

COMUNE DI BASALUZZO
COMUNE DI NOVI LIGURE
PROVINCIA DI ALESSANDRIA
REGIONE PIEMONTE

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE
RINNOVABILE FOTOVOLTAICA CON POTENZA DI PICCO
 $P=9'728.42 \text{ kWp}$

Proponente



SOLARE S.r.l.

Via Larga, 11-20122 Milano (MI)

C.F. e P.I.: 02913150799

solare_srl@pec.it

Progettazione



Preparato
Michele Geol. Cima

Verificato
Nicola Ing. Bottazzi

Approvato
Enrico Ing. Ramassa

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Titolo elaborato

BASALUZZO 2 STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Elaborato N. R00	Data emissione 19/08/25			
	Nome file Ambientale			
N. Progetto -	Pagina COVER	00 REV.	19/08/25 DATA	PRIMA EMISSIONE DESCRIZIONE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DI SOLARESRL. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT CAN NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOLARESRL. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

Sommario

1	PREMESSA	5
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	7
3	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	9
3.1	Descrizione dell'area	9
3.2	Ubicazione	10
3.3	Inquadramento catastale	12
3.4	Area vasta	12
3.4.1	Ubicazione impianti fotovoltaici	12
3.4.2	Analisi impatti cumulativi tra impianti	13
3.5	Viabilità	14
4	DESCRIZIONE SOMMARIA DEL PROGETTO	14
4.1	Caratteristiche progettuali	14
4.2	Risparmio combustibile ed emissioni evitate	17
5	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	19
5.1	P.R.G. del Comune di Basaluzzo	19
5.1.1	Analisi cartografica	19
5.1.2	Pericolosità geomorfologica	23
5.1.3	Vincoli esistenti sull'immobile	25
5.1.4	Compatibilità del progetto	25
5.2	Piano Territoriale Provinciale (PTP)	26
5.2.1	Analisi cartografica	26
5.2.2	Compatibilità del progetto	33
5.3	Piano territoriale Regionale (PTR)	33
5.3.1	Analisi cartografica	34
5.3.2	Compatibilità del progetto	35
5.4	Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	35
5.4.1	Analisi cartografica	36
5.4.2	Compatibilità del progetto	40
5.5	Capacità d'uso dei suoli	40
5.5.1	Analisi cartografica	41
5.5.2	Compatibilità del progetto	41
5.6	Piano Assetto Idrogeologico (PAI)	42

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

5.6.1	Analisi cartografica	42
5.6.2	Compatibilità del progetto	43
5.7	Piani di gestione del rischio di alluvioni (PGRA)	43
5.7.1	Analisi cartografica	44
5.7.2	Compatibilità del progetto	44
5.8	Piano energetico ambientale regionale (PEAR)	44
5.8.1	Compatibilità del progetto	45
6	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	46
6.1	Aspetti naturali	46
6.2	Inquadramento geologico	47
6.3	Inquadramento sismico	48
6.4	Inquadramento idrogeologico	51
6.5	Inquadramento pedologico	51
6.6	Capacità d'uso dei suoli	52
6.7	Aspetti climatici	53
6.7.1	Precipitazioni	53
6.7.2	Temperature	54
6.7.3	Venti	55
7	ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI NATURALI	56
7.1	Componente aria	56
7.1.1	Fase di cantiere	56
7.1.2	Fase di esercizio	57
7.1.3	Fase di dismissione	57
7.1.4	Opere di mitigazione	57
7.2	Componente acque superficiali e sotterranee	57
7.2.1	Fase di cantiere	58
7.2.2	Fase di esercizio	58
7.2.3	Fase di dismissione	59
7.2.4	Opere di mitigazione	59
7.3	Componente suolo e sottosuolo	59
7.4	Fase di cantiere	59
7.4.1	Fase di esercizio	60
7.4.2	Fase di dismissione	60

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

7.4.3	Opere di mitigazione	61
7.5	Componente naturale, flora, fauna ed ecosistemi	61
7.5.1	Fase di cantiere	61
7.5.2	Fase di esercizio	61
7.5.3	Fase di dismissione.....	62
7.5.4	Opere di mitigazione	62
8	ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI ANTROPICHE	63
8.1	Clima acustico	63
8.1.1	Fase di cantiere	63
8.1.2	Fase di esercizio	64
8.1.3	Fase di dismissione.....	64
8.1.4	Opere di mitigazione	64
8.2	Traffico veicolare.....	65
8.2.1	Fase di cantiere	65
8.2.2	Fase di esercizio	65
8.2.3	Fase di dismissione.....	65
8.3	Radiazioni ionizzanti.....	66
8.4	Interferenze con la navigazione aerea.....	66
8.5	Paesaggio	67
8.5.1	Fase di cantiere	67
8.5.2	Fase di esercizio	68
8.5.3	Fase di dismissione.....	68
8.5.4	Opere di mitigazione	68
9	MATRICI DEGLI IMPATTI	69
ALLEGATO 1 – TAVOLA GR-442.A1 Allegato alla relazione ambientale Planimetria ubicazione impianti fotovoltaici cumulativi		71

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

1 PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale (SPA) è stato redatto a supporto della richiesta di Verifica di VIA presentata dalla società Solare srl relativa al progetto di impianto di generazione di energia elettrica da fonte fotovoltaica, di potenza nominale complessiva pari a 9'728,42 kWp, da ubicarsi in terreno ricadente nel Comune di Basaluzzo (AL) e relative opere di connessione alla rete elettrica, ubicate nei Comuni di Basaluzzo (AL) e Novi Ligure (AL)..

L'impianto fotovoltaico sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù del preventivo di connessione proposto dal gestore della rete di distribuzione e-Distribuzione (codice di rintracciabilità: 362936914) e relativo ad una potenza elettrica in immissione pari 8'400 kW.

Il presente impianto sarà costituito da due campi FV, elettrodotti interrati di collegamento tra i campi FV e la cabina di consegna (opere utente), un elettrodotto interrato di collegamento tra cabina di consegna e Cabina Primaria di e-Distribuzione (opere di rete).

Si evidenzia che:

- l'autorizzazione alla costruzione dell'impianto fotovoltaico e delle opere di connessione (solo opere utente) è richiesta in favore di *Solare Srl*;
- l'autorizzazione alla costruzione delle opere di connessione (solo opere di rete) è richiesta in favore di e-Distribuzione;
- l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto fotovoltaico e delle opere di connessione (opere utente) è richiesta in favore di *Solare Srl*;
- l'autorizzazione all'esercizio delle opere di connessione (opere di rete) è richiesta in favore di e-Distribuzione, in quanto tali opere di rete diventeranno parte della rete di distribuzione (con eventuale possibilità di connessione di terzi).

I moduli fotovoltaici, realizzati con tecnologia mono-facciale in silicio mono-cristallino ad elevata efficienza, saranno posizionati su strutture ad inseguimento solare mono-assiale, in configurazione a singola fila con modulo disposto verticalmente

Il layout dell'impianto FV è stato definito, nel rispetto del regolamento urbanistico, al fine di ottimizzare lo sfruttamento della radiazione solare incidente e conseguentemente massimizzare la produzione energetica dell'impianto.

La progettazione dell'impianto è stata eseguita tenendo in considerazione gli aspetti ambientale e paesaggistico nonché lo stato dell'arte dal punto di vista tecnico, considerando i seguenti criteri di carattere generale:

- Occupazione di aree a destinazione industriale e di aree a destinazione agricola idonee alla realizzazione di impianti FV così come identificate dal D.Lgs. 199/21;
- Utilizzo di tecnologie innovative, in termini di selezione dei principali e di opportuni accorgimenti progettuali al fine di massimizzare la producibilità energetica;
- Minima impermeabilizzazione del suolo tramite l'utilizzo di strutture di sostegno dei moduli FV che non richiedano la realizzazione di fondazioni in cemento, che siano installabili senza richiedere alcun lavoro di modellazione del terreno, e che siano di conseguenza agevolmente removibili in fase di dismissione dell'impianto FV;

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

- Realizzazione di idonee opere di mitigazione ambientale sul perimetro esterno dei campi per minimizzarne la visibilità dall'esterno.

Il progetto è ricompreso tra quelli sottoposti alla procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA secondo quanto previsto dall'articolo 19 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.: in quanto rientra tra quelli elencati al punto 2b di cui all'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e della L.R. n. 13 del 19/07/23:

- *B.2.b. - impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW.*

L'impianto avrà una produzione di 8'400 kW, così come previsto ex art. 47 comma11-bis DL 24 Febbraio 2023 n. 13 (convertito con modificazioni dalla L. 21 aprile 2023, n. 41 (in G.U. 21/04/2023, n.94), la competenza della presente procedura risulta da attribuirsi alla Provincia.

I contenuti del presente Studio sono finalizzati ad individuare e fornire gli elementi previsti nell'All. IV del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., al fine di valutare gli impatti sulle componenti ambientali determinati dalla realizzazione delle opere sia in fase di costruzione che in fase di esercizio, ed in particolare vengono affrontati i seguenti aspetti:

- localizzazione dell'intervento, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate;
- descrizione sommaria del progetto;
- quadro di riferimento programmatico con valutazione della conformità del progetto agli strumenti di pianificazione a livello comunale, provinciale e regionale;
- descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto;
- valutazione di tutti i probabili effetti del progetto sulle differenti componenti ambientali e antropiche.

Il presente progetto sostituisce il precedente progetto denominato Basaluzzo 2 oggetto di screening di via presentato lo scorso mese di luglio 2024.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

La presente iniziativa progettuale si inserisce nel contesto delle recenti semplificazioni introdotte dal Legislatore al fine di snellire e velocizzare le procedure autorizzative per impianti fotovoltaici ubicati al suolo localizzati in aree definite “idonee” per impianti FV.

In accordo al D.Lgs. n°190 del 25 novembre 2024 recante “Disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in attuazione dell’articolo 26, commi 4 e 5, lettera b) e d), della legge 5 agosto 2022, n.118” in vigore dal 30 Dicembre 2024 sono state modificate le soglie di potenza per consentire l’applicazione della “Procedura Abilitativa Semplificata, per questa tipologia di impianti, abrogando quanto era riportato nell’articolo 6 del D.Lgs n. 28 del 03/03/2011.

Si riporta di seguito un estratto dell’Allegato B – Interventi in regime di PAS del D.Lgs n.190/2024:

“Sezione I – Interventi di nuova costruzione

1.Sono soggetti al regime di PAS gli interventi relativi a:

...

b) impianti solari fotovoltaici, diversi da quelli di cui alle lettere a), b), c) e d) della sezione I dell'allegato A e da quelli di cui alla presente sezione, di potenza inferiore a 10 MW nelle aree classificate idonee ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, ivi comprese le aree di cui al comma 8 del medesimo articolo 20”.

L’area interessata dall’impianto FV oggetto della presente iniziativa progettuale ricade nella casistica illustrata dalla lettera b) sopracitata; pertanto, si ritiene applicabile il regime amministrativo di PAS.

L’area di progetto, inoltre, risulta classificata come idonea ai sensi del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n.199, art.20 comma 8, lettera c-ter numero 2, di cui si riporta di seguito un estratto:

“Nelle more dell’individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:

...

c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

2) le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento”.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Con riferimento alla nozione di “stabilimento”, il D. Lgs. 199/2011 richiama espressamente il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, art. 268 (rubricato “Definizioni”), comma 1, lettera h) ai sensi del quale per “stabilimento o impianto industriale” si intende *“il complesso unitario e stabile, che si configura come un complessivo ciclo produttivo, sottoposto al potere decisionale di un unico gestore, in cui sono presenti uno o più impianti o sono effettuate una o più attività che producono emissioni attraverso, per esempio, dispositivi mobili, operazioni manuali, deposizioni e movimentazioni. Si considera stabilimento anche il luogo adibito in modo stabile all'esercizio di una o più attività”*.

L'area interessata dal presente progetto rientra nella casistica di cui al comma c-ter)-2), in quanto ubicata entro 500 m da stabilimenti industriali e non è soggetta a vincoli ai sensi della parte seconda del D.Lgs.42/04.

Per completare il quadro normativo di riferimento si riporta un estratto del Decreto Legge 24/02/2023 n° 13, ed in particolare dell'art.47 “Disposizioni in materia di installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili”: *“(…) 11-bis. I limiti relativi agli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica di cui al punto 2) dell'allegato II alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e alla lettera b) del punto 2 dell'allegato IV alla medesima parte seconda, sono rispettivamente fissati a 25MW e 12MW, purché:*

a) l'impianto si trovi nelle aree classificate idonee ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n.199, ivi comprese le aree di cui al comma 8 del medesimo articolo 20 (…)”.

Il presente progetto, data la presenza di una seconda iniziativa progettuale di altro produttore, risulta soggetto a “Verifica di Assoggettabilità a VIA” come previsto da D.Lgs. 152/06 in quanto la somma delle potenze nominali dei due progetti risulta superiore a 12 MW ma inferiore a 25 MW.

Si sottolinea infine come, ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D.Lgs. 387/03, sono considerati di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

3 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

3.1 Descrizione dell'area

L'area in cui è prevista la realizzazione dei nuovi impianti fotovoltaici è sita interamente nel comune di Basaluzzo in provincia di Alessandria, si tratta di:

- un'area di circa 7 ettari (di cui circa 5,1 ettari occupati dai pannelli FV) di forma parallelepipedica situata sul lato ovest di via Torino. Presso il lato sud è prossimo alla restante parte di impianto mentre sugli altri lati confina con appezzamenti coltivati.
- una porzione di terreno (a sud dell'area precedente) di circa 10,2 ettari (di cui circa 6,5 ettari occupati dai pannelli FV) a nord dell'abitato, confinante a sud con una strada bianca e sul resto del perimetro con la campagna.



Trattasi interamente di area agricola rientrante all'interno del raggio di 500 m dalle vicine aree a destinazione produttiva/industriale.

L'area si presenta completamente pianeggiante e, come emerso dai sopralluoghi effettuati, risultano completamente assenti piante arboree o arbustive.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Allo stato attuale i terreni su cui sorgerà l'impianto sono adibiti a coltivazione prevalentemente di tipo cerealicolo.

La superficie di interesse risulta pari a circa 16 ettari.

3.2 Ubicazione

L'impianto fotovoltaico, denominato Basaluzzo 2, sarà realizzato nel territorio del Comune di Basaluzzo (AL), in particolare in un'area pianeggiante compresa tra il raccordo autostradale della A7-A26 e la parte di abitato presente lungo la SP 155.

Il sito è identificato dalle seguenti coordinate geografiche relative alla posizione baricentrica dell'impianto:

- 44.77 N
- 8.73 E

Il sito viene di seguito individuato su ortofoto.



ortofoto area di intervento

L'area in oggetto viene individuata sulla seguente cartografia:

- Carta I.G.M.;
- Carta C.T.R..

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

3.3 Inquadramento catastale

L'area all'interno della quale sarà realizzato l'impianto fotovoltaico interessa le seguenti particelle catastali:

- Comune di Basaluzzo (AL)–Foglio7–p.lle52, 85, 86, 124, 125, 126, 127;
- Comune di Basaluzzo (AL)–Foglio8–p.lle69, 70, 71, 96, 122, 130, 131, 132, 133, 172, 173, 174, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 198, 249;

Il Proponente ha la disponibilità giuridica dei terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in virtù di contratti notarili di diritto di superficie.

I cavidotti interrati di collegamento tra i campi fotovoltaici e la cabina di consegna (opere utente) interesseranno le sole aree interne all'impianto fotovoltaico, mentre all'esterno dell'impianto fotovoltaico i cavidotti interrati interesseranno esclusivamente viabilità pubblica.

La cabina di consegna sarà posizionata nelle seguenti particelle catastali:

- Comune di Basaluzzo (AL) – Foglio 8 – p.la 188.

Il Proponente ha la disponibilità giuridica dei terreni interessati dalla realizzazione della cabina di consegna in virtù di contratti notarili di compravendita.

I cavidotti interrati di collegamento tra cabina di consegna e la Cabina Primaria di e-Distribuzione (opere di rete) interesseranno esclusivamente viabilità pubblica.

Per i relativi dettagli si rimanda agli elaborati progettuali delle opere di rete benestariati dall'ente Distributore, allegati al presente progetto.

L'inquadramento dell'area su estratto catastale viene fornito alla Tavola di progetto E01.

3.4 Area vasta

Le zone circostanti, che comprendono una porzione di territorio definito "area vasta" che si sviluppa rispetto al centro dell'impianto in esame per un raggio di circa 5,0 km, come individuato nell'ortofoto di cui all'allegato 1 alla presente relazione.

Si seguito verranno analizzati gli impatti di altri impianti fotovoltaici presenti nel raggio di 5 km

3.4.1 Ubicazione impianti fotovoltaici

In un raggio di 5 Km dal sito sono presenti i seguenti impianti fotovoltaici (per una migliore individuazione degli stessi si rimanda alla tavola di cui all'allegato 1 - GR-442.A1)

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

NOME IMPIANTO	Potenza	Superficie [ha]	Posizione rispetto progetto
Bosco Marengo	6,68 MW	24,41	NORD
Novi Ligure	20,23 KW	46,25	NORD-EST
Pozzolo Formigaro	20,23 KW	46,25	NORD-EST
Novi Ligure-Disarica SRT	3,00 MW	9,59	NORD
Novi Ligure	20,22 KW	46,25	EST
FV20014	0,22 MW	0,21	SUD
FV10041	0,0972 KW	0,33	SUD
Francavilla Bisio	0,9999 KW	2,32	SUD
BASALUZZO 1 – PROPONENTE SOLARE	9,89 MW	15,8	OVEST

3.4.2 Analisi impatti cumulativi tra impianti

Nella seguente tabella vengono individuate le interferenze paesaggistiche tra gli impianti installati e in fase di autorizzazione presenti in un raggio di 5 Km dal sito; vengono inoltre riportate le opere naturali o antropiche presenti in sito che possano collaborare alla compatibilità paesaggistica del progetto in relazione agli altri impianti presenti.

