppio (*Falco tinnunculus*).

Tra le specie alloctone e naturalizzate nelle nostre campagne c'è il fagiano (*Phasianus colchicus*), mentre fra le specie nidificanti e di interesse comunitario, poiché inserita nell'allegato I delle direttive CEE 79/409 c'è l'alverna piccola (*Lanius collurio*) la cui presenza è segnalata nella vicina area SIC "Fontanili di Povegliano).

A queste specie vanno aggiunte quelle antropofile come la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), la gazza (*Pica pica*), il merlo (*Turdus merula*), la tortora dal collare orientale (*Streptopelia turtur*), lo storno (*Sturnus vulgaris*) e il passero comune (*Passer italiae*).

Teriofauna

La campagna veneta e in particolar modo quella a sud di Verona ospita un contingente faunistico piuttosto modesto. La mancanza di elementi con caratteristiche di originalità e ricchezza non ha permesso l'insediamento di particolari specie. Fa eccezione l'ambiente idrico dove potrebbero essere presenti micromammiferi legati all'acqua.

Tra gli insettivori comune, specialmente nei pressi degli abitati è il riccio (*Erinaceus europaeus*).

Tra i toporagni è probabile la presenza del toporagno comune (*Sorex araneus*) e della crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), che comunemente sono presenti negli ambienti agrari.

Fra i lagomorfi unico rappresentante è la lepre comune (*Lepus europaeus*), specie comune ed abbondante in tutta la pianura veneta.

Tra i roditori possiamo trovare il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) che si trova comunemente in ambienti agrari e l'arvicola campestre (*Microtus arvalis*).

In competizione con l'arvicola d'acqua (*Arvicola terrestris*), di cui si potrebbe trovare traccia lungo i corsi d'acqua vicini, è il surmolotto (*Rattus norvegicus*), specie che diviene più preponderante dove si trovano acque più inquinate nei pressi degli abitati rurali.

Legato alle attività dell'uomo è il topo domestico (*Mus domesticus*) che si trova principalmente nei pressi delle case coloniche, o dove si conservano granaglie.

Specie alloctona, ma ormai ampiamente presente e naturalizzata nei nostri corsi d'acqua, a cui l'area in oggetto è prossima, è la nutria (*Myocastor coypus*), un roditore dalle abitudini semiacquatiche che preferisce alle acque di risorgiva le acque stagnanti o a decorso lento.

Tra i carnivori è comune la volpe (*Vulpes vulpes*), così come la donnola (*Mustela nivalis*). Rara è divenuta la faina (*Martes foina*) una volta comune nelle pianure venete.>>

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Ortofoto con punti di ripresa

*Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA***

*NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962*



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Foto 7



Foto 8

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

La consistenza dell'impianto in oggetto si può sintetizzare nei seguenti sistemi:

- Sistema di generazione o campo fotovoltaico (moduli e strutture di sostegno)
- Sistema di conversione (inverter) e trasformazione;
- Sistema di accumulo (Energy Storage System)
- Sistema d'interfaccia tra l'impianto fotovoltaico e la Rete (Cabina di consegna e cabina utente).

L'impianto sarà costituito da nove generatori FV distinti, ai quali saranno collegati in ingresso i moduli fotovoltaici divisi in stringhe. I moduli fotovoltaici saranno del tipo JINKO SOLAR-Tiger Pro TR78M 580 con una potenza nominale di picco pari a 580 Wp. Le già menzionate stringhe, saranno posizionate su strutture ad inseguimento mono-assiale, distanziate le une dalle altre, in direzione Est-Ovest, di circa 4,2 m (interasse strutture).

In fase esecutiva le dimensioni delle cabine potrebbero recare leggeri scostamenti in funzione dell'evoluzione del mercato e delle eventuali mutate specifiche tecniche del distributore, salvo il rispetto degli ingombri di superficie e volumetrici totali rappresentati nel progetto depositato.

Per Superficie radiante totale del generatore fotovoltaico si intende l'area complessiva dei moduli fotovoltaici, intesa come superficie del singolo modulo per il numero dei moduli.

CALCOLO DELLA SUPERFICIE RADIANTE DI PROGETTO

Numero di moduli: 38.000

Superficie radiante singolo modulo: 734 mq

Superficie radiante complessiva: 103.895 mq

La conversione della forma d'onda elettrica, da continua in alternata, verrà effettuata per mezzo di n° 9 inverter di tipo SMA SC 2200 10, che saranno disposti in modo idoneo ad assicurare il miglior funzionamento relativo all'accoppiamento inverter-stringa.

Per ciascun generatore verrà effettuata la connessione degli inverter alla cabina utente, la quale sarà a sua volta collegata alla cabina di consegna prevista da E-distribuzione, che permetterà l'immissione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico nella rete del distributore.

L'intero impianto fotovoltaico occuperà una percentuale pari a circa il 40% rispetto all'intera area di intervento individuata.

Il resto della superficie parti a circa il 60% è destinata alle opere di mitigazione e comunque non viene computata nel calcolo della superficie coperta, così come riportata nella tabella seguente.

SCHEMA DEI SUOLI E PERCENTUALE DI COPERTURA		
--	--	--

Opere di mitigazione	mq	%
Verde perimetrale	54.500	17,5 %
Strisce di impollinazione	52.000	16,7 %
Cumuli di pietre	800	0,3 %
Canali	7.820	2,5 %
Totale opere di mitigazione	115.120	37,1 %

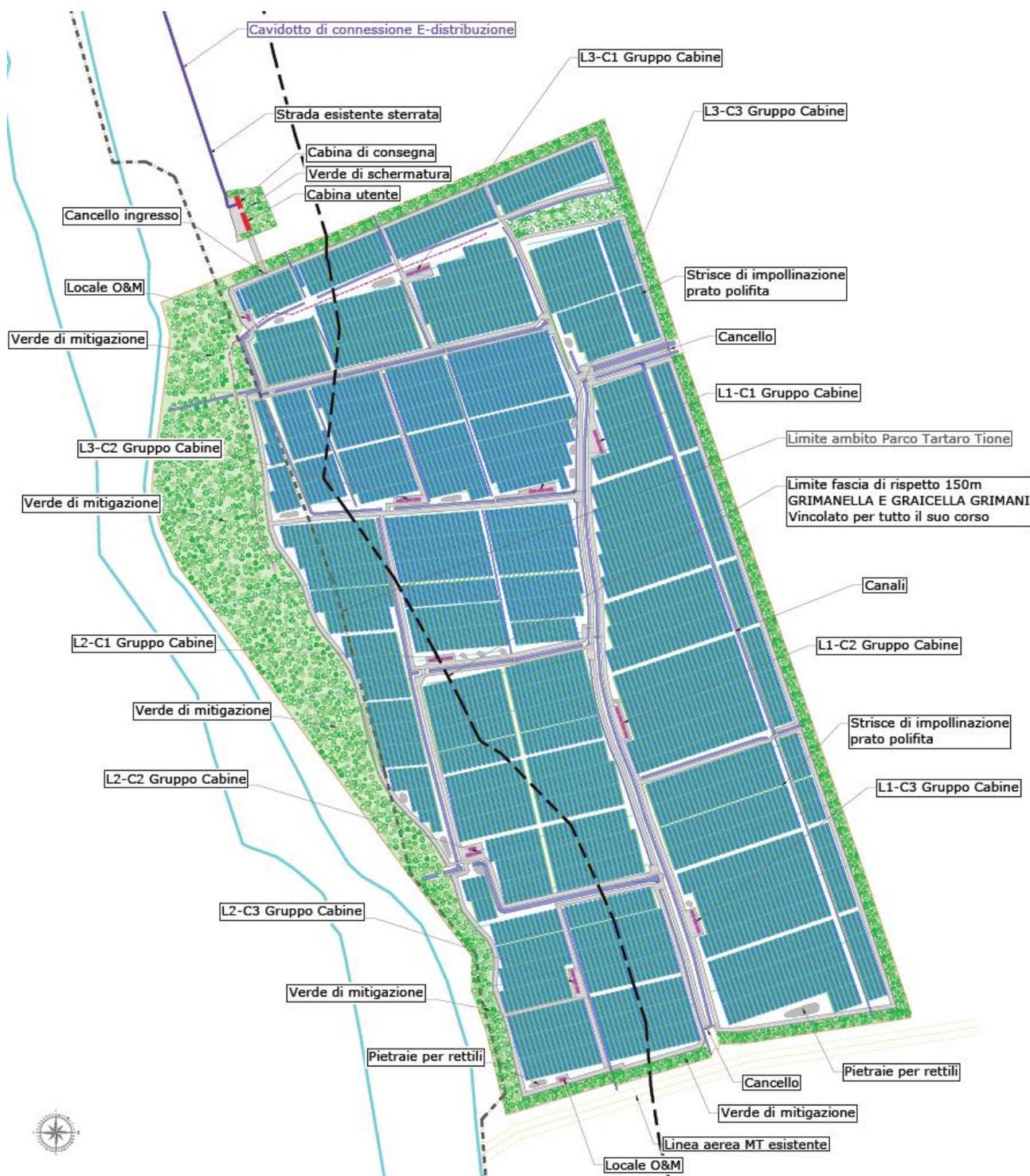
Elementi impianto	mq	%
Pannelli fotovoltaici	108.895	33,4 %
Cabine	552	0,2 %
Viabilità	22.265	7,2 %
Totale impianto	126.707	40,08 %

	mq	%
Suolo libero	68.793	22,1 %

	mq	%
Area totale intervento	310.620	100 %

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Rappresentazione del layout di impianto

MODULI FOTOVOLTAICI

I moduli fotovoltaici utilizzati sono con celle in silicio con una potenza nominale di 580Wp.

*Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA***

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

Essi avranno una struttura superiore in vetro e relativa cornice e saranno dotati di scatola di giunzione con diodi di bypass e connettori di collegamento.

La scelta dei moduli proposti garantirà il grado di assoluta affidabilità, durata e rendimento anche in funzione delle temperature medie del sito di intervento. I moduli fotovoltaici previsti saranno dotati di una etichetta segnaletica contenente nome del fabbricante, numero del modello, potenza in Wp e numero di serie. Saranno certificati IEC 61215 e avranno una Classe di isolamento Safety Class II e della Direttiva CEE 89/392.