NOME IMPIANTO	Potenza	Superficie [ha]	Posizione rispetto progetto	Presenza di barriere	Verifica "trama paesaggistica"
Bosco Marengo	6,68 MW	24,41	NORD	Rilevato autostradale	OK
Novi Ligure	20,23 KW	46,25	NORD-EST	Rilevato autostradale	OK
Pozzolo Formigaro	20,23 KW	46,25	NORD-EST	Rilevato autostradale	OK
Novi Ligure-Disarica SRT	3,00 MW	9,59	NORD	Impianto realizzato su discarica srt – Mitigazione vegetazione ripariale Rio Cervino	OK
Novi Ligure	20,22 KW	46,25	EST	Zona industriale – Vegetazione Rio Cervino	OK
FV20014	0,22 MW	0,21	SUD	Abitato di Basaluzzo	OK
FV10041	0,0972 KW	0,33	SUD	Abitato di Basaluzzo	OK
Francavilla Bisio	0,9999 KW	2,32	SUD	Abitato di Basaluzzo	OK
BASALUZZO 1 – PROPONENTE SOLARE	9,89 MW	15,8	OVEST	Parte zona industriale di Basaluzzo – Opere di mitigazione in progetto	OK

Dall'analisi delle ubicazioni degli impianti fotovoltaici presenti nel raggio di 5 km e individuate le barriere naturali o antropiche presenti in loco è stato possibile dimostrare che da un punto di vista paesaggistico il progetto non interferisce con gli altri impianti presenti sul territorio.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

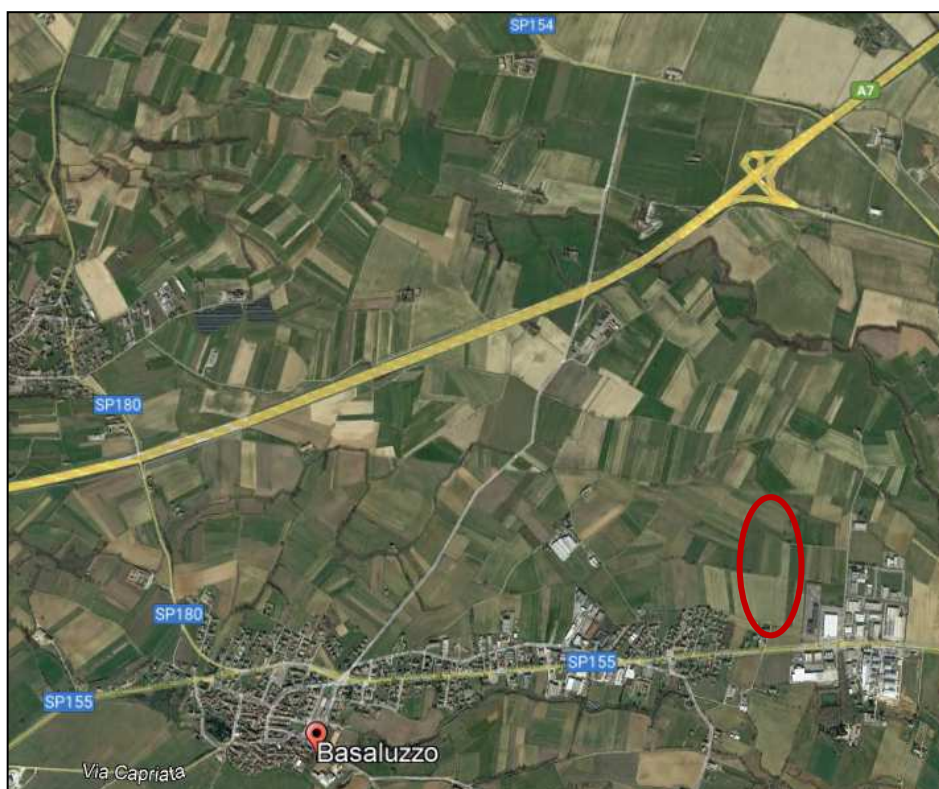
3.5 Viabilità

L'assetto viabilistico è determinato da un buon reticolo viario sia a livello provinciale che a livello statale, con la presenza, in prossimità dell'area, delle seguenti vie di comunicazione principali:

- Strada Provinciale 155 (Via Novi);
- Autostrada A7 Milano/Genova.

Circa 3 km a Nord dell'area è presente il casello autostradale di Novi Ligure, posto sul raccordo dell'autostrada A7.

Nel complesso l'area è ben servita dalla rete viaria di scorrimento urbano e di raccordo con la viabilità provinciale e sovraregionale ed è facilmente accessibile da parte degli automezzi.



4 DESCRIZIONE SOMMARIA DEL PROGETTO

Viene di seguito riportata una descrizione sommaria dell'impianto in progetto, per i necessari approfondimenti si faccia riferimento all'elaborato 'R01 - Relazione descrittiva'.

4.1 Caratteristiche progettuali

L'impianto è suddiviso in due campi FV, una rete di elettrodotti interrati in Media Tensione che confluiscono in un unico punto costituito dalla Cabina di Consegna, presso la quale sarà ubicato il Punto di Consegna presso la rete elettrica di distribuzione.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

La potenza nominale complessiva dell'impianto fotovoltaico, determinata dalla somma delle potenze nominali dei moduli fotovoltaici, è pari a 9'728.42 kWp, mentre la potenza in immissione nella rete di distribuzione è determinata dalla potenza indicata sul preventivo di connessione rilasciato dal gestore della rete, ed è pari a 8'400 kW.

Presso il confine Sud dell'area di impianto ed in posizione accessibile dalla viabilità pubblica, verrà posizionata la cabina di consegna in Media Tensione suddivisa in due monoblocchi: il primo con locale Enel+Misure ed il secondo ad unico locale utente.

Il progetto definitivo prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra su strutture ad inseguimento solare mono-assiale.

L'impianto FV ha la capacità di generare energia elettrica dai Moduli FV: ogni singolo Modulo FV trasforma l'irraggiamento solare in energia elettrica, generata in forma di corrente continua.

Per il presente impianto sono stati previsti moduli con tecnologia monofacciale, ovvero in grado di convertire in energia elettrica sia la radiazione diretta dal sole incidente sulla superficie frontale dei moduli FV.

I pannelli FV sono posizionati su strutture dedicate (inseguitori mono-assiali), che sono in grado di massimizzare l'irraggiamento dal quale è investito il pannello lungo l'arco dell'intera giornata, e collegati elettricamente in serie a formare una "stringa" di moduli.

In tabella vengono riepilogate le principali caratteristiche dell'impianto.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Committente	Solare S.r.l.
Luogo di realizzazione	
- impianto FV	Basaluzzo (AL)
- opere di connessione	Basaluzzo (AL), Novi Ligure (AL)
Superficie di interesse	16,05 Ha
Superficie recintata	11,23 Ha
Potenza di picco	9'728.42 kWp
Potenza in immissione in rete	8'400.00 kW
Codice pratica	362936914
Modalità connessione alla rete	Realizzazione di una nuova cabina di consegna da collegare in antenna da cabina primaria AT/MT Novi Ligure
Tensione di esercizio:	
Bassa tensione CC	<1500 V
Bassa tensione CA	800V sezione generatore (inverter)
	400/230 sezione ausiliari
Media Tensione	15 kV
Strutture di sostegno	Tracker mono-assiali
Inclinazione piano dei moduli (tilt)	Tracker: 0° (rotazione Est/Ovest $\pm 55^\circ$)
Angolo di azimuth	5°
N° moduli FV	13'702
N° inverter di stringa	42
N° tracker mono-assiali	265 strutture (configurazione 2P) n.239 strutture 2x26 pannelli n.49 strutture 2x13 pannelli
N° cabine di trasformazione BT/MT	6 3 da 1.0 MVA 1 da 1.6 MVA 2 da 2.0 MVA
Producibilità energetica attesa (1° anno)	16'623 MWh/anno 1'709 kWh/kWp

(*) pari alla somma della potenza apparente di tutti gli inverter previsti in impianto.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Viene di seguito fornita tavola del layout dell'impianto, per maggior dettaglio si faccia riferimento alla tavola 'E03 - layout ' e all'elaborato 'R01 - Relazione tecnica descrittiva'.



4.2 Risparmio combustibile ed emissioni evitate

In questa sezione si vuole indicare calcolare l'impatto che questo progetto ha dal punto di vista di miglioramento ambientale

Il dato da cui partire per il calcolo di questi kg parte dal valore stimato di produzione di energia elettrica calcolato nel precedente paragrafo e pari a

13'722MWhnelprimoanno

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Come riportato anche precedente paragrafo, l'energia attesa prodotta negli anni successivi al primo dovrà tener conto: della perdita di prestazioni del modulo FV (pari -0,45% all'anno – vedere datasheet), della disponibilità dell'impianto che diminuisce con il passare degli anni per effetto di rotture e guasti dei vari componenti.

I benefici ambientali si calcolano come risparmio di combustibile e di emissioni evitate in atmosfera.

Il risparmio di combustibile si misura come energia primaria, ovvero Tonnellate Equivalenti di Petrolio (TEP); si utilizza il fattore di conversione:

$$0,0116\text{TEP/MWh}$$

E quindi i TEP risparmiati annui sono pari:

$$13'722\text{MWh} \times 0,0116\text{TEP/MWh} = 159,17\text{TEP nel primo anno}$$

Calcoliamo le emissioni evitate in atmosfera di CO_2 , SO_2 , NO_2 :

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 &\rightarrow 13'722\text{MWh} \times 0,483\text{t/MWh} = 6'627,7\text{t nel primo anno} \\ \text{SO}_2 &\rightarrow 13'722\text{MWh} \times 0,0014\text{t/MWh} = 19,2\text{t nel primo anno} \\ \text{NO}_2 &\rightarrow 13'722\text{MWh} \times 0,0019\text{t/MWh} = 26,4\text{t nel primo anno} \end{aligned}$$

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel presente paragrafo vengono analizzati gli strumenti di pianificazione a livello locale, Provinciale, Regionale e Nazionale.

Per ogni strumento vengono analizzati gli elaborati di piano, la relativa cartografia e le norme di attuazione al fine di valutare la congruenza dell'opera in progetto.

5.1 P.R.G. del Comune di Basaluzzo

Il Piano Regolatore Generale (PRG) è lo strumento urbanistico di governo del territorio che regola gli usi del suolo e l'attività edificatoria a livello comunale.

Il Comune di Basaluzzo è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 17 - 3689 del 16/04/2012.

Successivamente è stato aggiornato a seguito delle seguenti Deliberazioni del Consiglio Comunale relative a variazioni al Piano Regolatore Generale vigente:

- Delib. C.C. n. 12 del 30/04/2013 - Variante Parziale 1-2013
- Delib. C.C. n. 10 del 16/03/2017 - Variante Parziale 1-2017
- Delib. C.C. n. 13 del 24/02/2020 - Variante Parziale 1-2019

Viene di seguito analizzata la situazione urbanistica in riferimento all'area oggetto di intervento.

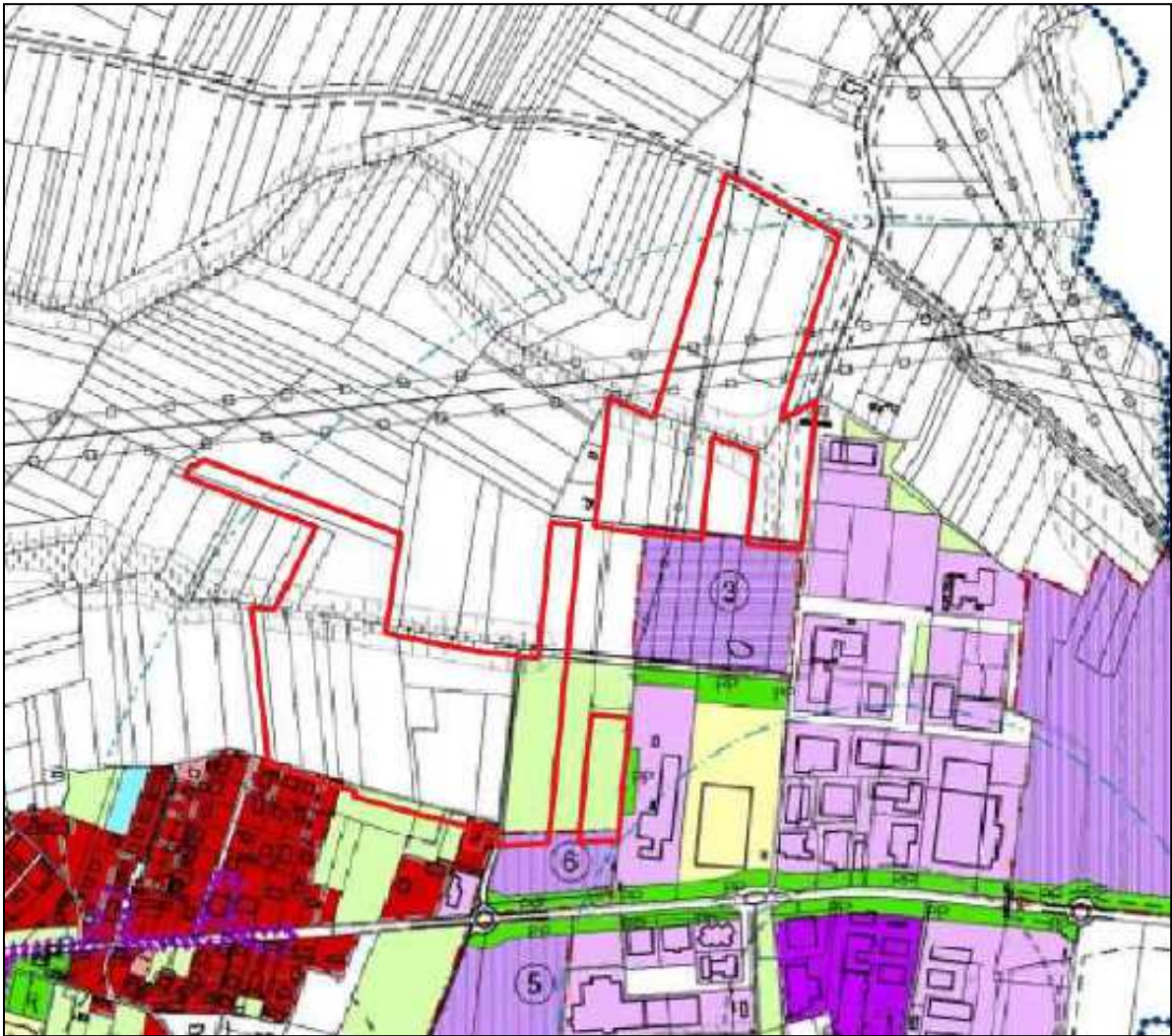
5.1.1 Analisi cartografica

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Basaluzzo, identifica l'area come:

- aree per attività agricole (art. 34 N.T.A.);
- aree verde privato (art. 24 N.T.A.);

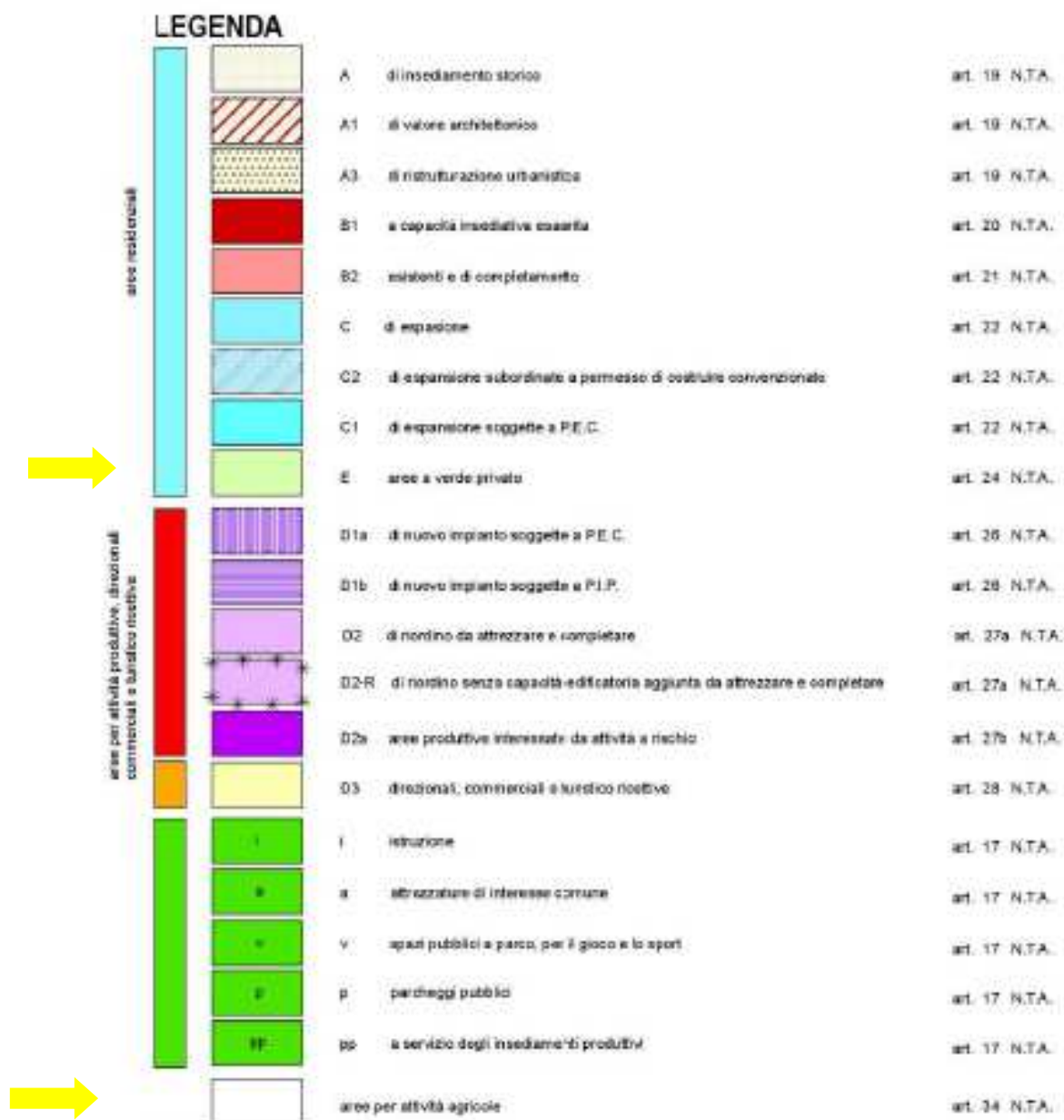
Si riporta di seguito stralcio della Tavola 2 - Planimetria Generale, allegata al P.R.G. e relativa legenda.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



Stralcio Tavola 2 - P.R.G.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Si precisa che l'installazione dei pannelli fotovoltaici avverrà unicamente in aree agricole.