STRUTTURE DI SOSTEGNO

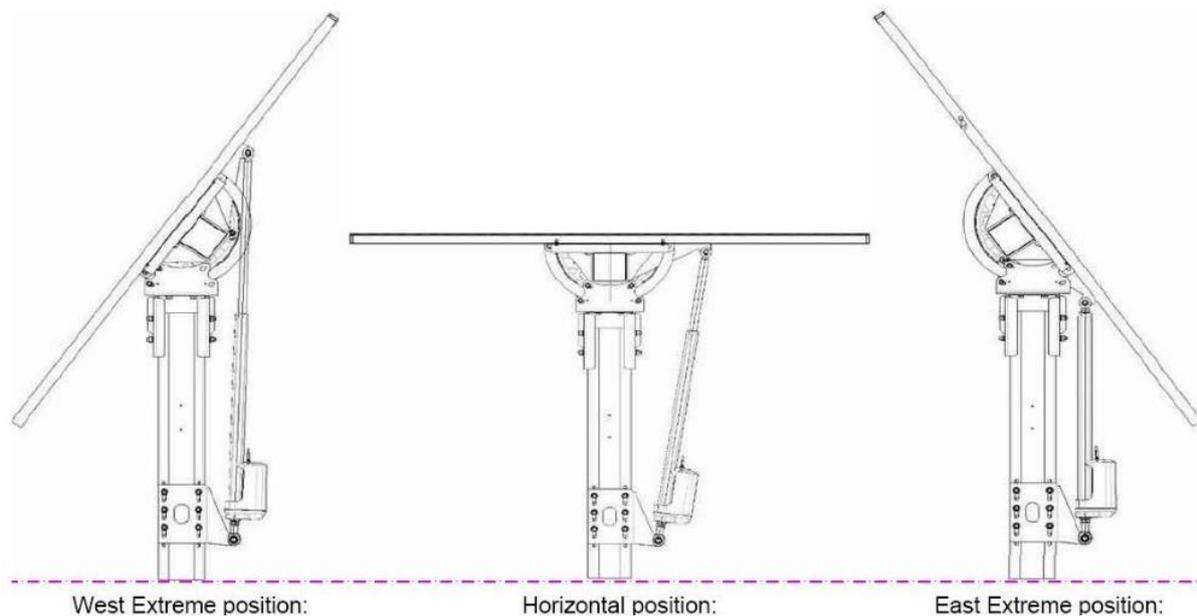
L'impianto fotovoltaico è stato configurato con un sistema ad inseguitore solare monoassiale est-ovest a fila singola. Nel tracciamento a riga singola ogni tracker si sposta indipendentemente dagli altri, guidato dal proprio sistema di guida.

Si riporta di seguito una immagine di riferimento del sistema utilizzato.



Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Particolare inseguitore monoassiale est-ovest

Caratteristiche strutturali

La struttura di supporto è realizzata in acciaio da costruzione e progettata secondo gli Eurocodici standard. La maggior parte dei componenti metallici del tracker (tubo di torsione, pile, ...) sono zincati a caldo secondo Standard ISO 1461 (bagno batch) o ISO 3575 (bagno continuo). Le guide del modulo possono essere in acciaio zincato secondo ISO 1461, o realizzato in Magnelis, un rivestimento di zinco-alluminio-magnesio, applicato come bene tramite bagno di immersione a caldo, che ha una resistenza ancora superiore in ambienti esterni difficili.

Le guide del modulo standard sono lunghe 440 mm. Diverse lunghezze possono essere valutate come opzione.

Ancoraggi

Gli ancoraggi sono a forma di C, e nel caso di pile guidate, vengono speronate direttamente all'interno del terreno. In fase esecutiva saranno dimensionate sia la sezione degli ancoraggi che la profondità di incasso nel terreno.

CABINE ELETTRICHE

Per l'impianto saranno realizzate nove cabine elettriche per la conversione DC/AC e per l'elevazione della potenza a media tensione 20 kV, nove cabine storage contenente il pacco batterie agli ioni di litio (tipo container), nove cabine ad uso locale tecnico, tre cabine ad uso locale O&M (gestione e manutenzione) a servizio dell'intero impianto, una cabina utente e una cabina di consegna.

CABINA DI INVERTER E DI TRASFORMAZIONE

Saranno realizzate n° nove cabine elettriche per la conversione DC/AC e per l'elevazione della potenza a media tensione 20 kV. Esse saranno del tipo container 20' ISO colore bianco, in metallo, delle **dimensioni di 6,1 x 2,5 x 2,76 metri di altezza fuori terra** e saranno posizionate su una platea di fondazione in cls armato dello spessore di 10 cm e finitura in pietrisco stabilizzato.

All'interno di ciascuna cabina inverter sono presenti oltre all'inverter stesso, i dispositivi di protezione in bassa tensione del convertitore, il quadro servizi ausiliari con relativo trasformatore da 8,4 kVa, il trasformatore bt/MT, ed i quadri di media tensione MT con i rispettivi scomparti di protezione trafo e di linea. I quadri elettrici BT e MT saranno completi di tutte le apparecchiature di protezione, comando e controllo.

Ogni trasformatore sarà trifase a due avvolgimenti con isolamento in resina, raffreddato ad aria e calcolato per un servizio continuativo. Essi saranno conformi al regolamento europeo N. 548/2014.

Saranno utilizzati dei trasformatori conformi allo standard italiano CEI 0-16. Secondo il paragrafo 8.5.13 di questo standard, esiste un limite alla connessione di rete a 20 kV per trasformatori di media tensione (MVT), definito con una potenza del trasformatore di 2000 kVA e una tensione di corto circuito Vcc del 6%. Classi di potenza più elevate sono consentite in caso di utilizzo di impedenze di corto circuito più elevate e personalizzando la regolazione della protezione di massima corrente, secondo il paragrafo 8.5.13. Le protezioni saranno comunque rese conformi all'Allegato F della CEI 99-4.

CABINE STORAGE

Saranno realizzate n° nove cabine contenenti le batterie agli ioni di litio ed i quadri di collegamento agli inverter per l'alimentazione dc delle batterie. Esse saranno del tipo container 20' ISO colore bianco, in metallo, delle **dimensioni di 6,1 x 2,5 x 2,9 metri di altezza fuori terra** e saranno posizionate su una platea di fondazione in cls armato dello spessore di 10 cm e finitura in pietrisco stabilizzato.

CABINA UTENTE

Saranno realizzate n° una cabina utente, una per ciascun lotto, poste in prossimità delle cabine di consegna. All'interno di detta cabina utente è installato il dispositivo di protezione generale e di interfaccia previsto dalla CEI 0-16 ed il contatore di energia prodotta.

Le cabine saranno del tipo in calcestruzzo armato vibrato con fondazione di tipo prefabbricato in c.a.v., come da disegno allegato. **Le dimensioni di detta cabina sarà di 15,50 x 3,68 x 2,76 m fuori terra** e sarà posizionata su una platea di fondazione in cls armato dello spessore di 10 cm e finitura in pietrisco stabilizzato.

CABINA DI CONSEGNA

Sarà realizzata **una cabina di consegna specifica DG2092 Rev.03 del 15/09/2016** "Cabine secondarie MT/BT fuori standard per la connessione alla rete elettrica e-distribuzione, prefabbricate o assemblate in loco, cabine in muratura e locali cabina situati in edifici civili".

Le dimensioni di detta cabina saranno di 10,50 x 3,68 x 2,76 m fuori terra e sarà posizionata su una platea di fondazione in cls armato dello spessore di 10 cm e finitura in pietrisco stabilizzato.

La struttura, secondo quanto disposto dall'Art. 9 della Legge 05.11.1971 e dal punto 1.4.1 del D.M. LL.PP. 03.12.1987, è realizzata in SERIE DICHIARATA ed è accompagnata dall'attestato di qualificazione rilasciato.

All'interno delle singole cabine è realizzato il quadro elettrico in MT costituito da apparecchiature elettromeccaniche in numero e tipologia tali da garantire la corretta connessione elettrica alla rete di distribuzione locale dell'energia elettrica. I quadri di MT saranno isolati in SF6 a comando motorizzato per le protezioni 24kV 630A 16 kA.

CABINA O&M

A servizio dell'intero impianto fotovoltaico saranno realizzate n° tre cabine O&M - Operation & Maintenance, una per ogni sezione di impianto. Tale cabina sarà del tipo in calcestruzzo armato vibrato con fondazione di tipo prefabbricato in c.a.v., come da disegno allegato, posta in prossimità dell'ingresso al campo fotovoltaico.

Le dimensioni di detta cabina saranno di 6,1 x 2,48 x 2,76 m fuori terra e sarà posizionata su una platea di fondazione in cls armato dello spessore di 10 cm e finitura in pietrisco stabilizzato.

LOCALE TECNICO

Oltre alla cabina O&M, si prevede la realizzazione di n° nove cabine in calcestruzzo armato vibrato con fondazione di tipo prefabbricato in c.a.v, destinate a locale tecnico ad uso promiscuo, una per ciascun generatore, poste in prossimità delle cabine inverter e delle cabine storage.

Le dimensioni di dette cabine saranno di 6,1 x 2,48 x h 2,76 fuori terrae sarà posizionata su una platea di fondazione in cls armato dello spessore di 10 cm e finitura in pietrisco stabilizzato.

Complessivamente la superficie occupata dalle cabine sarà di 551.7 mq per un volume totale pari a 1.566,7 mc.

In fase esecutiva le dimensioni delle cabine potrebbero recare leggeri scostamenti in funzione dell'evoluzione del mercato e delle eventuali mutate specifiche tecniche del distributore, salvo il rispetto degli ingombri di superficie e volumetrici totali rappresentati nel progetto depositato.

SCAVI, CANALIZZAZIONI, CAVI ELETTRICI

Scavi

La posa dei cavi elettrici in BT e in MT è prevista interrata, tramite scavi a sezione ridotta e obbligata di profondità e di larghezza variabile secondo il numero di corde da posare, riportate in progetto. I cavi saranno posati nella trincea a "cielo aperto". In fondo allo scavo verrà predisposto un letto di sabbia fine su cui poseranno i cavi, a loro volta ricoperti da un ulteriore strato di sabbia e da terreno di risulta dello scavo. Lungo il tracciato dei cavi sarà posato un nastro monitor in polietilene "Cavi Elettrici", così come previsto dalle norme di sicurezza.

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

Particolare	Descrizione
	<p>Campo Fotovoltaico: Distribuzione elettrica DC QPS Cavidotto Ø 80 cablaggio stringhe Collegamento di messa a terra Cavidotto Ø 60 monitoraggio</p>
	<p>Cavidotto Ø 110 cablaggio impianti ausiliari perimetrali</p>
	<p>Connessione cabina utente : N°3 Cavidotti Ø 160 linea MT Cavidotto Ø 110 servizi ausiliari Cavidotto Ø 110 libero</p>

Tipologici scavi cavidotti di campo

Canalizzazioni

I cavi elettrici di connessione lato DC, in BT, a servizio dei moduli fotovoltaici, saranno preintestati e posati a vista, vincolati alle strutture metalliche di sostegno ai moduli. Essi saranno posati direttamente interrati e calati nella trincea a cielo aperto. All'interno dei cavidotti realizzati con tubazioni in polietilene (HDPE) saranno posati i cavi elettrici utilizzati per i servizi ausiliari. I cavi, lato corrente alternata, utilizzati per il collegamento tra uscita degli inverter, il quadro di parallelo e di protezione BT, ed il quadro di sezionamento MT saranno posti in opera all'interno di opportune canalizzazioni metalliche, posate a vista all'interno della cabina elettrica.

Le linee MT interne al parco fotovoltaico, di connessione tra le MVPS (Medium Voltage Power System) e le Cabine Utente, saranno realizzate con cavi direttamente interrati. La posa interrata avverrà ad una profondità di 1,1- 1,2 m.