Inoltre le aree a destinazione agricola interessate dal progetto rientrano all'interno del raggio di 500 m dai più vicini stabilimenti industriali, risultando quindi idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici al suolo in accordo al D.Lgs. 199/21.

Si evidenzia che, in accordo all'art. 9-bis del D.Lgs. n°28 del 03/03/2011 così come modificato dalla Legge n° 108 del 2021 "si potrà procedere a seguito della procedura di cui sopra (PAS) con edificazione diretta degli impianti fotovoltaici anche qualora la pianificazione urbanistica richieda piani attuativi per l'edificazione".

Si riportano di seguito gli articoli delle N.T.A. di riferimento.

art. 34 - aree per attività agricole

Articolo 34 Aree destinate all'agricoltura

Nelle aree destinate ad uso agricolo gli interventi, che si attuano direttamente, sono disciplinati e suddivisi in quattro ordini di categorie:

1. interventi aventi per oggetto il potenziamento, l'ammodernamento e la costruzione di edifici a servizio delle aziende agricole;
2. interventi aventi per oggetto il riuso del patrimonio edilizio esistente e la valorizzazione del suolo agricolo, in quanto tale, per la coltivazione degli orti;
3. interventi aventi per oggetto lo sviluppo ed il potenziamento di attività turistiche e sportive;
4. interventi aventi per oggetto la realizzazione di cabine elettriche o altre costruzioni connesse con la gestione delle infrastrutture, purché con caratteristiche tipologiche in armonia con l'ambiente circostante (tetto in falde, copertura in coppi, tinteggiatura conforme al contesto d'inserimento.);
5. interventi aventi per oggetto il potenziamento delle reti infrastrutturali, compresa l'installazione di antenne per la telefonia mobile o impianti analoghi, nel qual caso valgono le norme della L.R. 3 agosto 2004, n. 19. "Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

VINCOLI

Articolo 52 Fascia di rispetto degli elettrodotti, degli ossigenodotti e di infrastrutture tecnologiche in genere

Gli elettrodotti esistenti, individuati in cartografia, sono normati dal D.P.C.M. 23.04.1992 pubblicato sulla G.U. n. 104 del 06.05.1992. In questa fascia è vietata l'edificazione e la piantumazione di alberi di alto fusto.

Il PRGC individua in cartografia il tracciato della linea dell'ossigenodotto esistente. In sede di richiesta dei titoli abilitativi edilizi, dovrà essere rispettata la fascia di rispetto da definirsi previa acquisizione delle distanze da rispettare dall'Ente proprietario/gestore dell'elettrodotto sentita l'ARPA.

Per tutte le fasce di rispetto anche non indicate dal Piano ma previste da prescrizioni di legge, valgono i limiti derivanti dal combinato disposto dell'art. 27 della L.R. 56/1977 e s.m.i. e da Leggi e Regolamenti di settore.

Le aree urbanistiche ricadenti all'interno di tali fasce di rispetto mantengono la capacità edificatoria propria della zona di riferimento ma risultano inedificabili, fatte salve le eventuali deroghe concesse dagli Enti competenti.

Articolo 49 Fascia di rispetto delle strade

Le aree che rientrano nelle fasce di rispetto stradali sono in edificabili

Per i tracciati delle Strade Vicinali, Comunali, Provinciali, sono da intendersi richiamate le norme di cui all'art.18 delle presenti norme.

In tali fasce non sono ammesse nuove costruzioni né l'ampliamento di quelle esistenti. Sono tuttavia ammessi, sugli edifici esistenti, la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e risanamento conservativo e la ristrutturazione edilizia senza aumenti di volume ad eccezione per gli edifici uni-bifamiliari ad uso residenziale esistenti per i quali è consentito un aumento volumetrico non superiore al 20% del volume preesistente per adeguamento igienico funzionale: 25 mq. di superficie utile sono comunque sempre consentiti. L'ampliamento dovrà essere realizzato sul lato opposto dell'infrastruttura viaria.

Non possono essere utilizzate opere relative ad accessi veicolari diretti sulle Strade Statali e Provinciali per tratti lungo i quali queste attraversano parti di territorio esterno al perimetro delle zone residenziali, artigianali e industriali. Tali accessi possono unicamente avvenire per mezzo di derivazioni, adeguatamente attrezzate, dagli assi stradali Statali e Provinciali, di strade pubbliche organicamente previste dal P.R.G.C. e comunque ottenuta l'autorizzazione degli organi che sovrintendono alla tutela delle Strade stesse.

5.1.2 Pericolosità geomorfologica

Viene di seguito proposto stralcio della 'Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica' allegata al P.R.G. Comunale con individuato in rosso il perimetro dell'area di intervento.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

5.1.3 Vincoli esistenti sull'immobile

L'area oggetto della presente iniziativa progettuale non si trova nè all'interno di aree vincolate né di aree fra quelle specificamente elencate e individuate dall'Allegato 3, lettera f), al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010.

Nello specifico non risultano interferenze con alcuna delle seguenti aree:

- Siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale UNESCO;
- Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata;
- Zone situate in prossimità di parchi archeologici;
- Aree protette a livello regionale, nazionale;
- Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS, Ramsar);
- IBA (Important Birds Area);
- PAI: aree soggette a rischio/pericolo idraulico/geomorfologico;
- Vincolo idrogeologico;
- Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (DOP-IGP-DOC-DOCG);
- Rete ecologica Regionale (varchi, gangli, corridoi).

All'interno dell'area sono presenti i le seguenti fasce di rispetto:

- fascia di rispetto stradale - art. 49 delle N.T.A.;
- fascia di rispetto degli elettrodotti - art. 52 delle N.T.A..

Anche le opere di connessione alla rete del progetto non interferiscono con alcuna area soggetta a vincolo.

5.1.4 Compatibilità del progetto

Dall'analisi del P.R.G. Comunale e della situazione vincolistica non emergono situazioni in contrasto con la realizzazione dell'opera in progetto.

Le aree a destinazione agricola interessate dal progetto rientrano all'interno del raggio di 500m dalle vicine aree a destinazione produttiva/industriale, risultando quindi idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici al suolo in accordo al D.Lgs. 199/21.

Il layout dell'impianto FV è stato definito, nel rispetto del regolamento urbanistico, al fine di ottimizzare lo sfruttamento della radiazione solare incidente e conseguentemente massimizzare la produzione energetica dell'impianto.

La disposizione delle strutture di sostegno dei moduli FV, degli inverter e delle cabine è stata progettata in maniera tale da:

- Rispettare i confini dei terreni disponibili, posizionando le strutture di sostegno dei moduli FV ad una distanza interna minima di mt 10 dai confini circostanti;
- Non interferire con la fascia di rispetto delle strade così come definite dal Codice della Strada;
- Realizzare una fascia di mitigazione perimetrale avente spessore di 10m;
- Mantenere una fascia di rispetto pari a 20 m per lato dall'elettrodotto esistente all'interno del campo Nord;
- Mantenere una fascia di rispetto pari a 5 m per lato dall'ossigenodotto esistente in corrispondenza del lato ovest dell'impianto;

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

- Minimizzare ombreggiamenti reciproci tra i filari di moduli FV, regolando opportunamente la posizione delle strutture di sostegno ovvero la distanza tra le stesse.

5.2 Piano Territoriale Provinciale (PTP)

Il Piano Territoriale Provinciale di Alessandria (adottato dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 29/27845 del 3 maggio 1999 e approvato con deliberazione n° 223-5714 del 19 febbraio 2002, con variante di adeguamento a normative sovraordinate approvata con D.C.R. n. 112-7663 del 20 febbraio 2007), è stato elaborato ai sensi della normativa pianificatoria vigente, con particolare riferimento alla L.R. 56/77, e si configura principalmente come strumento di recepimento ed attuatorio del P.T.R..

Le finalità del P.T.P. sono quelle di:

- fornire strumenti conoscitivi, obiettivi e criteri alla pianificazione di settore e locale affinché il paesaggio provinciale possa essere tutelato, conservato e valorizzato; indicare gli ambiti e le modalità con cui la Provincia dovrà svolgere un ruolo di guida e coordinamento nei confronti dei piani comunali ove caratteri unitari dell'area o specifiche azioni di tutela coinvolgono territori di più comuni;
- individuare le aree e i tematismi per i quali la Provincia intende assumere direttamente il compito di promuovere successivi livelli di pianificazione paesistica, sia aderendo ad indicazioni in tal senso del PTR, sia facendosi promotrice di programmi e progetti di intervento diretto, nelle situazioni nelle quali l'estensione territoriale e/o la particolare rilevanza degli elementi lo richiedano;
- creare le basi per la costruzione di una "rete ecologica" capace di garantire su tutto il territorio provinciale, le necessarie connessioni tra le aree di prevalente naturalità, le aree agricole e le aree urbane, al fine di garantire uno sviluppo compatibile dell'ambiente e del paesaggio nel suo complesso;
- individuare, attraverso approfondimenti mirati le condizioni di tutela e la prevenzione dei rischi legati alla struttura del suolo e del sottosuolo.

Il PTP della Provincia di Alessandria ha come punti di riferimento, per la valutazione delle diverse realtà su cui ha indagato e per la lettura dello stato di fatto e di diritto del territorio, due realtà:

- la Regione e il PTR approvato;
- i Comuni che compongono la Provincia e i relativi strumenti di pianificazione approvati.

5.2.1 Analisi cartografica

L'ambito territoriale in cui ricade il sito d'intervento è di seguito individuato cartograficamente sulle tavole del Piano Territoriale Provinciale di Alessandria:

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

b) aree a limitatissimo valore agricolo e scarso valore agronomico, per lo più prive di particolare valore ambientale e paesistico, suscettibili perciò di varie e differenti utilizzazioni.

2 - Obiettivi

-Tutela ed eventuale ripristino delle caratteristiche ambientali delle aree di cui al precedente comma 1- punto a);

-Utilizzo per usi e finalità extra agricole delle aree individuate al precedente comma 1-punto b).

3 - Prescrizioni che esigono attuazione

La Pianificazione locale verifica e definisce le perimetrazioni cartografiche proposte dal PTP, e può modificarle solo previa adeguata documentazione e motivazione, normandone specificatamente l'uso.

Categorie di intervento prevalenti (definite all'art.4):

per le aree di cui al comma 1-punto a)

- conservazione*
- rinaturalizzazione*
- riqualificazione*

per le aree di cui al comma 1-punto b)

- trasformazione*

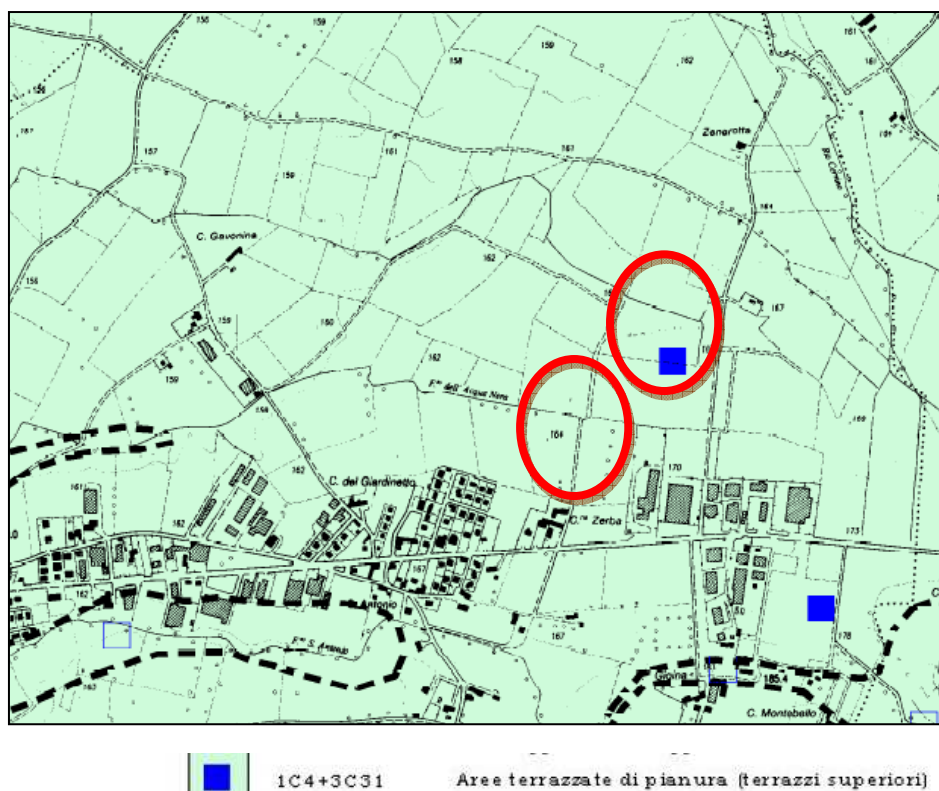
Il PTP individua cartograficamente sulla tav. n. 1 "Governo del territorio : vincoli e tutele" con apposito colore, ambiti potenzialmente idonei alla localizzazione di impianti, strutture ed attività a scarsa compatibilità ambientale.