SERVIZI AUSILIARI

L'impianto avrà anche dei servizi ausiliari composti essenzialmente dalle apparecchiature elettriche proprie alle cabine, quelle necessarie alla sorveglianza e al monitoraggio del parco stesso. Le principali apparecchiature da alimentare nelle cabine sono: illuminazione, monitoraggio impianto, ventilazione trasformatori, UPS, servizi inverter, telecamera, sensori anti-intrusione.

I servizi ausiliari saranno alimentati sia dall'impianto di produzione che da una nuova utenza in prelievo BT/400V dedicata esclusivamente all'alimentazione di tali servizi, nonché all'alimentazione dei motori per la movimentazione dei tracker, anch'essi considerati servizi ausiliari.

Per quanto riguarda la sorveglianza verranno installate diverse telecamere fisse che sorvegliano il perimetro dell'impianto, su ogni telecamera verrà installato un faro nella direzione della stessa che si accende solo in presenza di un allarme. Inoltre, si valuterà l'ipotesi di installare telecamere a sorveglianza dell'intero impianto. La protezione perimetrale include anche sistema anti-intrusione con sensori a micro-onde e infrarosso (opzionale) o eventuali altri sistemi con tecnologie diverse.

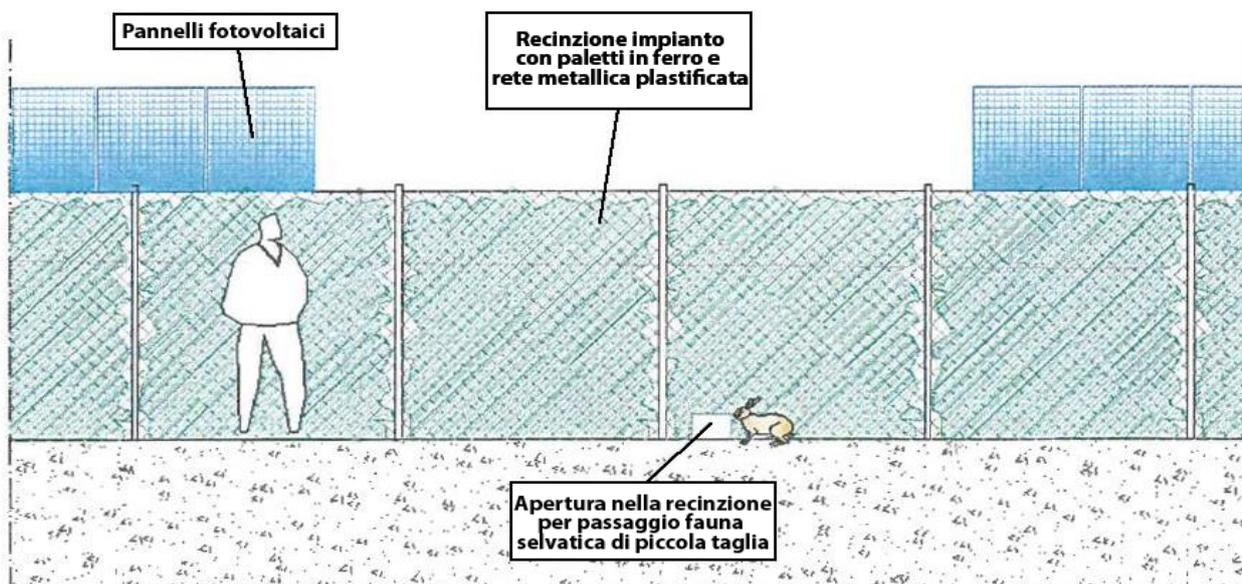
RECINZIONE METALLICA

La recinzione sarà realizzata con reti metalliche, di altezza pari a circa 2,5 metri, plasticate di colore verde a fili orizzontali ondulati, formate da fili zincati disposti in senso verticale ed orizzontale saldati tra loro. I sostegni saranno in acciaio zincato a caldo, infissi a terra. Si impianteranno barriere vegetali lungo tutto il perimetro dell'impianto, per contenere l'impatto visivo indotto dall'opera, con piante sempreverdi in modalità naturaliforme e autoctone, di facile attecchimento e mantenimento. È prevista la posa di una barriera verde posta all'esterno del campo oltre la recinzione, di una larghezza di circa 10 metri.

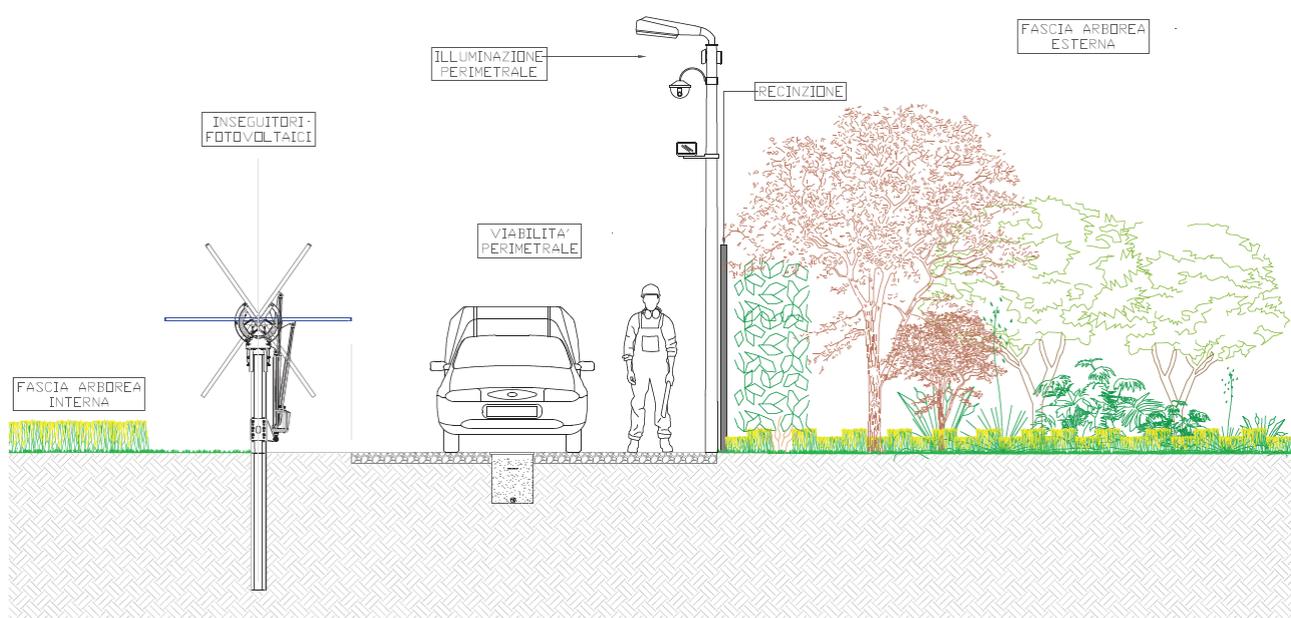
Su tutta la recinzione perimetrale, inoltre, saranno predisposti dei passaggi per gli animali attraverso l'impianto. Ciò ha come scopo quello di evitare l'interruzione della continuità ecologica preesistente e garantire così lo spostamento in sicurezza di tutte le specie animali.

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Aperture nella recinzione per il passaggio di animali di piccola taglia



Rappresentazione della fascia arborea perimetrale

Anche in prossimità delle cabine utente di consegna è previsto il mascheramento mediante la costituzione di una fascia arborea arbustiva di circa 900 mq.

Complessivamente il verde perimetrale si sviluppa su una superficie di circa 5,4ha, ovvero su circa il 18% dell'area di intervento. Interna all'area di impianto invece, tra una fila e l'altra di tracker è

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

prevista la semina di un prato polifita identificate come strisce di impollinazione. Si sviluppa su una superficie di circa 5,2ha, ovvero su circa il 17% dell'area di intervento.



Esempi di barriere vegetali

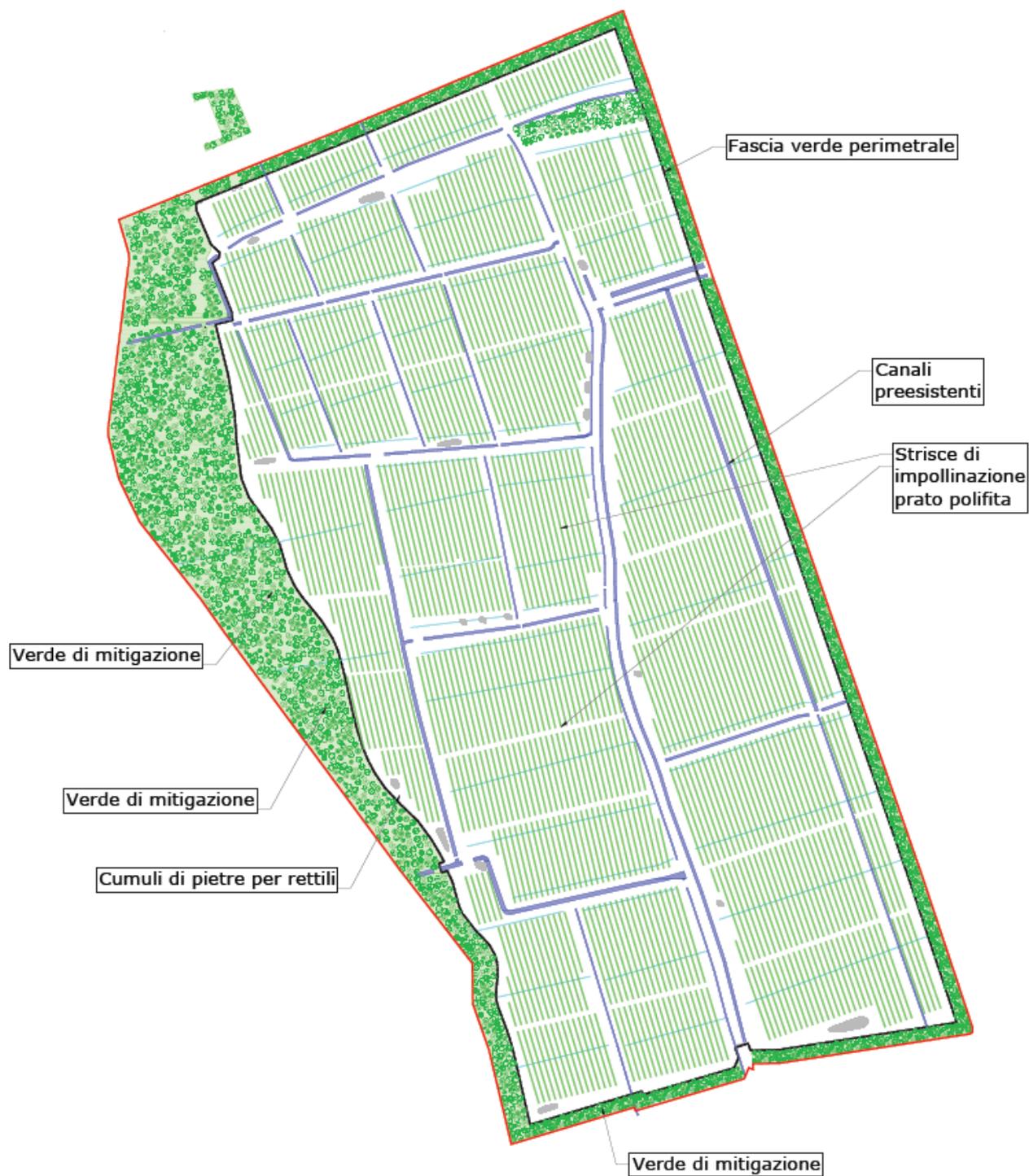
VIABILITA' DI IMPIANTO

Per quanto riguarda la nuova viabilità di campo, è prevista una tipologia a “Struttura stradale semplificata” che non prevede la formazione della struttura portante, includendo solo operazioni di movimento terra a livello del sottofondo e di ricarica tramite stesura di un unico strato superficiale di stabilizzato calcareo.