4 Le categorie di intervento prevalenti devono essere valutate in relazione alla compatibilità geoambientale dei siti.

5 - Direttive

Le aree interstiziali, così come definite al comma 1 punto b), sono aree da privilegiare per le nuove localizzazioni dei sistemi insediativo, infrastrutturale, funzionale, nel rispetto degli obiettivi di sviluppo dell'ambito a vocazione omogenea (art. 8) in cui ricadono.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Tavola 2 "Compatibilità geo-ambientale"

Il sito in oggetto è identificato come:

- ambito Invariante 1C4+3C31 - Aree terrazzate di pianura (terrazzi superiori);

1C4 + 3C31: Aree terrazzate di pianura (terrazzi superiori)

Tipologia d'ambito:

Ambito variante

Settore di riferimento:

Geomorfologia

Tipologia degli interventi vietati:

+ sistema infrastrutturale

– gli interventi non compatibili con la struttura

geomorfologica ed idrogeologica dell'area interessata

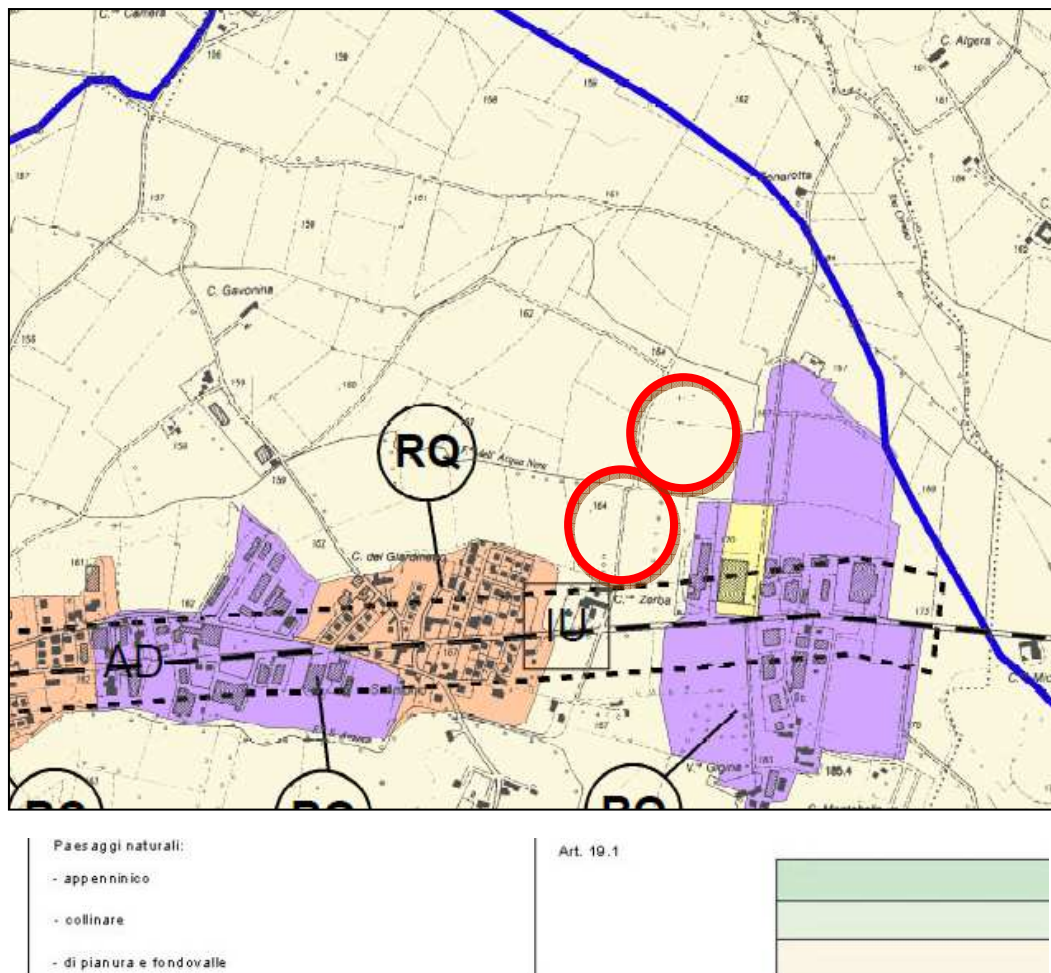
Normative specifiche:

** Gli strumenti di indirizzo della pianificazione a scala locale ed i progetti degli interventi devono essere corredati da quanto prescritto dalle vigenti normative in materia di progettazione geologica e geologico-tecnica*

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

** Per tutti gli interventi nell'ambito del sottosistema delle attività e nel sistema delle infrastrutture deve essere presentato uno studio di compatibilità ambientale*

Tavola 3 "Governo del territorio – Indirizzi di sviluppo"



Il sito in oggetto è identificato come:

- Paesaggi naturali di pianura e fondovalle (Titolo II - i vincoli, le tutele e gli elementi di identificazione del paesaggio, Parte IV - i caratteri di identificazione del paesaggio, art. 19.1)

ART. 19.1

1 - Il PTP individua nella tavola n. 3 "Governo del territorio: Indirizzi di governo" i tre paesaggi naturali.

2 - Prescrizioni che esigono attuazione

La pianificazione locale recepisce l'individuazione, verifica e definisce puntualmente la perimetrazione dei suddetti paesaggi.

3 - Direttive

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

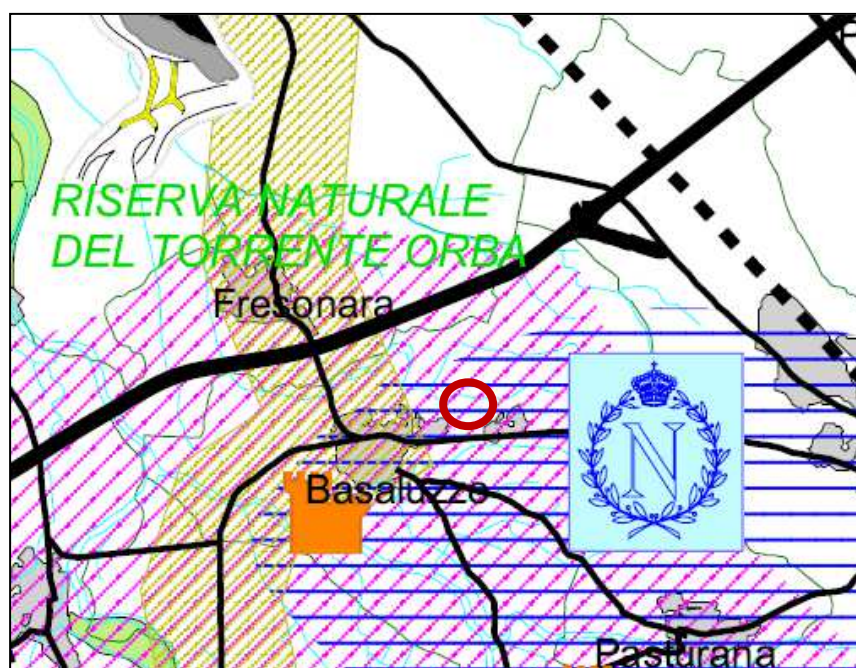
La pianificazione locale, al fine di perseguire gli obiettivi di valorizzazione e tutela dei caratteri identificanti del paesaggio, fornisce i parametri di qualità, così come definiti al precedente art. 3 comma 10, da attribuire agli interventi da attuarsi sul territorio non urbanizzato, e relativa all'edificato esistente e in progetto e alle infrastrutture.

4 - Indirizzi

I soggetti pianificatori locali :

- *possono promuovere analisi delle componenti naturali del paesaggio agrario e vegetazionale e dei suoi elementi caratterizzanti ,e promuovere l'utilizzo delle colture agricole e del verde come parte integrante della pianificazione ;*
- *possono analizzare le caratteristiche strutturali e morfologiche del tessuto edificato, in relazione ai caratteri identificativi del paesaggio al fine di individuarne le possibili modificazioni nel rispetto dei suddetti caratteri;*
- *possono individuare visuali panoramiche da assoggettare a dettaglio normativo ai fini dell'inserimento delle nuove edificazioni.*

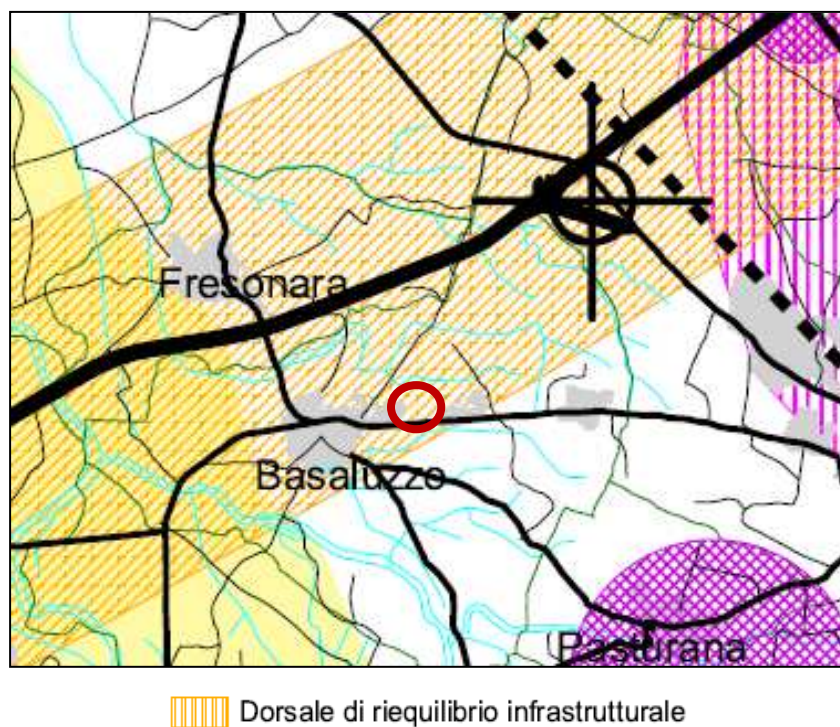
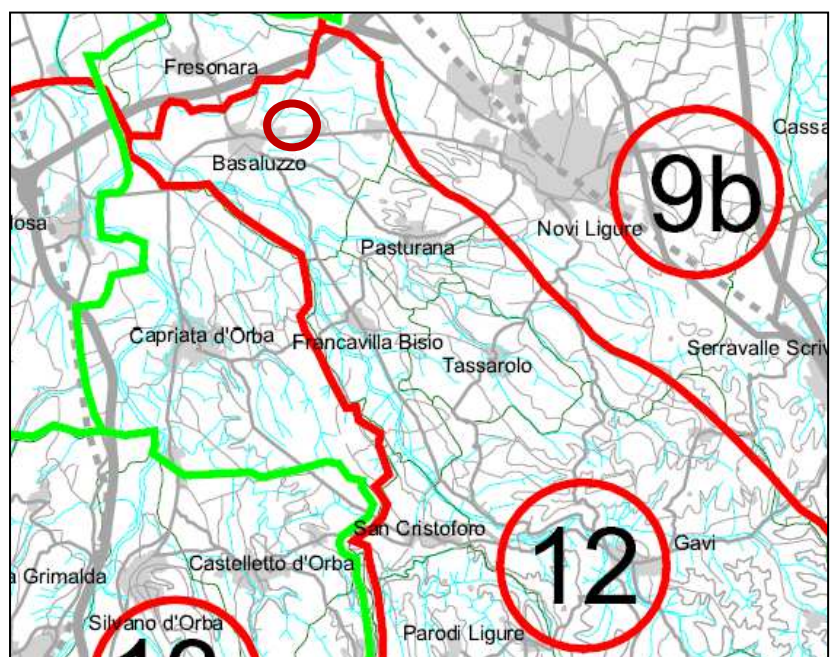
Tavola 4 "Governo del territorio – Indirizzi di sviluppo"



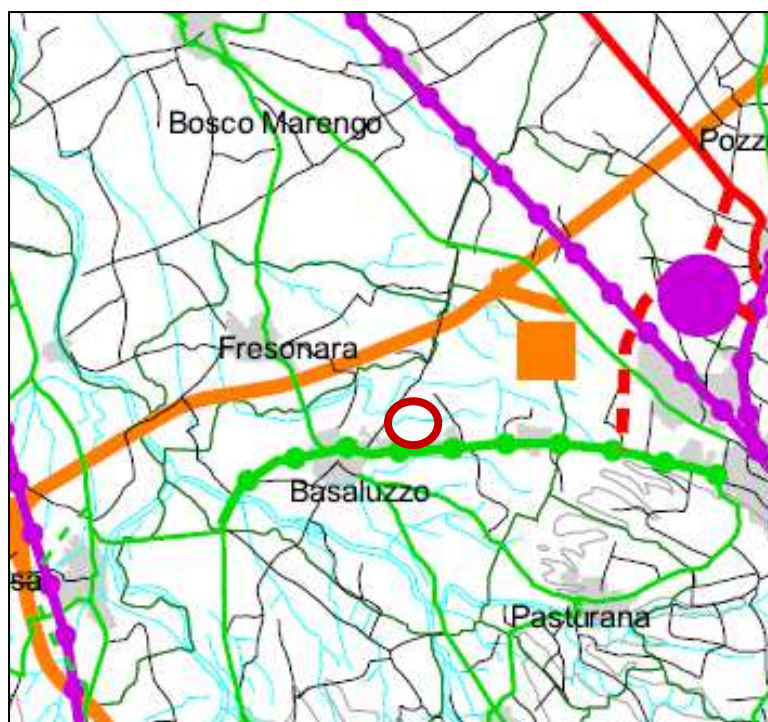
- Itinerari delle battaglie napoleoniche
//// Aree turistiche di interesse provinciale

Il sito in oggetto ricade all'interno degli itinerari delle battaglie napoleoniche e di aree turistiche di interesse provinciale.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Tavola A “Gli obiettivi prioritari di governo del territorio”**Tavola B “I sistemi territoriali e i sottosistemi a vocazione omogenea”**

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Tavola C “Il sistema infrastrutturale”

Il sito non viene classificato.

5.2.2 Compatibilità del progetto

Dall'analisi del P.T.P. della Provincia di Alessandria non emergono situazioni in contrasto con la realizzazione dell'opera in progetto.

In riferimento alle aree boscate individuate alla Tavola 1 “Governo del territorio – Vincoli e tutele” si precisa che tali aree, dai sopralluoghi effettuati, sono costituite da filari di alberi e arbusti che rispetto a quanto presentato nella tavola di riferimento risultano di limitate dimensioni se non in alcuni casi assenti.

Tali aree inoltre non risultano individuate ne' nella cartografia del P.R.G. del Comune di Basaluzzo, ne' negli altri strumenti di programmazione territoriale analizzati in questo elaborato.

Inoltre si precisa che le opere in progetto non andranno ad insistere su tali aree

5.3 Piano territoriale Regionale (PTR)

Il PTR definisce gli indirizzi generali e settoriali di pianificazione del territorio della Regione, e provvede al riordino organico dei piani, programmi e progetti regionali di settore.

Il PTR individua i caratteri territoriali e paesistici e gli indirizzi di governo del territorio. In conseguenza della sua valenza paesistica e ambientale il PTR contiene vincoli specifici a tutela di beni cartograficamente individuati e prescrizioni vincolanti per gli strumenti urbanistici, nonché direttive e indirizzi per i soggetti pubblici locali.

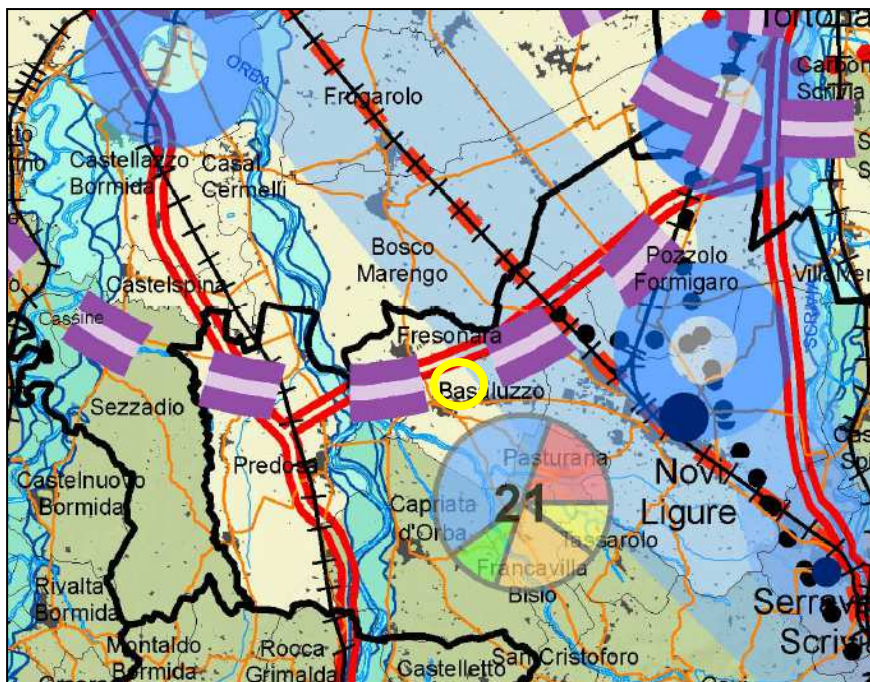
00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

In concreto il PTR: individua le aree di tutela per le quali non sono possibili interventi che ne alterino le caratteristiche; gli interventi ammessi; le limitazioni per particolari trasformazioni; le azioni strategiche da attivare per le quali bisogna attivare concrete iniziative di progettazione.

Il PTR rappresenta, in sintesi, il documento per determinare le regole per il governo delle trasformazioni territoriali in un quadro di coerenze definite e di obiettivi specificati.

5.3.1 Analisi cartografica

Si riporta di seguito stralcio della tavola di Progetto



L'area oggetto di intervento è definita come 'territori di pianura'.

Il sito ricade all'interno dell'Ambio di Integrazione Territoriale (AIT) n. 21 - Novi Ligure del quale si riporta di seguito scheda:

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

AIT 21 - Novi Ligure	
Tematiche	Indirizzi
Valorizzazione del territorio	Controllo della dispersione urbana residenziale e industriale, anche con allestimento di APEA, contenendo in particolare lo sviluppo urbano lineare di fondo-valle prevalentemente produttivo tra Vignole Borbera e Borghetto di Borbera. Bonifica e riuso di siti industriali dismessi. Controllo dei rischi industriali, del rischio sismico, idraulico (fascia fluviale Scrivia) e idrogeologico (versanti montani e collinari). Rivitalizzazione della montagna utilizzando la progettazione specifica esistente e attraverso la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico (Riserva dell'Orba, Parco delle Capanne di Marcarolo, ecosistemi delle aree semi-naturali della montagna e parafluviali) e del paesaggio rurale collinare.
Risorse e produzioni primarie	Sviluppo del settore agricolo: - in pianura: cerealicoltura, produzioni di biomasse da arboricoltura e biocarburanti da cereali, integrate nel piano energetico regionale assieme a quelle della pianura casalese e tortonese. - nelle colline: produzioni viti-vinicole, in connessione con gli AIT di Acqui e Ovada. Valorizzazioni di produzioni di eccellenza. - in montagna: produzione energetica da biomasse, utilizzando l'ingente patrimonio forestale.
Ricerca, tecnologia, produzioni industriali	Potenziamento del polo dolciario attraverso progetti di ricerca, valorizzazione tecnologica, infrastrutturazione.
Trasporti e logistica	Terzo valico dei Giovi. Potenziamento della linea ferroviaria Genova-Novì Ligure -Alessandria (Corridio 24). Revisione ed ammodernamento del tracciato autostradale A7 Genova-Serravalle. Integrazione e potenziamento nel distretto logistico alessandrino del retroporto di Genova dello scalo merci di Novì Ligure, dell'interporto di Arquata Scrivia e del centro logistico di Pozzolo Formigaro. Potenziamento dell'accessibilità autostradale (nuova tratta Strevi-Predosa della A26).
Turismo	Messa a sistema di circuiti turistici che vanno a connettersi con quelli presenti negli AIT di Tortona, Ovada, Acqui Terme e della montagna genovese, anche attraverso la ricerca di sinergie con il distretto commerciale incentrato sull'Outlet di Serravalle Scrivia. Vengono quindi valorizzati progetti di inserimento nei circuiti del Distretto commerciale, di creazione di centri commerciali "naturali", di commercializzazione delle produzioni agro-alimentari locali). Valorizzazione delle potenzialità legate al cicloturismo (percorsi coppiani, museo del ciclismo).