È prevista la formazione di circa 22200 mq di nuova viabilità interna a servizio dell'impianto fotovoltaico. Parte di essa è già esistente e dovrà solamente essere adeguata. Non viene modificato il sistema dei canali gli attraversamenti esistenti che vengono mantenuti, in parte adeguati per gli spostamenti all'interni dell'area di impianto.

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

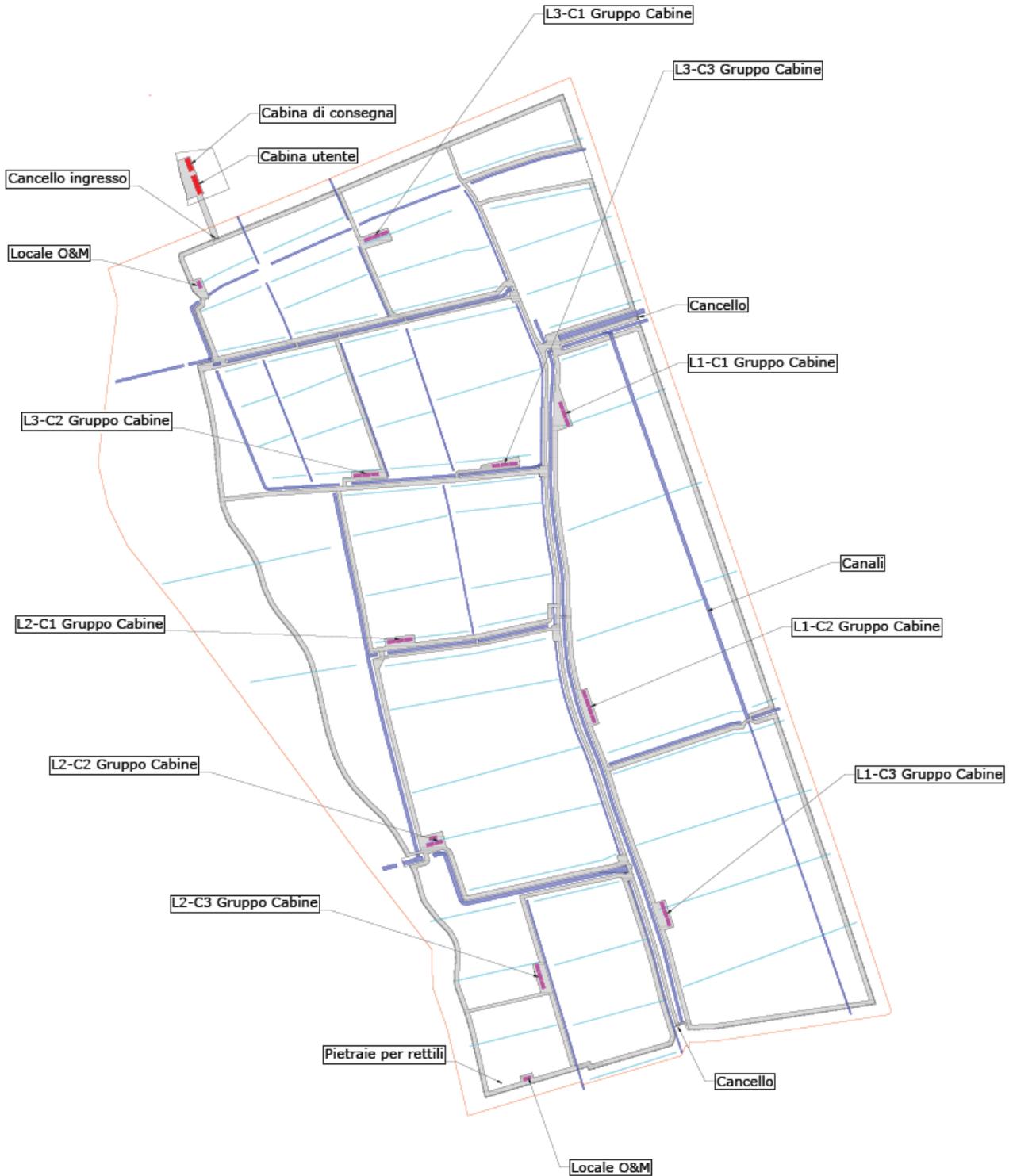
NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Schema del verde

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Schema della viabilità e delle cabine

EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

MATERIE PRIME ED INTERMEDIE

Durante il processo produttivo non ci sono materie prime utilizzate.

CICLO DELLE ACQUE

Durante il processo produttivo non c'è un approvvigionamento idrico dell'impianto. Non ci sono scarichi idrici e acque reflue. Le acque meteoriche colpiscono la superficie vetrata dei moduli fotovoltaici, cadono e vengono assorbite dal terreno. Viene mantenuto e manotenuto il sistema di regimentazione delle acque superficiali già presente sui terreni.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Per le sue caratteristiche di ecologicità la tecnologia fotovoltaica non produce alcun tipo di emissione in atmosfera, per la produzione di energia non avviene, infatti, alcuna combustione. I sistemi fotovoltaici, inoltre, funzionano in assenza di parti in movimento; le celle fotovoltaiche non si consumano durante il funzionamento e non ci sono emissioni di materiali legate al funzionamento. Le uniche possibilità di emissione si possono avere in fase di costruzione o dismissione, in forma di polveri ed odori per lo più causati dai mezzi necessari al trasporto o montaggio.

GESTIONE DEI RIFIUTI

Durante il processo produttivo non abbiamo produzione di rifiuti in quanto l'unica fonte energetica utilizzata è quella solare. I moduli fotovoltaici che si prevede vengano utilizzati nell'impianto si possono riciclare attraverso diversi processi tecnologici, è possibile recuperare parte dei moduli dopo il loro periodo di utilizzo o in caso di danneggiamento precoce. Le componenti non deteriorabili, quali le celle fotovoltaiche, la copertura di vetro e le cornici di alluminio possono essere riutilizzate o riciclate.

RIPRISTINO DEL SITO

La vita attesa dell'impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto) è di circa 30 anni. Al

termine di detto periodo può essere previsto lo smantellamento delle strutture ed il recupero del sito che potrà essere completamente recuperato alla iniziale destinazione d'uso, oppure un revamping dell'impianto, nel caso in cui si decidesse di procedere al rinnovamento integrale delle componenti tecnologiche.

Il ripristino della funzionalità originaria del suolo sarà ottenuto attraverso la movimentazione meccanica dello stesso ed eventuale aggiunta, se necessaria, di elementi organici e minerali. Eventualmente si riporterà del terreno vegetale, al fine di restituire l'area all'utilizzo precedente. Saranno rimossi i manufatti in cemento.

L'impianto è concepito per far sì che in seguito della sua dismissione venga garantito un adeguato e corretto ripristino del sito. Tutti gli elementi che compongono l'impianto sono infatti facilmente rimovibili e trasportabili; il sistema di ancoraggio delle strutture costituito da pali in acciaio infissi nel terreno, permette una facile e rapida dismissione in quanto non occorre nessun tipo di demolizione o intervento sul suolo. Anche le gabbionature previste a sostegno dei rilevati per il posizionamento delle cabine di servizio all'impianto sono rimovibili e, di conseguenza non pregiudicheranno il ripristino dell'area allo stato preimpianto.

Le opere viarie e logistiche saranno realizzate, inoltre, in materiali inerti, quindi con caratteristiche di provvisorietà e quindi facilmente ripristinabili al termine del cantiere di smantellamento; così come gran parte delle piazzole, in questo modo il terreno sarà facilmente recuperato allo stato vegetativo antecedente l'intervento senza provocare così una frammentazione dell'habitat.

Nota circa la dismissione dell'impianto di rete per la connessione

A costruzione avvenuta, le opere relative all'impianto di rete per la connessione, saranno comprese nella rete di distribuzione del gestore e quindi saranno acquisite al patrimonio di E-Distribuzione e verranno utilizzate per l'espletamento del servizio pubblico di distribuzione dell'energia elettrica di cui Enel Distribuzione è concessionaria.

Pertanto il beneficiario dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto di rete per la connessione sarà E-Distribuzione, quindi per tale impianto non dovrà essere previsto l'obbligo di ripristino dello stato dei luoghi in caso di dismissione dell'impianto di produzione di energia elettrica.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Per garantire la supervisione completa dell'impianto è prevista l'installazione di una centrale di supervisione, così come riportato nella sezione "monitoraggio" degli inseguitori. Il sistema di monitoraggio degli inseguitori sarà implementato con un sistema di controllo dei valori in ingresso ed in uscita dagli inverter.

CONDIZIONI DIFFERENTI DAL NORMALE ESERCIZIO

Si prevede l'installazione di un sistema di monitoraggio finalizzato a rilevare malfunzionamenti dovuti a variazioni delle condizioni di normale esercizio. Il sistema è costituito da dispositivi di allarme relativi a ciascuna stringa; nel caso di interruzione o variazione delle caratteristiche elettriche di ogni singola stringa, per mezzo di una rete ethernet collegata ad un PC, esso dà luogo nel primo caso ad un allarme acustico e visivo presso una centrale operativa (vigilanza, polizia, sorveglianza dell'impianto), nel secondo caso vengono effettuate chiamate telefoniche al personale tecnico che, mediante un computer connesso ad internet, accede al PC di controllo dell'impianto per analizzare l'anomalia di funzionamento.

SIMULAZIONE DEGLI EFFETTI DEGLI INTERVENTI

Gli effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera risultano:

1. visibilità potenziale dell'opera da punti di osservazione significativi del contesto del bene ambientale analizzato;
2. abbagliamento potenziale dei fruitori del bene ambientale derivante dalla riflessione della radiazione solare incidente sulla superficie vetrosa dei moduli fotovoltaici;
3. emissioni in atmosfera e acustiche
4. produzione e gestione dei rifiuti

Si analizzano puntualmente nel seguito gli effetti suddetti.

Visibilità Potenziale

L'analisi della visibilità potenziale viene circoscritta ad un'area delimitata da un raggio di 1,5 km a partire dall'ubicazione dal centro del lotto. Quest'ambito territoriale di riferimento ci permette di ricomprendere nell'analisi tutti i principali "punti visibili" che possono essere interessati dall'impatto paesaggistico dell'opera.

L'area indagata è completamente pianeggiante per cui i punti individuati per l'analisi si trovano alla stessa altezza del campo fotovoltaico; inoltre, la viabilità della zona è generalmente caratterizzata dalla presenza di una diffusa vegetazione arborea-arbustiva.

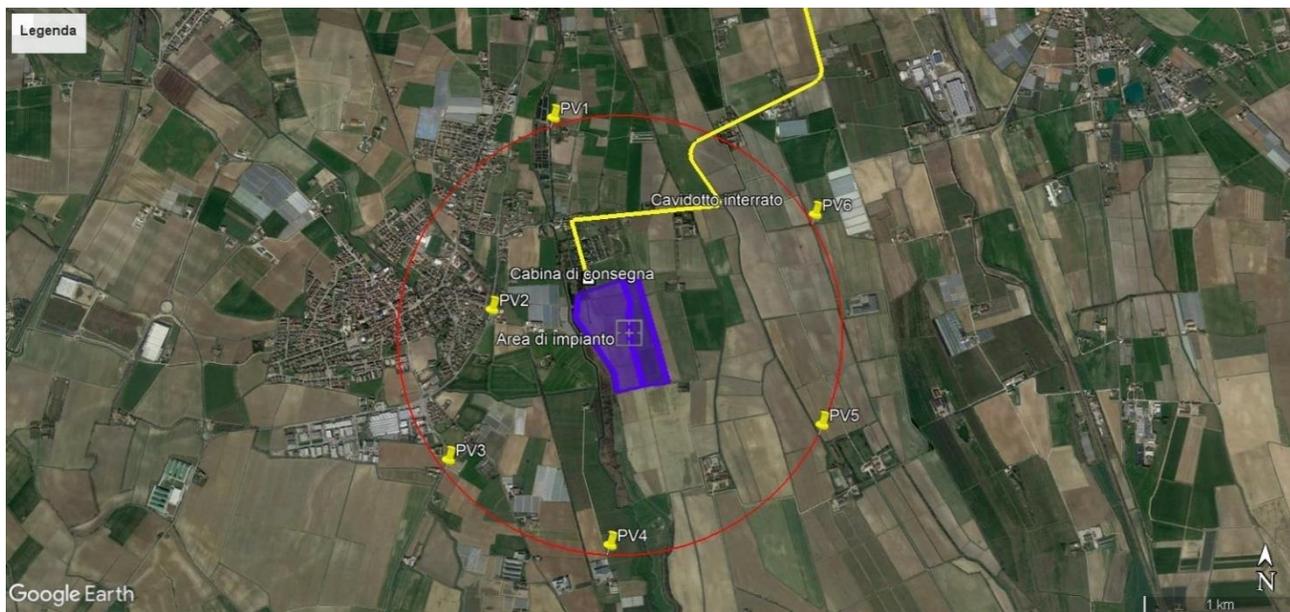
L'analisi della visibilità è circoscritta ad un'area delimitata da un raggio di circa 1500 mt, preso dal centro del sito interessato. Lungo la circonferenza del cerchio sono stati individuati alcuni punti rappresentativi per la valutazione dell'impatto visivo dell'opera.

In prima istanza si può senz'altro affermare che, data la natura pianeggiante di tutta l'area circoscritta dal raggio d'indagine, il sito risulta scarsamente o niente affatto visibile da tutto il perimetro dell'area. La visibilità dell'impianto sarà ulteriormente mitigata dalla fascia vegetale di mitigazione che verrà realizzata lungo tutto il perimetro. La scelta dei punti di visibilità è stata effettuata sulla base delle immagini prodotte dall'applicativo Google Earth, utilizzando l'apposita funzione "Mostra aree visibilità".

Da quanto risulta dall'applicativo di Google Earth i punti in cui si ha una visibilità maggiore sarebbero il 2, posto in prossimità dell'abitato di Vigasio ed il 4 posto in prossimità del corso d'acqua, responsabile del vincolo paesaggistico, l'effetto visivo, però è fortemente mitigato dalla vegetazione presente nei punti considerati.

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Area impatto visivo (raggio cerchio circa 1,5 km) - Immagine Google Earth

Aree visibilità da PV1



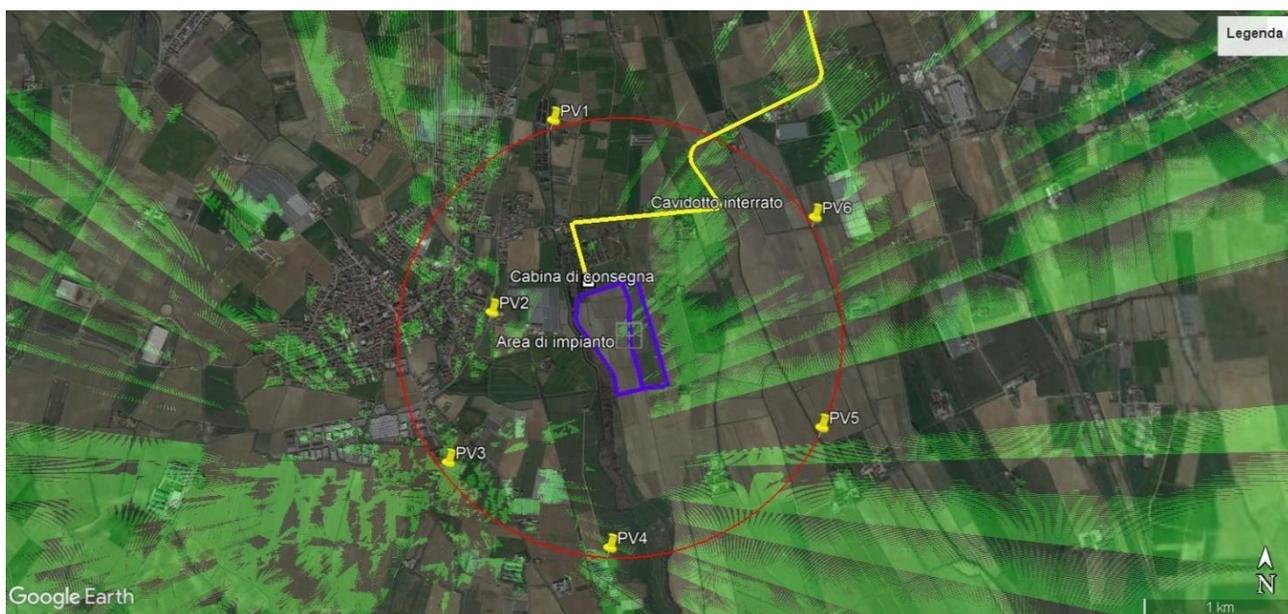
Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