5.3.2 Compatibilità del progetto

L'intervento risulta essere coerente con la programmazione prevista dal Piano Territoriale Regionale.

5.4 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Per aderire il più possibile alle diversità paesaggistiche e ambientali, urbanistiche e infrastrutturali, economiche e sociali del territorio, il PPR articola le conoscenze e le valutazioni, gli obiettivi, le indicazioni strategiche e gli indirizzi normativi, in 76 "ambiti di paesaggio" distintamente riconosciuti nel territorio regionale. L'articolazione dei paesaggi in ambiti viene individuata in apposite schede con l'inquadramento dei fattori naturalistici e storico-culturali caratterizzanti ciascun ambito.

I 76 ambiti di paesaggio, al fine di rappresentare la mappa dei paesaggi identitari del Piemonte, sono stati aggregati in 12 macroambiti, omogenei sia rispetto alle caratteristiche geografiche sia rispetto alle componenti percettive, individuati nella Tavola P6.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Gli ambiti di paesaggio sono ulteriormente articolati in 535 unità di paesaggio (Up), intese come sub-ambiti connotati da specifici sistemi di relazioni che conferiscono loro un'immagine unitaria, distinta e riconoscibile. Le Up sono raccolte in 9 tipologie normative specificate all'articolo 11, individuate sulla base degli aspetti paesaggistici prevalenti, con riferimento all'integrità, alla rilevanza e alle dinamiche trasformative che le caratterizzano.

Gli ambiti e le unità di paesaggio sono distinti in cartografia, nella Tavola P3, con linee di delimitazione non necessariamente riferite ai confini amministrativi, con l'esclusiva funzione di indicare i territori nei quali si riscontrano gli elementi caratterizzanti ciascun ambito o unità.

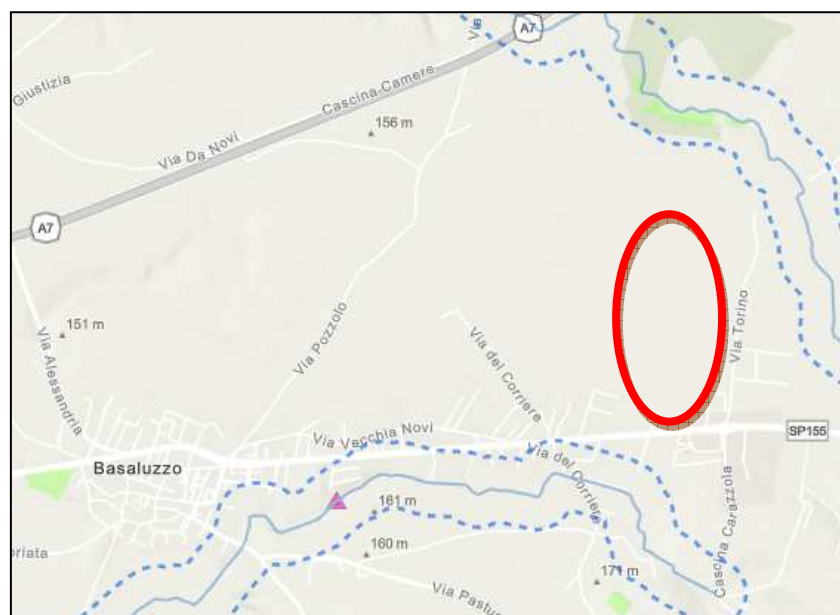
L'area in esame è così identificata risulta ubicata all'interno dei seguenti ambiti:

- Ambito 73 - Ovadese e Novese
Micro ambito - Paesaggio appenninico
- Ambito 70 - Piana alessandrina
Micro ambito - Paesaggio della pianura del seminativo

5.4.1 Analisi cartografica

Si riportano di seguito stralcio gli estratti di mappa delle tavole di Piano maggiormente significative.

Tavola P2 – Beni Paesaggistici



00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



La tavola P2 individua le aree sottoposte a vincolo paesaggistico secondo quanto previsto dal D.Lgs 42/04.

Dall'analisi cartografica emerge che all'interno ed in prossimità dell'area non sono presenti aree vincolate come definite dal D.Lgs 42/04

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Tavola P3 – Ambito e unità di paesaggio



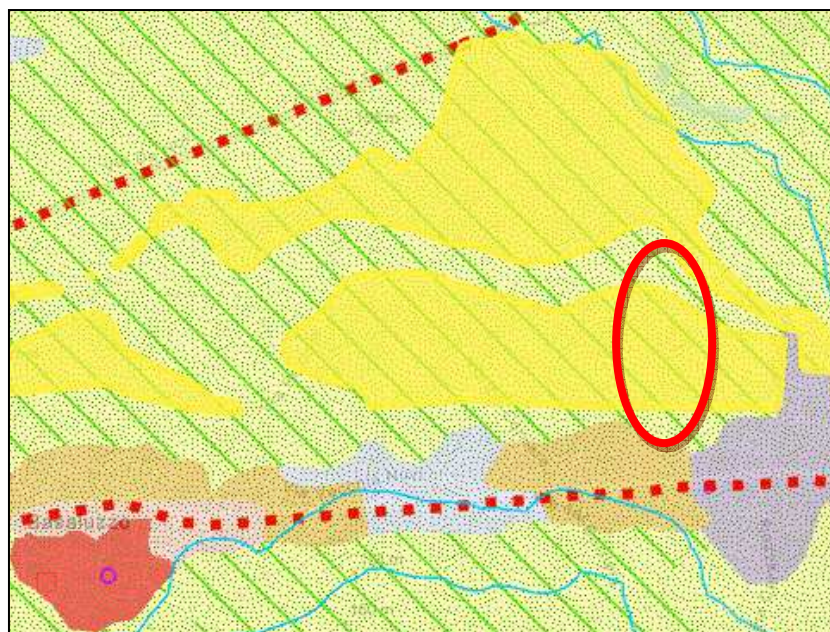
La tavola P3 individua le unità di paesaggio (Up) che articolano ciascun ambito.

Le Up costituiscono sub-ambiti caratterizzati da peculiari sistemi di relazioni (ecologiche, funzionali, storiche, culturali e vivive) fra elementi eterogenei chiamati a dialogare fra loro e a restituire un complessivo e riconoscibile senso identitario. Le Up, sulla base di valutazioni relative alla rilevanza, all'integrità e alle dinamiche trasformative degli aspetti paesaggistici prevalenti, di cui agli Elenchi delle componenti e delle unità di paesaggio, articolo 4, comma 1, lettera e., sono suddivise in 9 tipologie normative:

L'area di intervento ricade all'interno delle seguenti UP:

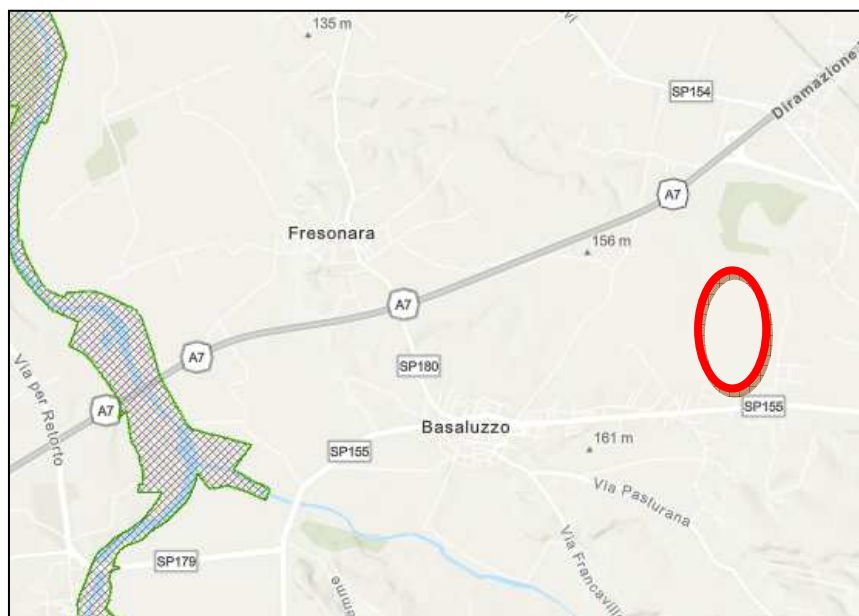
- naturale integro rilevante;
- naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

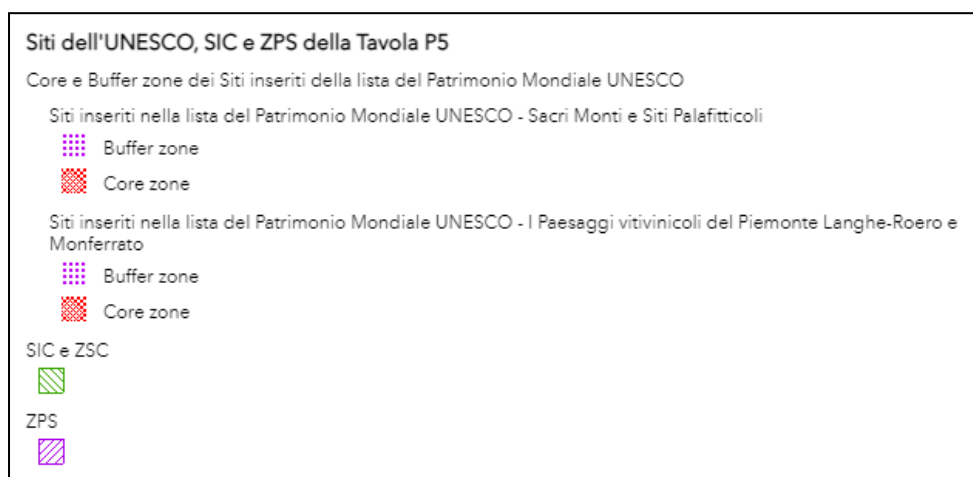
Tavola P4 – Componenti paesaggistiche

L'area di intervento ricade all'interno dei territori definiti come 'aree rurali di pianura o collina - m.i. 10 definite dall'art. 40 delle N.D.A..

Il sito risulta inoltre parzialmente interessato dalla presenza di terreni con classe di capacità d'uso del suolo seconda II.

Tavola P5 – Siti UNESCO, SIC e ZPS

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



Dall'analisi cartografica si evidenzia l'assenza di siti UNESCO, SIC e ZPS in prossimità del sito oggetto di intervento.

Si segnala, circa 6 km a ovest del sito, la presenza della Zona Speciale di Conservazione e Zona di protezione Speciale del Torrente Orba della Rete Natura 2000 (identificata col codice IT1180002) e sulla quale l'opera in progetto si ritiene non abbia influenza.

5.4.2 Compatibilità del progetto

Dall'analisi della cartografia relativa al P.P.R. emerge che l'area oggetto di intervento risulta:

- a elevata distanza da aree sottoposte a vincolo paesaggistico secondo quanto previsto dal D.Lgs 42/04;
- in area rurale non rilevante;
- a elevata distanza da siti UNESCO, SIC e ZPS.

Il progetto pertanto non determina elementi di contrasto con le direttive previste dal piano in esame.

5.5 Capacità d'uso dei suoli

A livello regionale la capacità d'uso dei suoli è uno strumento fondamentale per molti aspetti della pianificazione territoriale, con particolare riferimento ai progetti che impongono trasformazioni d'uso.

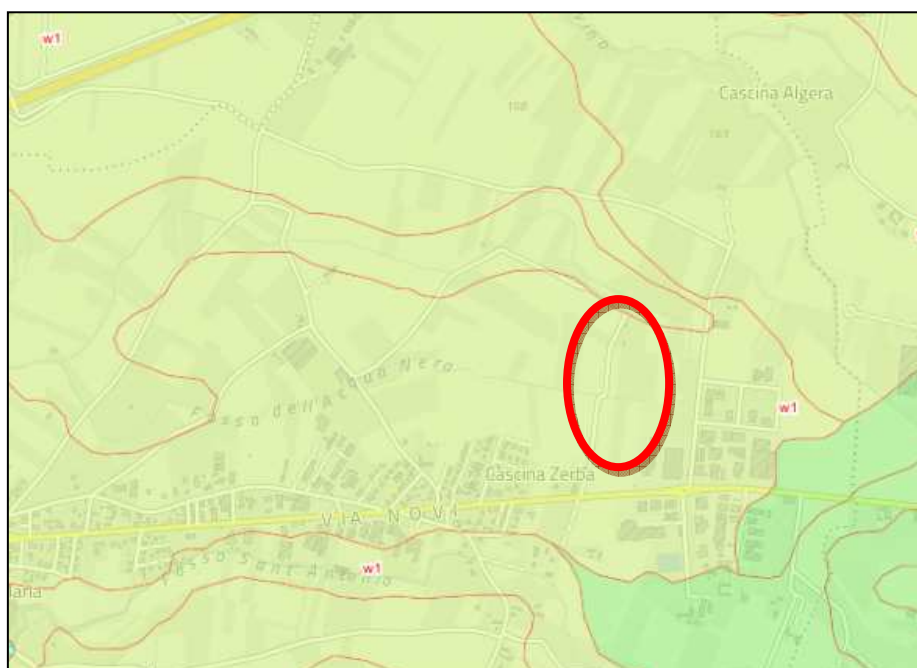
La Capacità d'uso dei suoli fornisce una valutazione dei limiti alle utilizzazioni ai fini agricoli e forestali in base a criteri pedologici e ambientali, suddividendo i suoli nelle seguenti categorie:

- La Classe I di Capacità d'uso dei suoli rappresenta i suoli privi di limitazioni all'uso adatti per un'ampia scelta di colture agrarie.
- La Classe II rappresenta i suoli con moderate limitazioni che riducono la produttività delle colture quali la scarsa profondità, pietrosità eccessiva a tratti anche superficiale, con drenaggio interno rapido.
- La Classe III rappresenta suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e le produzioni delle colture, sovente presentano umidità eccessiva e orizzonti induriti a scarsa profondità
- La Classe IV, che rappresenta i suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

5.5.1 Analisi cartografica

Si riporta di seguito estratto della carta di capacità d'uso dei suoli (fonte geoportale Piemonte)



Capacità d'uso dei suoli

- I - Prima
- II - Seconda
- III - Terza
- IV - Quarta
- V - Quinta
- VI - Sesta
- VII - Settima
- VIII - Ottava

Il sito ricade all'interno delle aree con capacità d'uso dei suoli seconda - Suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture agrarie.

5.5.2 Compatibilità del progetto

Il d.m. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" individua come zone non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici i terreni agricoli e naturali ricadenti nella prima e seconda classe di capacità d'uso del suolo.

Come previsto dal DL 21/2022 che interviene sull'articolo 20, comma 8, lettera c-ter) del Dlgs 199/2021, risultano idonee all'installazione di impianti fotovoltaici:

- 1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere.

Si precisa che l'area oggetto di intervento risulta entro un perimetro di 500 m dalla vicina area a destinazione industriale/produttiva.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

5.6 Piano Assetto Idrogeologico (PAI)

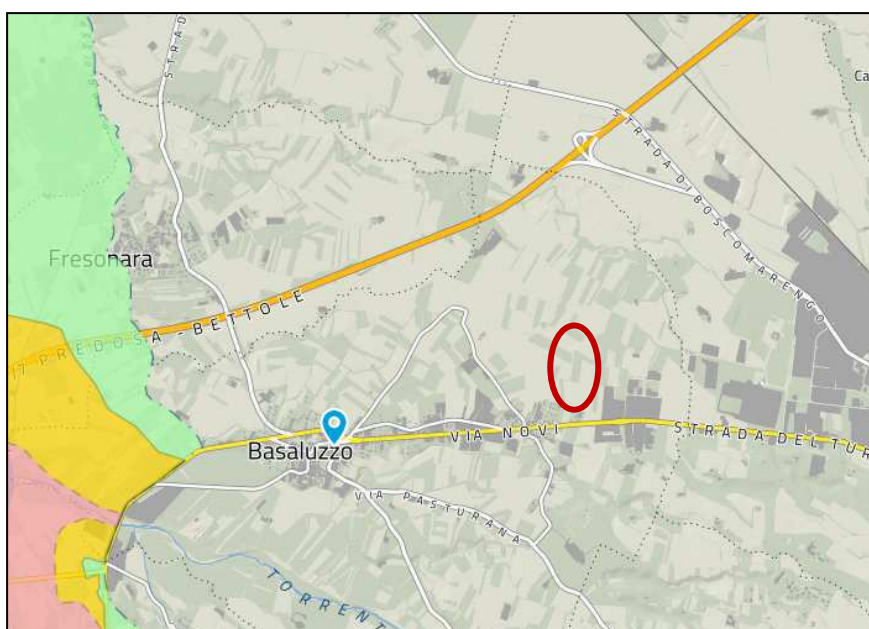
Il “Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico” ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e indicate all’art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all’art. 17 della stessa legge. Contenuti del Piano Stralcio Autorità di bacino del fiume Po.

Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell’artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell’assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

5.6.1 Analisi cartografica


Vengono di seguito forniti estratti cartografici relativi alle fasce P.A.I. e ed ai dissesti idrogeologici nell'intorno dell'area di intervento.

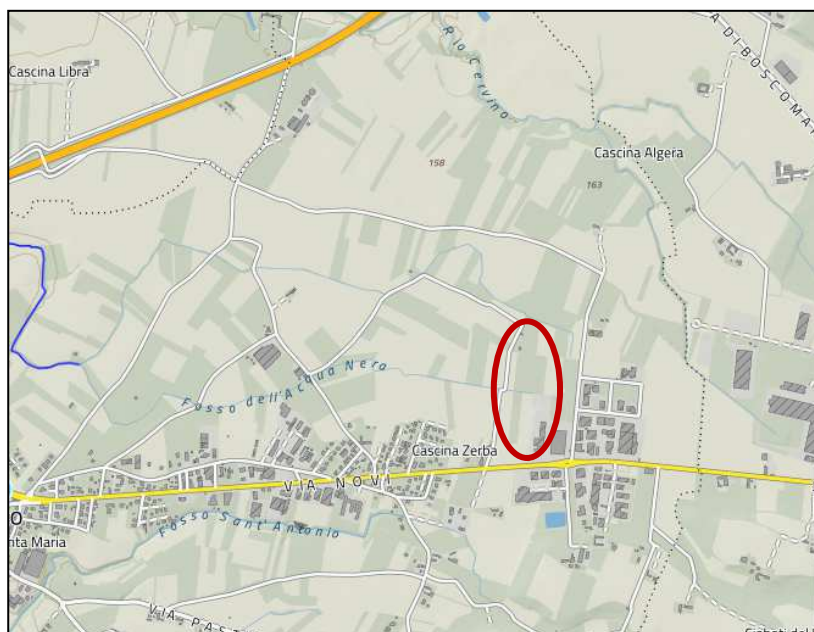


fasce P.A.I. – Fonte Geoportale Piemonte

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Legenda

 Limite Fascia C
  Fascia C
  Fascia B
  Fascia A



carta del dissesto PAI - fonte geoportale

5.6.2 Compatibilità del progetto

Dall'esame cartografico l'area di intervento risulta esterna al limite delle fasce P.A.I. e non risulta interessata da fenomeni di dissesto idrogeologico.

5.7 Piani di gestione del rischio di alluvioni (PGRA)

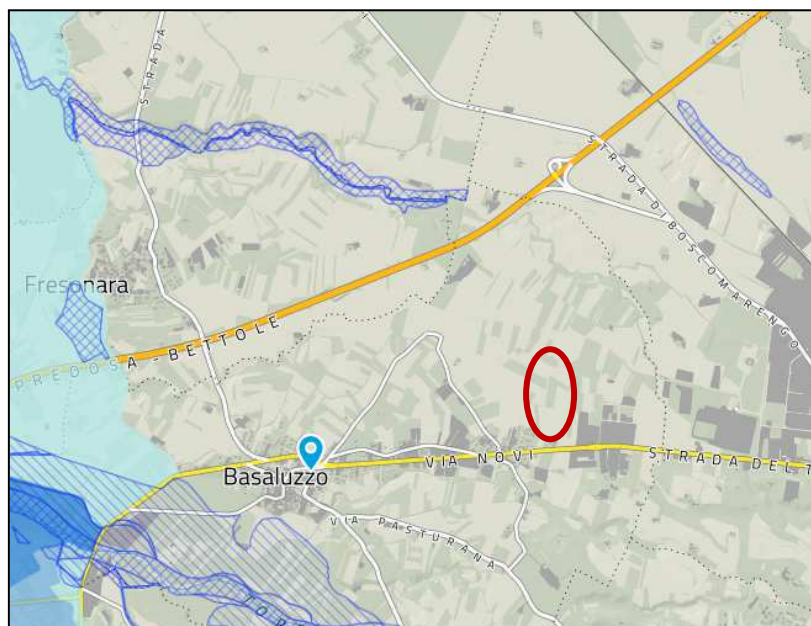
Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), introdotto dalla Direttiva europea 2007/60/CE (recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010 per ogni distretto idrografico), deve orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

Il processo di pianificazione è articolato in tre fasi successive che comportano:

- una valutazione preliminare del rischio di alluvioni;
- la predisposizione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni;
- la redazione di un Piano di gestione del rischio di alluvioni sulla base degli esiti delle mappe di cui al punto precedente.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

5.7.1 Analisi cartografica



Carta della pericolosità da Alluvione Fonte Geoportale Piemonte

Legenda

Scenari di alluvioni - Pericolosità - 2015

- Probabilità di alluvioni elevata (tr. 10/20)
- Probabilità di alluvioni media (tr. 100/200)
- Probabilità di alluvioni scarsa (tr. 500)

5.7.2 Compatibilità del progetto

Dallo stralcio della Carta della pericolosità da alluvione, sopra riportato, si evince come l'area in esame non sia soggetta a tale pericolo.

5.8 Piano energetico ambientale regionale (PEAR)

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 200 - 5472 del 15 marzo 2022 è stato approvato il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR).

Il PEAR assolve tra gli altri, a due obiettivi fondamentali: da un lato orientare le politiche regionali a quelle del pacchetto Clima Energia e del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima e dall'altro sostenere e promuovere un'intera filiera industriale e di ricerca che ha grandi opportunità di crescita.

La programmazione strategica che trova riscontro nel Piano è finalizzata a ridurre ulteriormente le emissioni dannose per la salute e ad incrementare la quota di consumi energetici coperta da fonti rinnovabili, riducendo così i consumi facendo meno ricorso alle fonti fossili. In Piemonte si potrà così diminuire del 30 per cento il consumo di energia entro il 2030, ma soprattutto raggiungere una quota vicino al 50 per cento di produzione di energia elettrica regionale proveniente da fonti energetiche rinnovabili.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

5.8.1 Compatibilità del progetto

Il progetto rientra negli obiettivi di programma del PEAR per la produzione di energia da fonte fotovoltaica contribuendo al raggiungimento entro il 2030 al raggiungimento del 27% di consumo di energia da fonti rinnovabili a livello regionale e risulta pertanto compatibile lo strumento di pianificazione.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

6 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

6.1 Aspetti naturali

L'area in oggetto è ubicata nella Pianura Alessandrina meridionale a nord del Comune di Basaluzzo in un'area attualmente utilizzata a fini agricoli ed in prossimità dell'abitato.

In questo contesto l'uso del suolo è fortemente caratterizzato sia dalla presenza dell'attività primaria che, soprattutto negli ultimi 50 anni, ha prodotto una semplificazione piuttosto significativa del paesaggio naturale sia dalla presenza di un'ampia area industriale caratterizzata dalla presenza di attività commerciali e industriali di diverso genere.

Tra gli ecosistemi presenti nell'area assumono pertanto rilevante importanza, per la superficie occupata gli agroecosistemi, che possono essere considerati come l'insieme di componenti naturali (radiazione solare, clima, suolo, organismi nativi, ecc.) e manipolate (colture, animali in allevamento, sistema di gestione) organizzate secondo un fine produttivo (produzione di biomasse destinate alla commercializzazione e di servizi quali: conservazione della fertilità del suolo e delle risorse naturali fisiche - acqua, aria, ecc.; rigenerazione delle componenti biotiche: microflora, piante, fauna nativa, ecc.).

Tipicamente vi è un'agricoltura intensiva con indirizzo prettamente cerealicolo (cereali autunno vernini in rotazione con il mais), gli appezzamenti sono pianeggianti e di medie dimensioni.

In passato erano presenti formazioni lineari di pioppo, acero campestre e soprattutto gelso bianco utilizzato per l'alimentazione del baco da seta; oggi si ritrovano raramente residui di tali filari come piante isolate a bordo campo per delimitare gli appezzamenti.

In considerazione della pressione operata dall'uomo sulla vegetazione originaria per le esigenze dell'agricoltura intensiva, la componente arborea ed arbustiva è estremamente ridotta:

- all'interno degli spazi coltivati non esiste vegetazione extra agricola;
- lungo i fossi, le strade o isolatamente lungo i confini di proprietà la vegetazione risulta attualmente costituita da piante singole o riunite in ridotti filari con un numero limitato di esemplari.

Preponderante, soprattutto nei pochi spazi incolti, la Robinia e altre specie invasive come l'Ailanto e, tra le essenze cespugliose, l'Amorfa con poche aree a sola vegetazione erbacea, rovi, edera e qualche arbusto.

L'antropizzazione del territorio è intensa e dovuta anche alla presenza del centro abitato di Basaluzzo e di diverse attività produttive e commerciali in prossimità dell'area di intervento.

Sotto il profilo della consistenza faunistica hanno interpretato un ruolo determinante le attività dell'uomo, con particolare riguardo per l'insediamento antropico e l'attività primaria.

La progressiva scomparsa delle macchie arboree e delle siepi dai confini degli appezzamenti, dalle sponde delle rogge e dai bordi delle strade ha provocato, accanto ad un generalizzato aumento della pressione antropica nei confronti dell'ambiente (inquinamento, produzione di rifiuti), una progressiva scomparsa della fauna nemorale (per altro già molto rara) e, soprattutto, di quella minore. A questo fenomeno si deve correlare la contestuale proliferazione di alcune specie (opportuniste) particolarmente adattabili ai nuovi ambienti che, in mancanza di competitori e limitatori, si sono diffuse e moltiplicate assai rapidamente.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

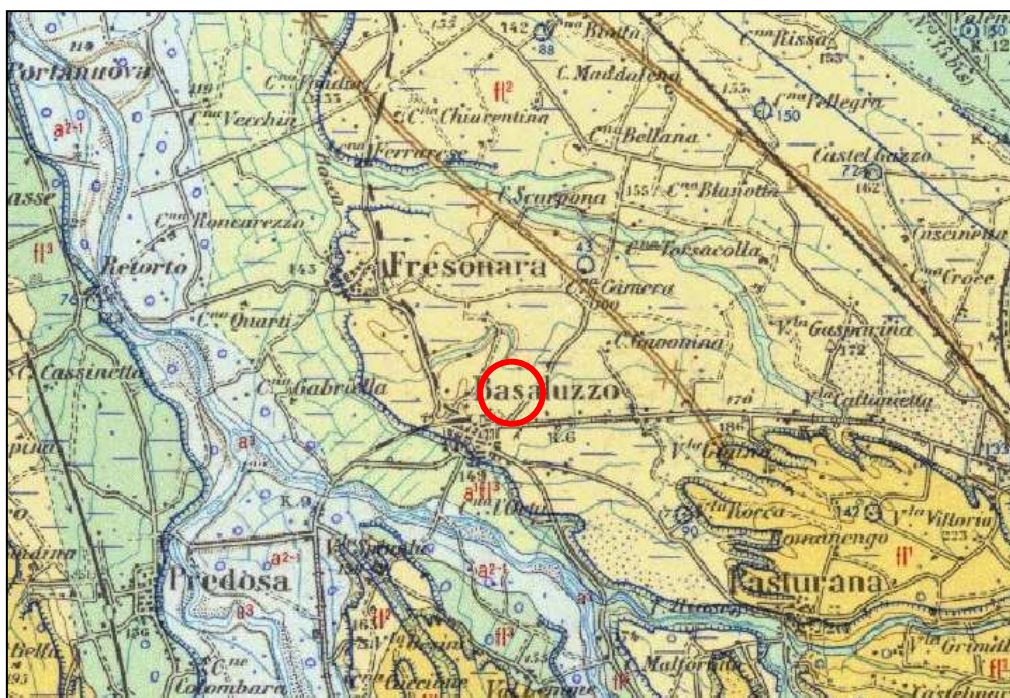
6.2 Inquadramento geologico

L'area risulta impostata su una tipica piana alluvionale ad una quota di circa 160 m.s.l.m., la morfologia del territorio comunale è caratterizzata da un paesaggio prevalentemente pianeggiante conseguente al rimodellamento fluviale della zona. e costituito da un sistema asimmetrico di terrazzi degradanti verso il corso attuale del T. Lemme e del T. Orba

I terreni affioranti rappresentano il colmamento alluvionale del bacino alessandrino a opera dei corsi d'acqua provenienti dai rilievi alpini e appenninici.

Nelle facies litologiche che contraddistinguono i depositi alluvionali sono diffuse le ghiaie e le sabbie grossolane cui si intercalano, a diversi livelli e con spessore variabile, materiali a granulometria più fine.

In particolare, l'area in oggetto è impostata sulle Alluvioni sabbioso-siltoso-argillose con prodotti di alterazione di colore giallastro appartenenti al Fluviale Medio (fl2) come riportato nella CARTA GEOLOGICA D'ITALIA – FOGLIO 70 ALESSANDRIA, della quale viene di seguito presentato stralcio.



Estratto C.G.I.

Il Fluviale Medio costituisce il terrazzo su cui sorgono gran parte degli abitati di Novi, Pozzolo Formigaro, Basaluzzo, Fresonara, Bosco Marengo e Frugarolo, immediatamente sottoposto ai terreni precedenti, dai quali è separato da una scarpata che, superiore ai 70 m verso monte nella Val Lemme si riduce a 20 m circa verso nord-ovest.

Il terrazzo rappresenta la parte restante di una pianura alluvionale estesa a tutto il bacino di Alessandria, formatosi a spese dei terreni più antichi, compresi il Fluviale e il Fluvio-lacustre antichi.

Sotto il punto di vista litologico l'area ricade sui terreni del Fluviale Medio la cui costituzione è data da depositi alluvionali prevalentemente sabbioso-limoso-argillosi e da ghiaie sormontati da uno strato di alterazione argilloso-limoso di colore giallastro, con uno spessore compreso generalmente tra 3,5 e 5 metri.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Per una definizione più di dettaglio della litologia presente nell'area oggetto di intervento si può fare riferimento ai dati presenti sul portale webGIS di ARPA Piemonte.

In particolare, circa 300 metri a Ovest dell'area in oggetto, è stata effettuata una perforazione (codice 10061000) spinta fino a 64 metri di profondità che ha evidenziato la seguente stratigrafia:

Nome perforazione	Comune	Provincia	Località
P1091	Basaluzzo	AL	
Data inizio perforazione	Data fine perforazione	Profondità (m)	Cantiere
		64.00	

Codice perforazione	Profondità (m)	Descrizione
10061000	4.00	argilla sabbiosa
10061000	30.00	argilla mista a ghiaia
10061000	50.00	agglomerato con vena di sabbia
10061000	55.00	argilla mista a ghiaia, compatta
10061000	58.00	sabbia e ghiaia mista ad argilla
10061000	64.00	argilla e ghiaia compatta

6.3 Inquadramento sismico

L'area in cui è localizzato l'impianto, come l'intero territorio comunale di Basaluzzo ricade in Zona sismica 3 come individuato dalla "Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2019, n. 6-887. OPCM 3519/2006. Presa d'atto e approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte, di cui alla D.G.R. del 21 maggio 2014, n. 65- 7656".

Con Deliberazione della Giunta Regionale 22 dicembre 2017, n. 32-6224, è stata promossa l'iniziativa avviata dal Settore Sismico finalizzata all'aggiornamento dello studio della pericolosità sismica del territorio regionale al fine di verificare l'adeguatezza della classificazione sismica vigente e proporre un'eventuale revisione degli elenchi dei comuni classificati;

lo studio realizzato dall'Università degli Studi di Genova - Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV 2018), ha comportato il calcolo dei valori della pericolosità sismica in corrispondenza ai punti della griglia di riferimento fissata a livello nazionale (INGV2004), espressi come valori dell'accelerazione massima attesa al suolo (ag) per tempi di ritorno standard prefissati;

i risultati dello studio sono sintetizzati attraverso mappe di pericolosità sismica che rappresentano l'involuppo dei valori dell'accelerazione massima attesa al suolo (ag) su roccia per il tempo di ritorno di 475 anni (probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni) che costituisce il riferimento fissato a livello nazionale per le valutazioni di pericolosità.