Aree visibilità PV2



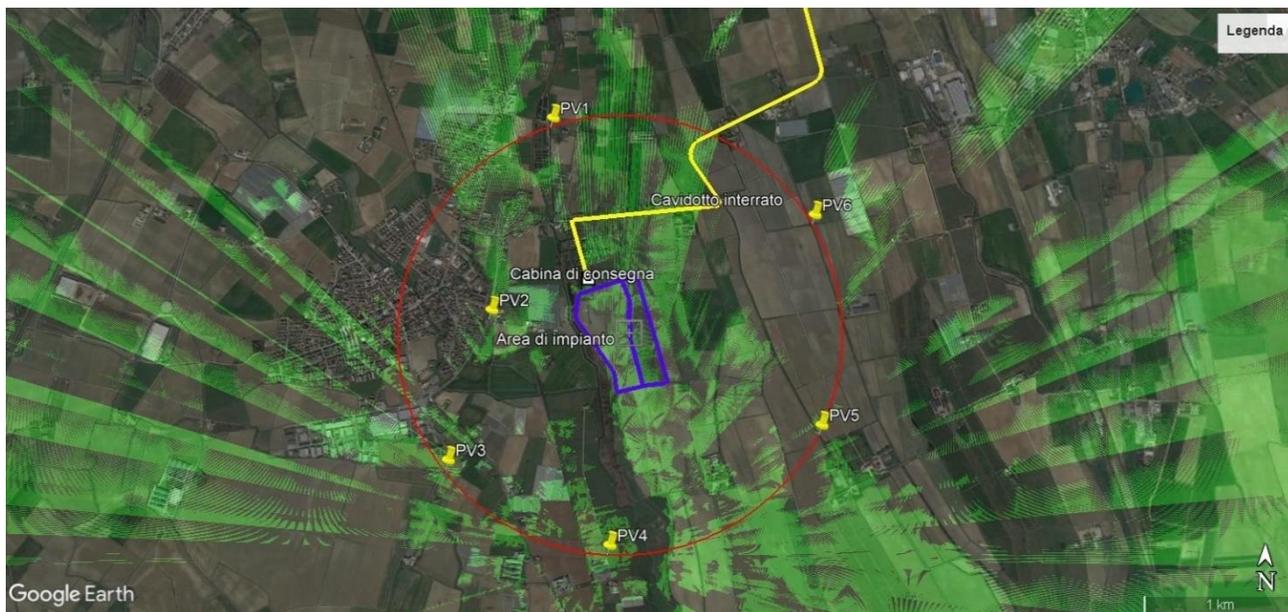
Aree visibilità PV3



Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

Aree visibilità PV4



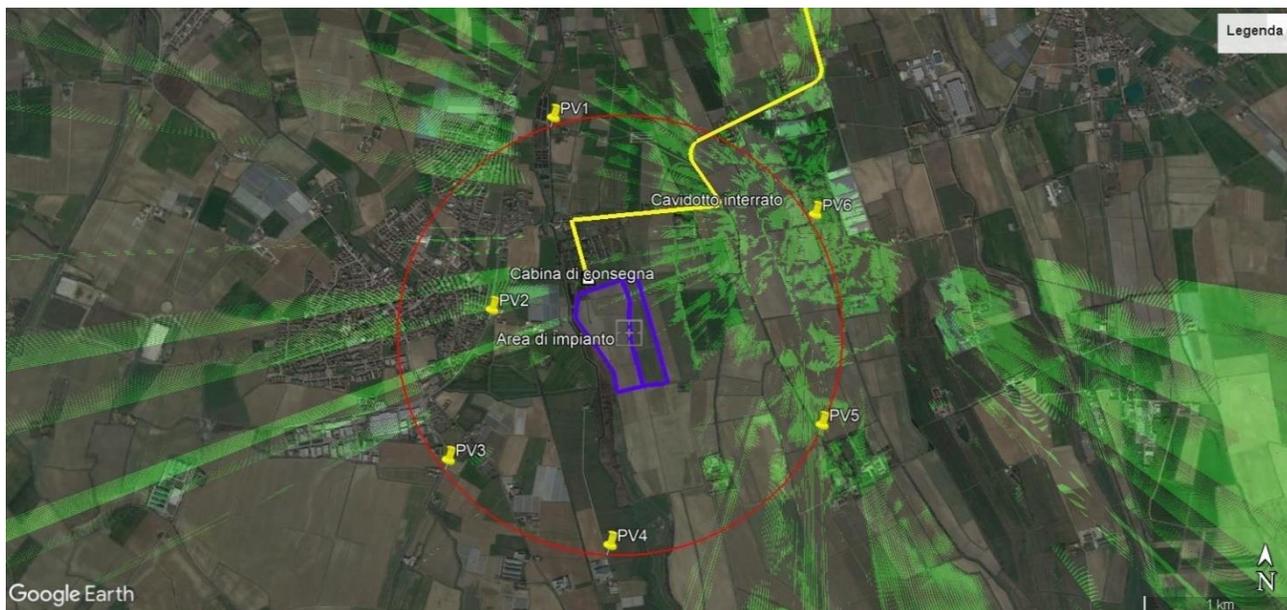
Aree visibilità PV5



Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

Aree visibilità PV6

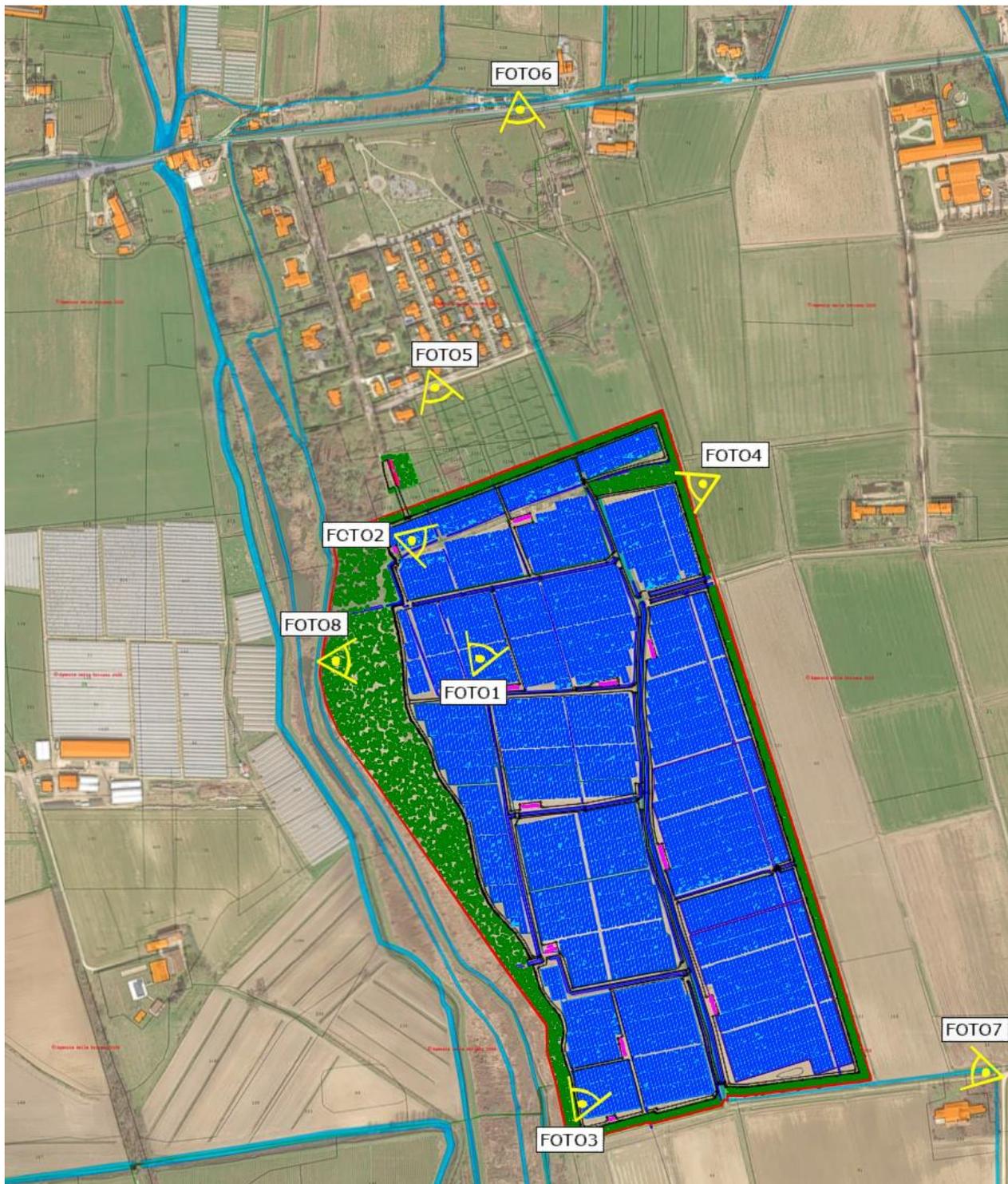


Le zone in verde rappresentano le aree di visibilità dai diversi punti e si può notare che in generale l'area è scarsamente visibile. Ciò è dovuto al fatto che l'area è pianeggiante e posta alla stessa quota dell'impianto ed fortemente caratterizzata da alberature che delimitano i vari appezzamenti coltivati o poste lungo le strade. Questo unitamente alla realizzazione di una fascia vegetale perimetrale mitiga notevolmente l'impatto visivo.

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

FOTORENDERING



PUNTI DI VISTA FOTORENDERING

*Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA***

*NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962*



Vista aerea stato di fatto



Vista aerea stato di progetto

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



VISTA 1 STATO DI FATTO



VISTA 1 STATO DI PROGETTO



VISTA 2 STATO DI FATTO



VISTA 2 STATO DI PROGETTO

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



VISTA 3 STATO DI FATTO



VISTA 3 STATO DI PROGETTO



VISTA 4 STATO DI FATTO



VISTA 4 STATO DI PROGETTO

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



VISTA 5 STATO DI FATTO



VISTA 5 STATO DI PROGETTO



VISTA 8 STATO DI PROGETTO

*Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA***

*NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962*



VISTA 6 STATO DI FATTO



VISTA 6 STATO DI PROGETTO

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



VISTA 7 STATO DI FATTO



VISTA 8 STATO DI PROGETTO

Abbagliamento potenziale

Con abbagliamento visivo si intende la compromissione temporanea della capacità visiva dell'osservatore a seguito dell'improvvisa esposizione diretta ad una intensa sorgente luminosa. L'irraggiamento globale è la somma dell'irraggiamento diretto e di quello diffuso, ossia l'irraggiamento che non giunge al punto di osservazione seguendo un percorso geometricamente diretto a partire dal sole, ma che viene precedentemente riflesso o scomposto.

Rispetto a questa problematica, essendo l'area pianeggiante ed in considerazione della scelta dei materiali utilizzati si può senz'altro affermare che la posizione, l'altezza e l'orientamento, ancorché variabile, dei moduli fotovoltaici è tale che la realizzazione della fascia di vegetazione lungo tutto il perimetro del sito di fatto scherma i fruitori di quest'ultimo dai possibili fenomeni di abbagliamento. L'unica direzione effettivamente interessata da possibili fenomeni di abbagliamento è quella ortogonale alla superficie dei moduli e diretta verso l'alto.

Alla luce di quanto esposto si può concludere che, per quanto riguarda prettamente l'aspetto paesaggistico, il fenomeno dell'abbagliamento visivo dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne a scapito dell'abitato e della viabilità, prossimali all'impianto, è da ritenersi ininfluenza nel computo degli impatti conseguenti a tale intervento, non rappresentando una fonte di disturbo.

Si può quindi asserire che anche in tal caso l'effetto dovuto al fenomeno sul bene ambientale è di fatto trascurabile e non significativo.

Emissioni in atmosfera e acustiche

Per le sue caratteristiche di ecologicità la tecnologia fotovoltaica non produce alcun tipo di emissione in atmosfera; infatti, per la produzione di energia non avviene alcuna combustione. I sistemi fotovoltaici, inoltre, funzionano in assenza di parti in movimento; le celle fotovoltaiche non si consumano durante il funzionamento e non ci sono emissioni di materiali legate al funzionamento.

Durante la fase di cantiere si evidenzia la formazione di gas di scarico dei mezzi d'opera e di emissioni di polveri derivante dai lavori di scavo e movimento terra necessari.

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

Durante la fase di cantiere i calcoli effettuati forniscono dei valori, ai ricettori più prossimi con distanze inferiori ai 100 metri, superiori ai valori limite di zona (zona di classe II – residenziale). Pertanto, prima dell'avvio dei lavori di cantiere sarà da richiedere al comune di Vigasio la deroga di superamento dei limiti di zona per le attività temporanee di cantiere.

È preferibile l'introduzione di recinzioni di cantiere fonoassorbenti lungo tutto il confine di cantiere nord, a protezione delle abitazioni in via Zambonina e Viale delle Robinie.



esempio di pannello di abbattimento rumore in fase di cantiere

Produzione e gestione dei rifiuti

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti, abbiamo:

1. Fase di cantiere: in relazione ai lavori da realizzare per la messa in opera dell'impianto fotovoltaico si prevede una produzione trascurabile di rifiuti inerti derivanti dalle opere di scavo e dal riporto di terra e materiali inerti per il posizionamento delle strutture prefabbricate a servizio dell'impianto fotovoltaico. Una produzione sicuramente più consistente derivante dall'insieme degli imballaggi (carta; cartone; plastica; legno) costituenti gli involucri di protezione delle risorse finite o delle materie prime grezze, una produzione limitata di sfrido di materiale elettrico (cavi e cavidotti) derivante dall'insieme delle opere di cablaggio necessarie.

2. Fase di esercizio: in relazione alla fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico non si prevede produzione alcuna di rifiuti.

3. Fase di dismissione: in relazione alla fase di dismissione dell'impianto fotovoltaico si prevede una produzione consistente di Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (R.A.E.E.) costituiti da moduli fotovoltaici, inverter, accumuli e cablaggi. Tutte le tipologie di rifiuti prodotte saranno smaltite nel rispetto delle vigenti normative di settore e, ove possibile, attivando le filiere di riciclo e/o recupero.

Si precisa che la gestione dei rifiuti sarà condotta in regime di deposito temporaneo utilizzando appositi contenitori disposti a margine dell'area di cantiere (durante l'installazione e la dismissione dell'impianto) e saranno gestiti secondo la normativa di riferimento vigente.

MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

Fase di cantiere: La fase di cantiere per la durata contenuta e l'entità delle attività che in tale periodo si svolgono in genere non ha bisogno di sistemi di mitigazione per il contenimento degli impatti; si valuterà durante l'allestimento del cantiere se installare dei pannelli fonoassorbenti.

Fase di esercizio: La fase propria di esercizio dell'impianto fotovoltaico prevede diverse modalità di mitigazione degli impatti potenziali a livello sia preventivo che di abbattimento.

A livello preventivo si può affermare che l'intero progetto ha tenuto conto di scelte fatte anche in relazione alla minimizzazione dell'impatto visivo. La scelta del sito ha tenuto conto delle barriere naturali già presenti nella zona in modo tale da richiedere delle modalità di mitigazione minime.

A livello di abbattimento degli impatti provocati sulla componente paesaggio, al fine di diminuire la percezione visiva dell'impianto le scelte sono ricadute su una **barriera verde con essenze arboreo-arbustive posta lungo il perimetro, per una fascia di 10 m.**

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*)



Fotinia (*Photinia Red Robin*)



Olivo (*Olea Europaea*)



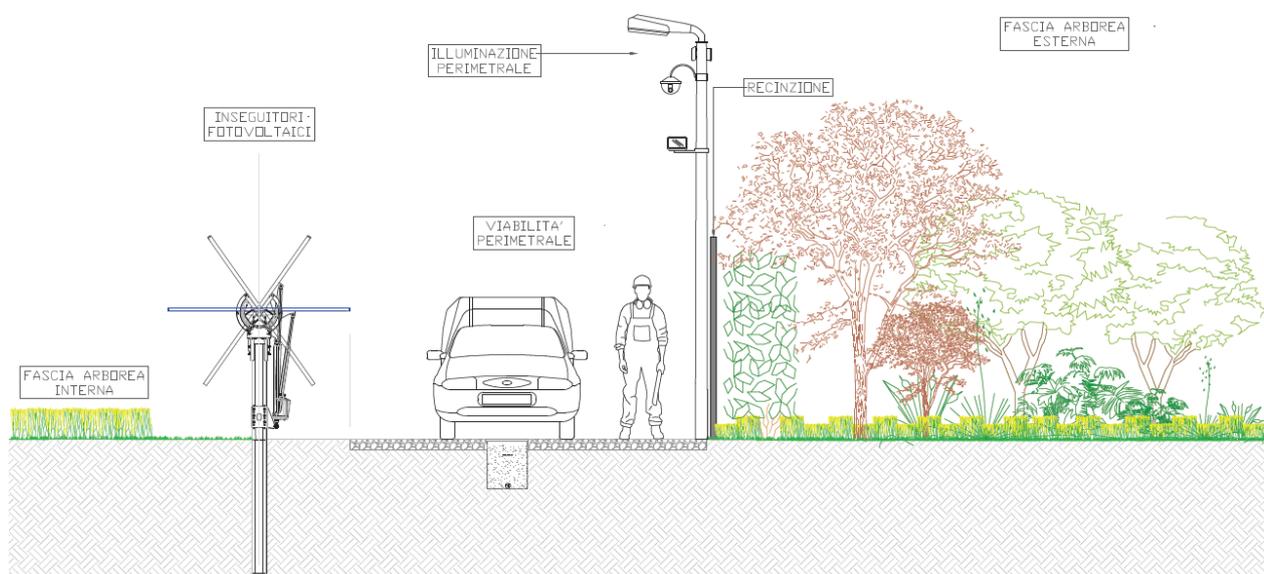
Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*)



Corbezzolo (*Arbutus Unedo*)



Alloro (*Laurus Nobilis*)



Fasce arboree di mitigazione paesaggistica

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962



Schema del verde e delle opere di mitigazione

Fase di ripristino: La vita attesa dell'impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto) è di circa 25-30 anni. Al termine di detto periodo può essere previsto lo smantellamento delle strutture ed il recupero del sito che potrà essere completamente recuperato alla iniziale destinazione d'uso, oppure un revamping dell'impianto, nel caso in cui si decidesse di procedere al rinnovamento integrale delle componenti tecnologiche.

Il ripristino della funzionalità originaria del suolo sarà ottenuto attraverso la movimentazione meccanica dello stesso e eventuale necessaria aggiunta di elementi organici e minerali. Eventualmente si riporterà del terreno vegetale, al fine di restituire l'area all'utilizzo precedente. Saranno completamente rimossi i manufatti in cemento.

OPERE DI COMPENSAZIONE

L'impianto proposto occuperà una fascia dell'area a vincolo paesaggistico generato dai corsi d'acqua Graicelle Lago Di Vaccaldo e Grimanella e Graicella Grimani, ragion per cui si richiede autorizzazione paesaggistica. Di seguito sono illustrate le opere di compensazione consistenti prioritariamente nella realizzazione di un piccolo bosco ripariale lungo il lato ovest dell'impianto.

Ancorché il paesaggio agro-energetico stia divenendo sempre più comune, l'impatto paesaggistico sarà ridotto con la realizzazione di un'area boscata a cui sarà attribuita valenza plurima: paesaggistico-ambientale, andando a realizzare un corridoio ecologico, e filtro visivo. Tale zona boscata, inoltre, rappresenterà un piano ideale per la ricolonizzazione dell'habitat da parte dell'avifauna selvatica, specialmente per quelle specie ecotonali i cui ambienti in aree agricole sono in forte riduzione; verrà creata una diversificazione di piani e di nicchie ecologiche per una maggior valenza ecologica.

Essenze arboree-arbustive

L'area boscata sarà costituita in prevalenza da pioppi e salici, prevedendo l'inserimento di alcuni esemplari tipo farnia, olmo campestre, acero campestre, inframmezzati con specie

Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

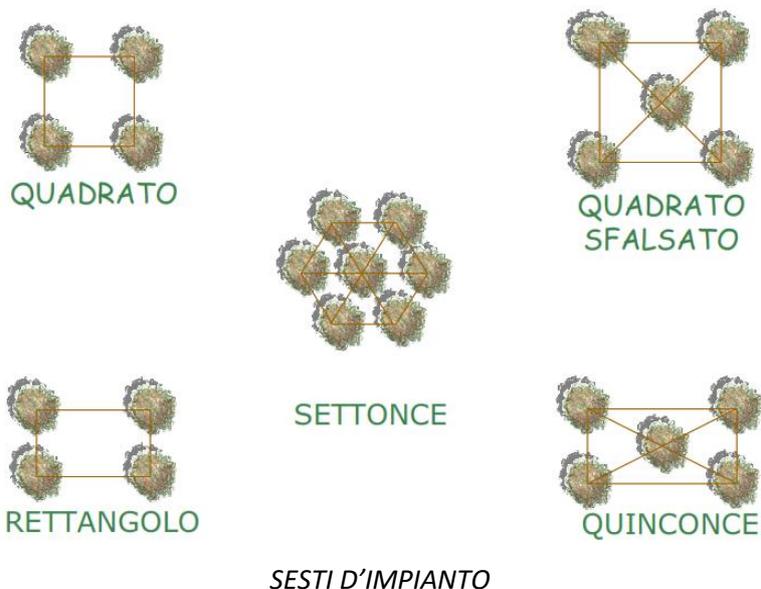
arbustive tipo sambuco, sanguinella e biancospino. Tutte queste essenze costituivano quello che in tempi remoti era la “Foresta planiziale padana”.



Sesto d'impianto

Il sesto di impianto è determinato dalla distribuzione geometrica delle piante sul terreno. I principali sestetti utilizzabili sono il quadrato, il rettangolo, il quadrato sfalsato, il quinconce e il settonce. Un sesto di impianto efficace deve cercare di ottimizzare vari fattori: semplicità di

realizzazione, distribuzione spaziale equilibrata e adeguata alle specie da utilizzare, agevolazione delle operazioni colturali successive, ottimizzazione degli ausili alla coltura che si intendono adottare, una regolare illuminazione delle piante presenti all'interno dell'impianto. Generalmente, i sestri più utilizzati risultano il quadrato e il settonce.



Non esistono sestri di impianto sbagliati e sestri di impianto razionali, ma è comunque possibile rilevare una diversa ottimizzazione dello spazio a seconda del sesto utilizzato.

Il migliore utilizzo del terreno si otterrà nel caso dell'impianto a settonce: se ipotizziamo infatti di avere piante con chiome perfettamente circolari e di uguali dimensioni, le piante vicine arriveranno a intersecare le proprie chiome quando la percentuale di terreno coperto sarà del 90.7%, mentre la percentuale scenderà al 78.5% nel caso di sestri a quinconce, quadrato o quadrato sfalsato.

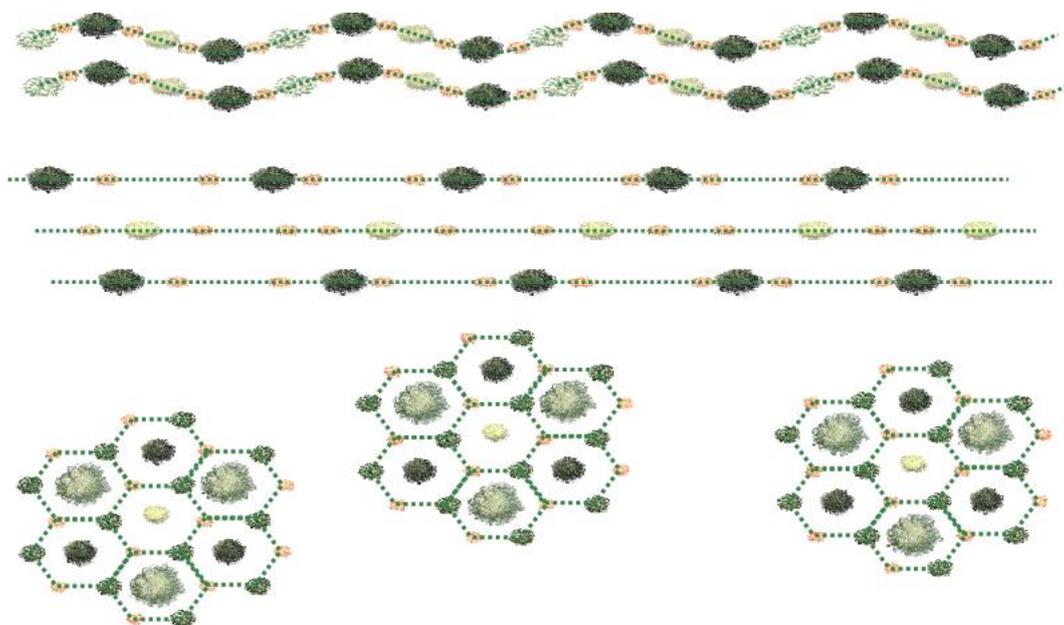
In genere la scelta di un sesto d'impianto rispetto ad un altro dipende da aspetti produttivi, compresi gli aspetti colturali che devono essere il più possibile semplificati.