In base allo studio DISTAV 2018 si ottiene una mappa di pericolosità sismica (Allegato 1), riferita ai valori medi di PGA, (peak ground acceleration) per un periodo di ritorno di 475 anni espressi in termini di massima componente orizzontale, (ag con probabilità di superamento del 10% in 50 anni), che comporta, in base ai criteri fissati dall'OPCM 28 aprile 2006, n. 3519, la suddivisione del territorio piemontese in una zona 4 corrispondente a valori di ag fino 0.05, una zona 3 corrispondente a valori di ag > 0.05 e una sottozona 3S corrispondente a valori di ag > 0.125;

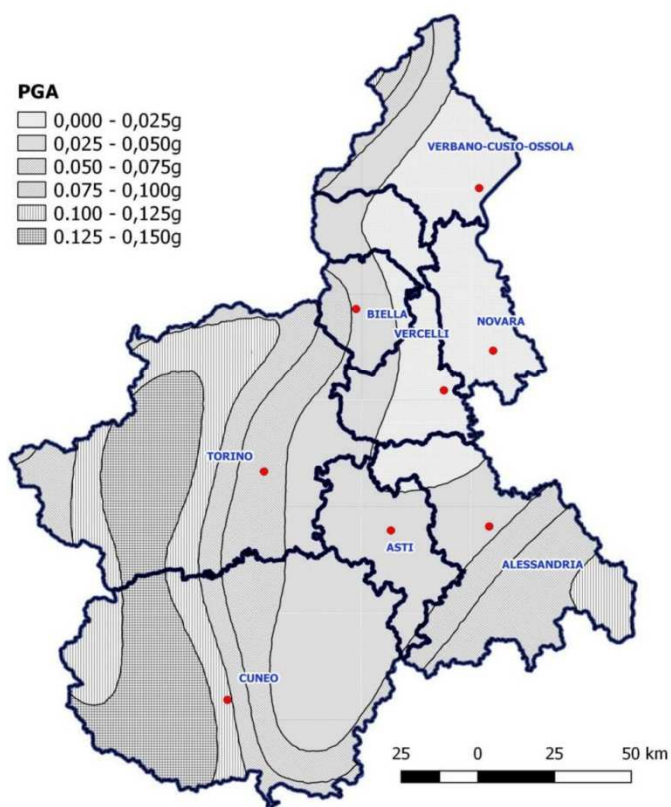
00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Zona	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni a_g/g
1	$> 0,25$
2	$0,15 \div 0,25$
3s	$0,125 \div 0,15$
3	$0,05 \div 0,125$
4	$< 0,05$

ALLEGATO 1

MAPPA DI PERICOLOSITA' SISMICA

DISTAV- Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita
Università degli Studi di Genova

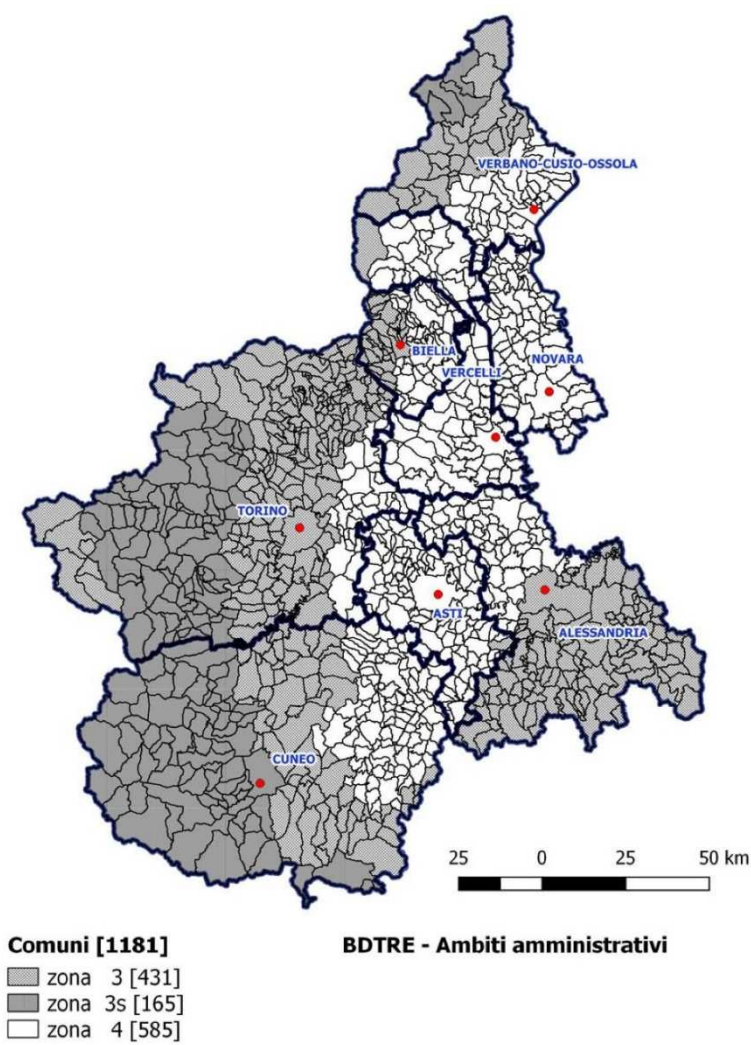


00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

ALLEGATO 2

MAPPA DI ZONAZIONE SISMICA

La mappa è aggiornata alla situazione amministrativa esistente alla data del 6 febbraio 2019



00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

6.4 Inquadramento idrogeologico

La struttura idrogeologica del territorio comunale è caratterizzata da un acquifero multistrato in cui lenti di argilla di varia estensione e potenza sono alternate a strati produttivi grossolani a granulometria prevalentemente ghiaiosa.

La giacitura di questi orizzonti è, pur con qualche eccezione, suborizzontale e con modesta inclinazione verso Nord-Nord-Est. In prossimità dei rilievi collinari la pendenza degli strati acquiferi tende ad essere decisamente più elevata.

I complessi litologici presenti all'interno del territorio comunale sono tutti permeabili in misura più o meno marcata. Il Fluviale e Fluvio-lacustre antico e il Fluviale medio, ricoperti da uno strato argilloso rossastro o giallo-rossastro più o meno potente, presentano una permeabilità superficiale molto limitata. Questo fatto, unito alla costituzione prevalentemente argillosa del sottosuolo, impedisce la raccolta di forti quantità di acque sotterranee nelle zone competenti a tali diluviali.

Analizzando i dati presenti sul portale webGIS di ARPA Piemonte ed in particolare la carta delle isopiezometriche, della quale di seguito si riporta stralcio, si può stimare una quota della falda per l'area in oggetto di circa 140-145 m s.l.m., che considerando piano campagna a circa 160 m s.l.m. attesta la soggiacenza dell'acquifero superficiale a circa di circa 15-20 m da piano campagna.

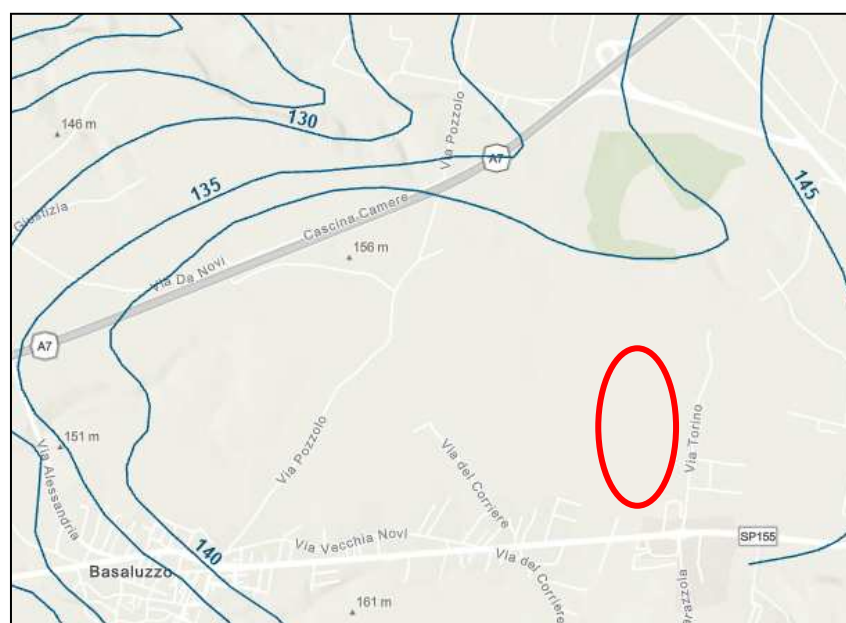
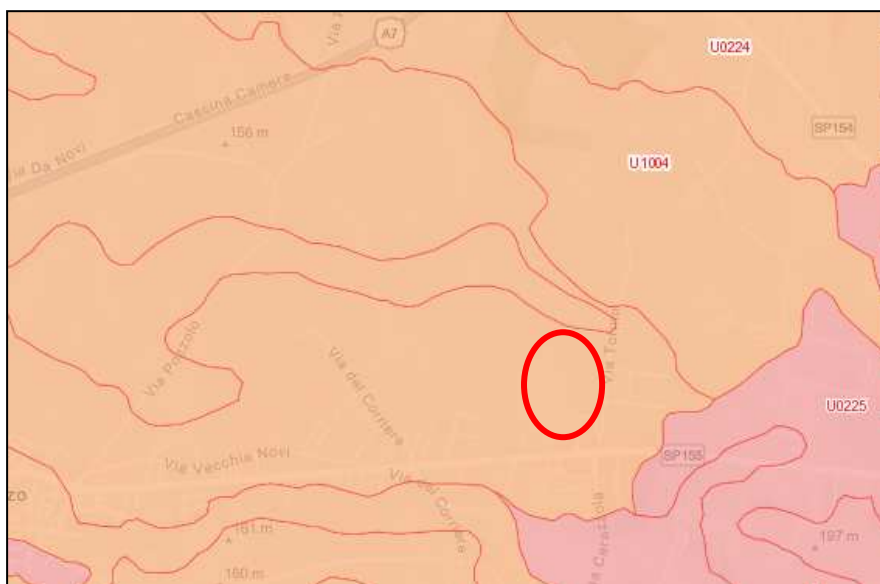


tavola isopiezometriche - fonte ARPA webgis

6.5 Inquadramento pedologico

Dal punto di vista pedologico i suoli presenti nell'area in oggetto sono definiti dalla 'Carta dei suoli' della Regione Piemonte principalmente come U0024 - Alfisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



carta dei suoli - fonte geoportale.arpa.piemonte

Suoli caratteristici di un'ampia superficie pianeggiante presente tra Pozzolo Formigaro (AL), Fresonara (AL) e Frugarolo (AL).

Si tratta di un lembo di un'antica pianura, un tempo molto più ampia, che è stata erosa dal torrente Orba sul lato occidentale e dal torrente Scrivia sul lato orientale; l'incisione dei due corsi d'acqua è evidente in quanto questa superficie si presenta ad una quota più elevata di diversi metri rispetto al livello delle pianure alluvionali.

I suoli traggono quindi origine da depositi alluvionali molto antichi ormai stabilizzati da lungo tempo. In conseguenza di ciò i processi pedogenetici hanno agito su questi sedimenti portando alla formazione di suoli evoluti ascrivibili all'ordine degli Alfisuoli.

Si tratta di terre quasi esclusivamente ad uso agrario dove prevalgono coltivazioni di frumento, mais e barbabietola da zucchero.

Sono suoli molto evoluti, profondi e privi di scheletro. Hanno una disponibilità di ossigeno moderata e drenaggio mediocre a causa della presenza di orizzonti profondi compatti che rallentano il deflusso delle acque. La permeabilità è moderatamente bassa. Sono dotati di capacità di ritenuta idrica molto alta con valori di AWC di circa 320 mm. La lavorabilità è moderata a causa dell'elevata quantità di limo.

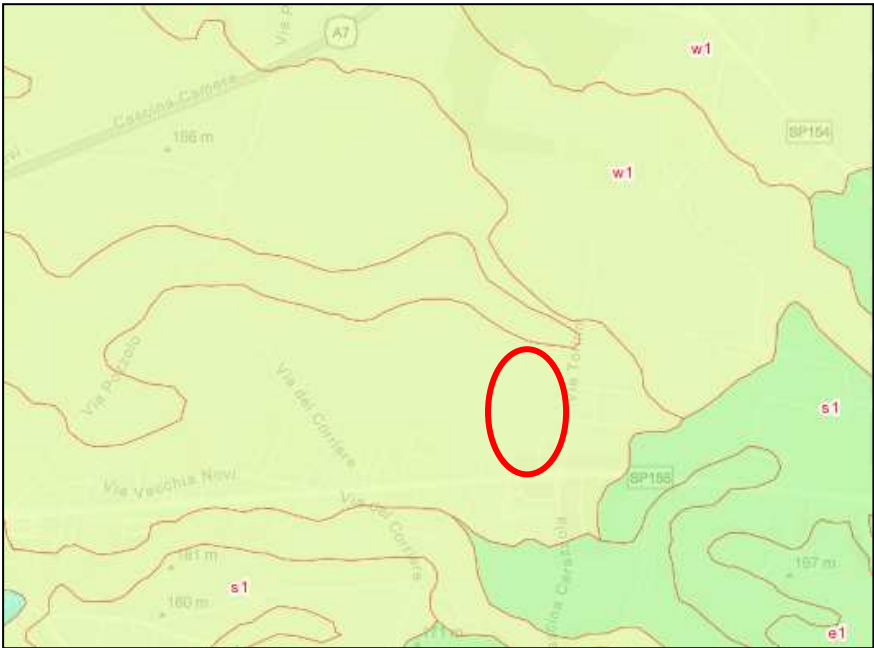
Profilo

Il topsoil è caratterizzato da colore in prevalenza bruno giallastro e da tessitura franco-limosa. Il subsoil ha colore bruno giallastro chiaro e tessitura franca o franco-limosa. Lo scheletro è assente lungo tutto il profilo.

6.6 Capacità d'uso dei suoli

Per quanto riguarda l'uso del suolo si è fatto riferimento alla carta 'Capacità d'uso dei suoli' della Regione Piemonte della quale di seguito viene fornito estratto.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione



Carta della capacità d'uso dei suoli della Regione Piemonte



L'area di intervento ricade all'interno della classe d'uso II - 'seconda', suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture agrarie.

6.7 Aspetti climatici

L'inquadramento meteo-climatico dell'area in oggetto è stato ricavato da dati di letteratura e studi condotti da Regione Piemonte, ARPA Piemonte e dall'università di Torino.

Lo studio climatologico si basa sull'elaborazione dei dati ottenuti attraverso interrogazioni della Banca Dati Meteorologica di ARPA Piemonte ed in particolare in riferimento alla stazione termoigro-pluviobar oanemometrica di Basaluzzo, ubicata circa 4,5 km a Sud-Ovest dal sito oggetto di intervento.

6.7.1 Precipitazioni

Lo studio pluviometrico si prefigge di caratterizzare statisticamente la distribuzione nello spazio e nel tempo delle precipitazioni sull'area oggetto di intervento.

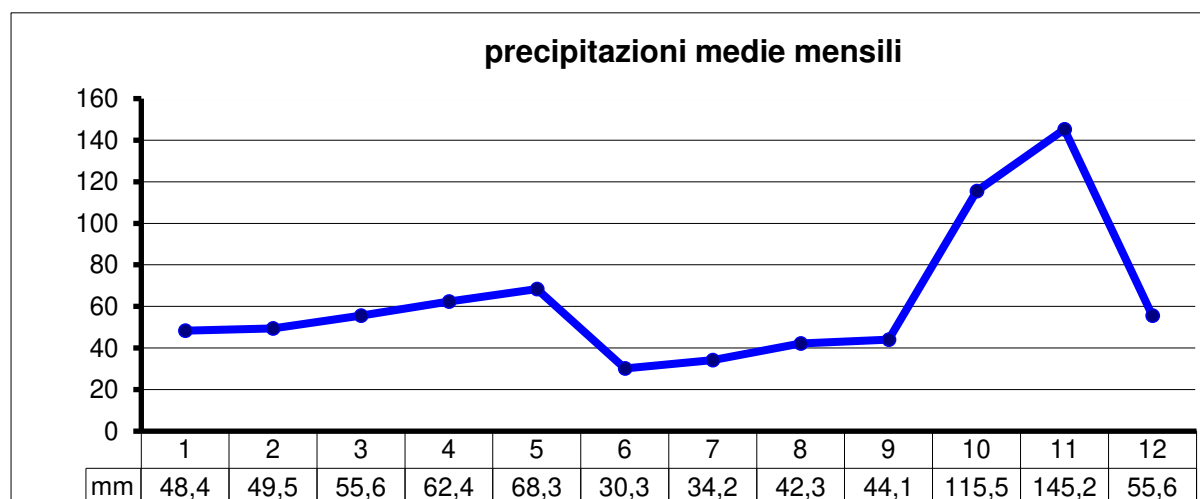
Ai fini del progetto in esame, l'intensità media annua delle precipitazioni nella zona di interesse è stata ricavata considerando i dati di precipitazione medie mensili relativi agli anni dal 1998 al 2023 ed è risultata pari a 740 mm di pioggia annui.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Si individuano inoltre un massimo ed un minimo:

- un massimo autunnale nel mese di novembre ove si registra un'altezza media di pioggia pari a 145 mm;
- un minimo estivo nel mese di giugno, ove si registra un'altezza media di pioggia pari a 30 mm.