Nella realizzazione di fasce perimetrali di mitigazione/compensazione, in cui la componente paesaggistica e di riduzione dell'impatto visivo assume un aspetto prioritario, è opportuno procedere con un sesto d'impianto non lineare che si ottengono, in genere partendo dal sesto a quinconce o settonce. Questo, unitamente ad una composizione mista fra essenze arboree ed

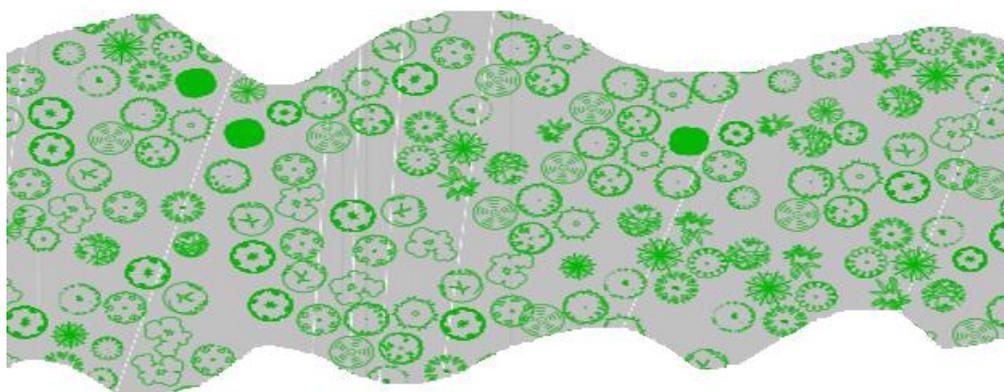
Impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica, con sistema di accumulo (energy storage system), sito nel Comune di Vigasio (VR) in località Via delle Robinie ex lottizzazione Green Village, avente potenza nominale di 22040 kW e potenza richiesta in immissione di 17970 kW alla tensione rete 20 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione ricadenti nel medesimo Comune di Vigasio (VR) – **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21 - 20121 Milano
Partita IVA n. 11091860962

arbustive, riduce l'eccessiva geometricità dell'impianto permettendo una visione più naturale dell'insieme.



ESEMPI DI SESTI D'IMPIANTO NON LINEARI



Aspetto naturaliforme della fascia boscata ripariale

Specie erbacee per prato

Sull'intera superficie d'impianto, inoltre, verrà realizzato un prato polifita con finalità multiple: tutela del suolo dall'erosione, miglioramento della fertilità del terreno e della quantità di carbonio organico, reinnesco di cicli Trofici e delle reti alimentari, lotta alle infestanti e, non ultimo, come strisce d'impollinazione a servizio degli insetti pronubi.

Per una tale finalità il miscuglio di semi dovrà essere composto solo in minime percentuali (non superiori al 15%) da graminacee competitrici, come *Lolium perenne* e *Festuca pratensis*, con compartecipazione minima di *Dactylis glomerata*. Percentuali di poco superiori (25% circa) dovranno essere destinate a Gramineae più tipiche di prati come *Cynosurus cristatus*, *Bromus inermis*, *Bromus catarticus* e in minor misura *Alopecurus pratensis* e *Phleum pratense*.

Tra le leguminose (piante azotofissatrici), *Trifolium campestre* è da privilegiare rispetto a *Trifolium repens* (quest'ultimo più tipico di sistemi prativi intensivi e con fioritura meno appariscente), accompagnati da *Medicago lupulina*, *Lotus corniculatus* e *Onobrychis vicifolia*.

Tra le altre dicotiledoni, che non dovrebbero costituire meno del 40 % della composizione specifica finale, saranno preferite tutte le specie a fioritura appariscente (ad esempio appartenenti ai generi, *Plantago*, *Achillea*, *Veronica*, *Knautia*, *Ajuga*, *Papaver* spp., *Centaurea*, *Geranium*spp, *Silene* spp. ecc) attrattive per l'entomofauna bottinatrice, di importanza trofica centrale per le specie di uccelli legate agli agroecosistemi estensivi, le cui popolazioni oggi sono in forte riduzione ed oggetto di particolare tutela.



Altri interventi

Sempre in ottica di favorire la biodiversità, sia all'interno dell'area del campo fotovoltaico sia nel realizzando bosco ripariale, si procederà ad adibire piccole superfici a microhabitat speciali interessanti alcune nicchie specifiche (ed alla conservazione di quelle presenti).

In particolare:

1) allestimento dei cumuli di pietre.

Essi hanno una particolare rilevanza ecologica in quanto offrono a numerose specie di rettili e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali.



cumuli di pietre

2) Creazione di cumuli di piante morte – in prossimità della zona boscata, o, eventualmente anche vicino alle pietre di cui sopra (di circa 4 m/cad meglio se di specie autoctone differenti e costituiti da trochi di varie pezzature). Il legno morto rappresenta una importante e insostituibile fonte di biodiversità che contribuisce ad aumentare la complessità, e con essa la stabilità, degli ecosistemi. La “necromassa” garantisce la presenza di numerosissimi microhabitat necessari a molte specie animali e vegetali che qui possono trovare un substrato idoneo, rifugio, nutrimento: basti pensare ai numerosi organismi saproxilici (che dipendono dal legno morto in qualche fase del loro ciclo vitale) tra cui gli invertebrati che si nutrono di legno (xilofagi) o che nel legno vivono (xilobi), i funghi (in particolare basidiomiceti), i licheni o le epatiche ma anche roditori, anfibi e

rettili che vi trovano rifugio. Il suo ruolo è importante anche per la riproduzione di molti organismi (in particolare invertebrati) che sono alla base della catena trofica per molte specie avifaunistiche e mammiferi.



Esempi di necromassa legnosa, a terra e in piedi, di diverse dimensioni in un contesto marginale

3) manutenzione dei canali di regimazione delle acque; oltre alla loro funzione principale i canali sono importanti per la fauna anfibia.

ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

Lavorazione del suolo

lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria (50 – 70 cm) (aratura, frangizollatura, ecc.). Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno "in tempra", evitando di danneggiare la struttura e di formare "suole di lavorazione".

Rimozione di tutti i sassi e pietre che eventualmente dovessero essere presenti e che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori.

Dopo l'aratura o la ripuntatura si provvederà alla distribuzione del fertilizzante minerale (od organico). Il fertilizzante verrà sparso su tutta la superficie e interrato in occasione della successiva erpicatura e frangizollatura, operazione a completamento dei lavori di preparazione della superficie da istituire a verde.

Concimazione

La concimazione di fondo, richiesta soprattutto per favorire l'accrescimento delle specie principali, verrà eseguita prima della frangizollatura con quantitativi che saranno stabiliti in fase di progettazione esecutiva. La concimazione sarà integrata con apporti di letame o materiale organico assimilato.

Picchettatura, tracciamenti e pacciamatura

Prima della messa a dimora delle piante e dopo le operazioni di preparazione agraria del terreno, si provvederà alla predisposizione della picchettatura delle aree di impianto. Particolare attenzione verrà posta nel posizionamento delle singole piante lungo le fasce perimetrali in particolar modo all'area di piantumazione nella parte costiera.

A carico degli arbusti sarà eseguita la pacciamatura che consisterà di regola in un collare di telo pacciamante da mettere attorno al colletto della pianta, del diametro di 80 cm.

Apertura delle buche e messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli

Preparazione delle buche:

Le buche saranno di adeguata larghezza e profonde almeno una volta e mezzo rispetto alle dimensioni dell'apparato radicale e della zolla. Si eseguirà quindi una concimazione localizzata sul fondo della buca mescolando il concime a terriccio e terra vegetale.

Messa a dimora:

Le piante a radice nuda sono saranno incorporate con terra sciolta che sarà messa anche tra le radici.

Mettendo a dimora piante con zolla sono si provvederà a sciogliere le reti o i panni che le avvolgono e saranno incorporate con terra sciolta.

Il riempimento delle buche con terra di coltivo sarà costipata con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla. Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della

piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba.

A riempimento ultimato, attorno alle piante sarà formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante per permettere la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

La piantumazione sarà effettuata preferibilmente nel mese di novembre e comunque non oltre il mese di marzo.

Ancoraggio:

Le piante ad alto fusto verranno ancorate in modo stabile. A seconda della specie e dimensione delle piante i pali tutori saranno posizionati in obliquo o diritti e posizionati fra i 25 e 10 cm sotto la prima impalcatura di rami. La parte appuntita dei pali che sarà infissa al terreno saranno opportunamente trattati con sostanze imputrescibile per un' altezza di 100 cm circa. Le legature saranno realizzate in adatto materiale elastico, in modo tale da evitare strozzature e tagli alle piante.

Formazione del prato

Ultimata la piantagione, verso la fine di marzo o preferibilmente nel corso mese di aprile si procederà alla formazione del prato tra le piantumazioni, con un miscuglio di un prato naturale adatto. Dopo la semina del prato si procederà ad una leggera rullatura onde far aderire meglio i semi al terreno.

Terminate le operazioni di semina e rullatura, si procederà eventualmente all'irrigazione, per mantenere il terreno costantemente umido fino alla profondità di almeno 5 cm.

Si procederà in seguito con periodici sfalci lasciando il prodotto sul posto.

Per la costituzione della configurazione vegetazionale in modo rapido e conforme alle potenzialità ecologiche dell'area e per facilitare l'innescò delle dinamiche naturali che permettono la rigenerazione degli ecosistemi potenziali, verranno impiegate solamente specie erbacee, arboree ed arbustive tipiche ed autoctone.

Inoltre, tutto il materiale dovrà essere esente da danneggiamenti ai fusti e dotato di un apparato radicale ben sviluppato e privo di lacerazioni sulle radici principali con buon equilibrio tra le strutture epigee e quelle ipogee. Non dovranno essere presenti attacchi da parte di agenti patogeni o da parte di insetti fitofagi.

Le piantine da utilizzare per gli interventi di mitigazione dovranno essere di età non inferiore a 3 anni (1S+2T) con caratteristiche dimensionali congrue con le tipologie di mercato, sia in relazione al vigore giovanile, sia alla biologia della specie. A tal fine, si indica come parametro dimensionale l'altezza minima della pianta (dal colletto alla gemma apicale) che dovrà essere compresa per le specie arbustive tra 100 e 150 cm e intorno ai 200 cm per le specie arboree.

CONSIDERAZIONI FINALI

Di contro è possibile parlare di effetto positivo che comporta la presenza di impianti fotovoltaici installati a terra.

Innanzitutto il grande contributo alla diminuzione di CO₂.

Da considerare inoltre la tipologia costruttiva di questi impianti, che prevede la diretta infissione delle strutture di sostegno nel terreno, senza la necessità di gettate di cemento, eccezion fatta per la presenza delle fondazioni in cls delle cabine, che comunque occupano uno spazio limitato in confronto all'intera area dedicata all'impianto.

Gli effetti cumulativi positivi dovuti a quanto su esposto possono essere riassunti come segue:

1. i terreni, non più adibiti all'uso agricolo, vengono sottratti all'utilizzo di pesticidi e sostanze chimiche dannose per animali e piante;
2. si passa da colture che necessitano di continui interventi in campo, ripetuti nel tempo e di conseguenza più impattanti per il suolo e la sua microfauna, ad una rinaturalizzazione del terreno con effetto positivo sulla componente biotica del suolo;
3. la presenza di siepi, e più in generale di fasce vegetative di mitigazione/compensazione, contribuisce all'aumento della biodiversità nell'area, andando a creare, in un contesto di ecosistema agricolo, un'area con vegetazione arborea, arbustiva e erbacea differenziata che costituisce nuovi habitat di nidificazione e di alimentazione per la fauna selvatica genera il vincolo.