I valori di precipitazioni medi mensili dell'area oggetto di studio, registrati durante gli anni dal 1998 al 2023, sono riportati nel seguente grafico:



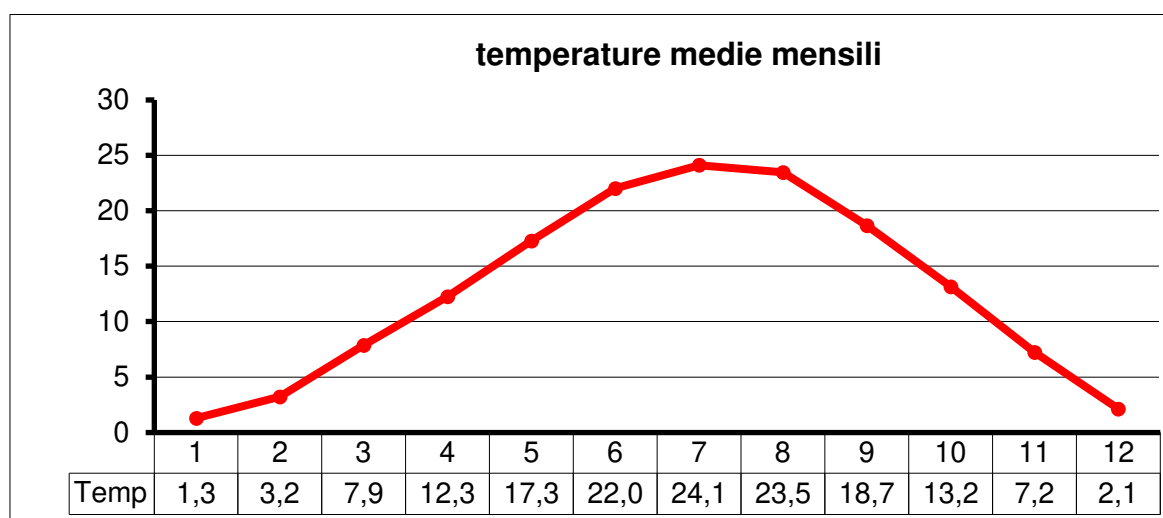
6.7.2 Temperature

Per quanto riguarda le temperature medie mensili, facendo riferimento ai dati misurati nella stazione di riferimento, si individuano un massimo e un minimo:

- un minimo invernale, nel mese di gennaio ove si registra una temperatura media di 1,3 °C.;
- un massimo estivo, nel mese di luglio, ove si registra una temperatura media di 24,1 °C.;

Il valore medio annuale di temperatura nel periodo risulta di 12,7 °C;

Si riporta di seguito il grafico indicante l'andamento delle temperature medie mensili.



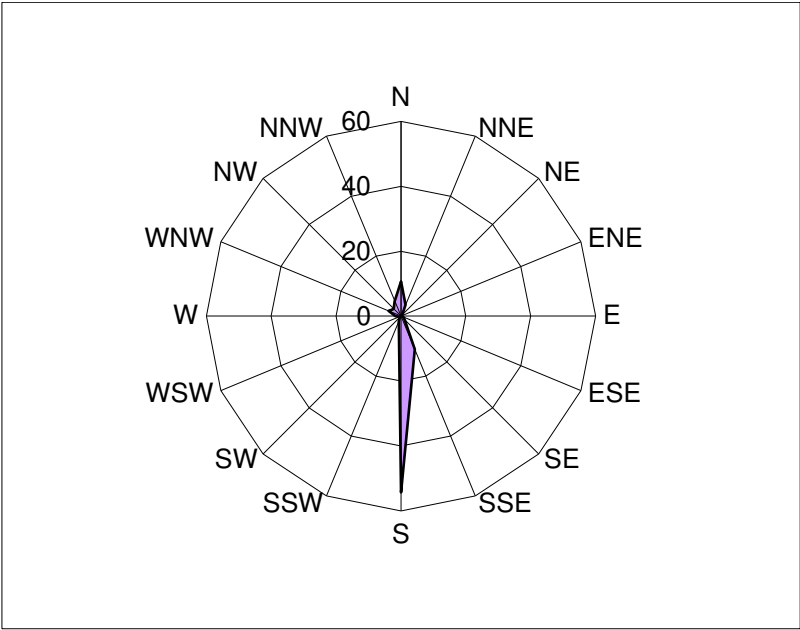
00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

6.7.3 Venti

La zona di Alessandria e Novi Ligure è caratterizzata da regime bimodale in cui vi sono due direzioni prevalenti dovute principalmente alla “canalizzazione di valle” del vento legata all’orografia dell’intero arco alpino occidentale che interessa la maggior parte della regione Piemonte.

I dati in possesso evidenziano un andamento dove è nettamente prevalente la direzione Sud con oltre il 50% delle osservazioni giornaliere considerate, seguita dalla direzione Nord con circa l'8% delle osservazioni.

Viene di seguito riportata in grafico la direzione prevalente di provenienza del vento, calcolata in percentuale sul totale di 5699 osservazioni giornaliere.



00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

7 ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI NATURALI

Sulla base delle informazioni acquisite sullo stato dei luoghi e dall'analisi delle documentazioni progettuali, non sussistono a priori condizioni ed elementi di incompatibilità ambientale tali da fare esprimere un giudizio negativo di preclusione della fattibilità dell'intervento.

Dall'interpretazione integrata delle analisi effettuate, riportate ai capitoli precedenti, sono comunque stati individuati alcuni fattori specifici di pressione del progetto su alcune delle componenti ambientali esaminate.

Nel seguito vengono descritti i potenziali impatti previsti sulle componenti naturali e derivanti dalle attività di realizzazione, esercizio e dismissione dell'opera:

- componente aria;
- componente acque superficiali e sotterranee;
- componente suolo e sottosuolo;
- componente naturale, flora, fauna ed ecosistemi.

Verranno inoltre descritte le opere di mitigazione adottate, sia a livello progettuale che operativo, mirate a ridurre e mitigare i possibili rischi nei confronti delle diverse matrici ambientali.

7.1 Componente aria

La componente aria nell'ambito sito in oggetto è stata valutata tramite l'analisi degli aspetti climatici riportati nei precedenti paragrafi.

La climatologia dell'area evidenzia uno scenario tipico dell'area della pianura alessandrina, con assenza di situazioni estreme o elementi dominanti.

Vengono di seguito analizzati i potenziali impatti e le opere di mitigazione sulla componente in oggetto.

7.1.1 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere si prevede una minima alterazione della morfologia e della vegetazione esistente dovuta alla realizzazione dell'impianto e delle opere correlate.

La variazione della qualità dell'aria sarà dovuta principalmente a emissione di polveri e inquinanti dovuta al transito di mezzi e alla movimentazione di terra; in particolare si prevedono le seguenti emissioni:

- emissione temporanea di gas di scarico (PM, CO₂, SO₂ NO_x) prodotto da parte dei mezzi e macchinari coinvolti nella realizzazione dell'opera;
- emissione temporanea di polveri e particolato prodotto principalmente dal transito dei veicoli e dalla movimentazione terra su piste non asfaltate.

Entrambi gli aspetti saranno di modesta intensità visto l'esiguo numero di mezzi necessari e la quasi assenza di operazioni di movimentazione terra.

L'impatto risulta pertanto trascurabile e temporaneo, limitato unicamente alle fasi di realizzazione dell'opera.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

7.1.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'impianto non sono previsti impatti potenzialmente negativi sulla qualità dell'aria.

Le uniche emissioni di polveri e particolato attese saranno dovute al transito di mezzi durante le normali fasi di gestione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico e delle annesse aree verdi, che comunque saranno discontinue e limitate nel tempo.

L'incremento di temperatura in prossimità dei moduli FV non sarà di entità tale da creare isole di calore o modificare le temperature medie della zona, ciò in considerazione della distanza dei moduli FV dal suolo e della significativa distanza (interlinea) tra le strutture di sostegno, pari a 10m.

Al contrario la realizzazione dell'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica porterà in linea generale ad un risparmio in termini di emissioni in atmosfera andando a limitare l'emissione di CO₂ eventualmente prodotta tramite l'utilizzo di fonti di energia fossili.

Tale impatto è da ritenersi nullo o non significativo.

7.1.3 Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione sono ipotizzabili le stesse tipologie di impatto evidenziate in precedenza per la fase di cantiere, valgono pertanto le stesse considerazioni.

Rispetto alla fase di cantiere si prevede l'utilizzo di un numero inferiore di mezzi e veicoli pertanto l'impatto sulla qualità dell'aria risulterà più limitato.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

7.1.4 Opere di mitigazione

Sulla base delle considerazioni sopra effettuate la potenziale generazione di polveri, dovuta al transito dei mezzi di cantiere potrà essere mitigata con opportuni accorgimenti gestionali, quali:

- la bagnatura delle piste;
- la limitazione delle attività in giornate particolarmente ventose;
- bassa velocità di transito dei mezzi;
- utilizzo di mezzi e macchinari con regolare manutenzione e buone condizioni operative.

7.2 Componente acque superficiali e sotterranee

L'area di intervento risulta esterna alle fasce di rispetto individuate dal PAI.

Si individua nella parte centrale dell'area la presenza di due Rii che attraversa il sito in senso Est-Ovest.

Dal punto di vista idrogeologico, i complessi litologici presenti all'interno del territorio comunale sono tutti permeabili in misura più o meno marcata, ricoperti da uno strato argilloso rossastro o giallo-rossastro più o meno potente con una permeabilità superficiale molto limitata. Questo fatto, unito alla costituzione prevalentemente argillosa del sottosuolo, impedisce la raccolta di forti quantità di acque sotterranee nelle zone competenti a tali diluviali.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Analizzando i dati presenti sul portale webGIS di ARPA Piemonte ed in particolare la carta delle isopiezometriche, si può stimare una quota della falda per l'area in oggetto di circa 140-145 m s.l.m., che considerando piano campagna a circa 160 m s.l.m. attesta la soggiacenza dell'acquifero superficiale a circa di circa 15-20 m da piano campagna.

7.2.1 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere si prevede che gli unici impatti verso la componente acque superficiali e sotterranee siano riconducibili ad eventi accidentali quali lo sversamento di sostanze liquide contaminanti su aree con assenza di pavimentazione impermeabile.

Vista la natura degli interventi e le modalità di realizzazione degli stessi si ritiene poco probabile il verificarsi di eventi potenzialmente dannosi.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

7.2.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'impianto non sono previsti impatti potenzialmente negativi sulla componente in oggetto.

In particolare l'impianto non sarà dotato di scarichi idrici e non è prevista la permanenza in sito di sostanze potenzialmente contaminanti.

All'interno delle cabine di trasformazione sarà presente un trasformatore raffreddato a olio, sigillato ermeticamente e installato su apposita vasca di raccolta dell'olio.

Le acque meteoriche che precipitano sui pannelli saranno convogliate naturalmente alla loro base, non sarà pertanto compromessa la capacità drenante del suolo; inoltre la periodica rotazione dei moduli fotovoltaici intorno al proprio asse minimizza la porzione di terreno effettivamente coperta.

Le uniche aree impermeabilizzate saranno quelle relative alle cabine elettriche che comunque copriranno una superficie ininfluente rispetto all'estensione dell'opera.

Non sono inoltre previste opere interrato che possano andare ad interferire con la quota di soggiacenza della falda freatica.

Non verrà alterata la regimentazione delle acque superficiali in quanto la periodica rotazione dei moduli FV intorno al proprio asse comporta la riduzione della proiezione sul suolo dei moduli stessi, minimizzando la porzione di terreno effettivamente "coperta" e scongiurando qualsiasi effetto di impermeabilizzazione del suolo.

L'installazione dei pannelli fotovoltaici sarà tale da non interferire con la fascia di rispetto dal Rio presente all'interno dell'area

L'architettura del presente impianto fotovoltaico quindi permetterà complessivamente il mantenimento dell'afflusso meteorico pre-esistente e le piogge avranno la possibilità di infiltrarsi nel terreno tra le stringhe.

Tale impatto è da ritenersi nullo o non significativo.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

7.2.3 Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione sono ipotizzabili le stesse tipologie di impatto evidenziate in precedenza per la fase di cantiere, valgono pertanto le stesse considerazioni.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

7.2.4 Opere di mitigazione

Sulla base delle considerazioni sopra effettuate l'impatto sulla componente acque può essere mitigato tramite i seguenti accorgimenti gestionali:

- utilizzo di contenitori idonei allo stoccaggio di eventuali sostanze liquide (gasolio, lubrificanti...) durante le fasi di cantiere;
- utilizzo di wc di cantiere con serbatoi a tenuta;
- predisposizione di idonee aree per lo stoccaggio di materiali e rifiuti durante le fasi di cantiere;
- utilizzo di attrezzature e macchinari in idoneo stato di manutenzione;
- installazione dei trasformatori all'interno delle cabine su apposite vasche di raccolta oli.

7.3 Componente suolo e sottosuolo

I terreni affioranti nell'area in oggetto rappresentano il colmamento alluvionale del bacino alessandrino a opera dei corsi d'acqua provenienti dai rilievi alpini e appenninici.

In particolare, l'area in oggetto è impostata sulle Alluvioni sabbioso-siltoso-argillose con prodotti di alterazione di colore giallastro appartenenti al Fluviale Medio (f12)

Dall'analisi stratigrafica emerge una componente dei terreni prettamente argillosa a livello superficiale, con l'aumento della presenza di ghiaia a profondità superiore ai 4 metri da piano campagna.

Per quanto riguarda la componente suolo, l'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di suoli ricadenti all'interno della classe d'uso 'seconda'.

7.4 Fase di cantiere

Come già descritto per la categoria acque superficiali e sotterranee, i possibili impatti sulla categoria suolo e sottosuolo sono legati a sversamenti accidentali di liquidi in fase di stoccaggio o movimentazione, che potrebbero penetrare nel suolo e nel sottosuolo.

Durante la realizzazione dell'opera non sono previsti scavi di entità significativa ed i terreni di scavo (limitati alla realizzazione dei cavidotti interrati) saranno riutilizzati in sito per il ritombamento delle linee di trincea realizzate.

Il riutilizzo in sito del terreno verrà effettuato secondo quanto previsto dal D.P.R. 120/2017.

Non è prevista alcuna modifica della stabilità dei terreni né della loro natura in termini di erosione, compattazione, impermeabilizzazione o alterazione della tessitura e delle caratteristiche chimiche.

L'installazione delle strutture dei pannelli fotovoltaici viene effettuata tramite infissione dei pali montanti, senza quindi la necessità di realizzare opere di fondazione.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

La scelta progettuale di utilizzare strutture di sostegno dei moduli FV a palo infisso e senza fondazioni consentirà di minimizzare la necessità di livellamenti localizzati. Tali livellamenti saranno invece necessari per le sole aree previste per il posizionamento della cabina di consegna (soluzione prefabbricata).

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

7.4.1 Fase di esercizio

Il progetto non comporterà impatti negativi né sul suolo né sul sottosuolo. Infatti non sono previste modificazioni significative della morfologia e della funzione dei terreni interessati.

Non è prevista alcuna modifica della stabilità dei terreni né della loro natura in termini di erosione, compattazione, impermeabilizzazione o alterazione della tessitura e delle caratteristiche chimiche.

Sia le strutture degli inseguitori che la recinzione saranno infisse direttamente nel terreno, e per il riempimento degli scavi necessari (cavidotti) si riutilizzerà il terreno asportato e materiale di cava (sabbia).

Una delle caratteristiche principali di un impianto fotovoltaico è la necessità di occupare superficie per la captazione dei raggi solari.

Questa occupazione di suolo impatta, ovviamente, sulla componente ambientale suolo, sono state perciò scelte le soluzioni progettuali più adeguate al fine di minimizzare l'uso del suolo e massimizzare la produzione di energia.

In particolare è stata scelta una configurazione dell'impianto caratterizzata da moduli fotovoltaici, realizzati con tecnologia mono-facciale in silicio mono-cristallino ad elevata efficienza posizionati su strutture ad inseguimento solare mono-assiale al fine di massimizzare la produzione di energia rispetto alla superficie di suolo occupata.

Inoltre è importante sottolineare la completa reversibilità dell'intervento con il ripristino delle condizioni attuali.

Si associa a tale impatto una media classe di significatività.

7.4.2 Fase di dismissione

Le potenziali pressioni sulla componente suolo e sottosuolo della fase di dismissione sono comparabili a quelle della fase di cantiere, di carattere quindi temporaneo e completamente reversibili; la fase di dismissione avrà inoltre una durata limitata rispetto a quella di cantiere.

L'inerbimento che verrà realizzato all'interno dell'impianto porterà nel tempo ad un arricchimento delle proprietà del suolo ed inoltre ad corretto deflusso e assorbimento delle acque meteoriche.

Al termine delle attività, il sito sarà restituito agli usi originari con un suolo dalle caratteristiche pedologiche migliori rispetto a quelle attuali.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

7.4.3 Opere di mitigazione

Le opere di mitigazione sull'impatto verso la componente suolo e sottosuolo sono perlopiù di tipo progettuale e tecnologico e consistono nell'utilizzo delle tecnologie più adeguate al contenimento dell'occupazione di suolo rispetto alla quantità di energia prodotta e che massimizzano la reversibilità dell'intervento ed il ripristino delle condizioni attuali.

Al fine di limitare l'impatto dell'intervento sono stati valutati in fase progettuale i seguenti aspetti:

- limitazione dell'uso di suolo rispetto ad altre soluzioni disponibili;
- assenza di scavi e fondazioni per l'installazione dei pannelli FV;
- scarso pregio dell'area;
- interrimento dei cavidotti;
- completa reversibilità dell'opera.

7.5 Componente naturale, flora, fauna ed ecosistemi

L'area in oggetto è ubicata nella Pianura Alessandrina a nord dell'abitato di Basaluzzo in un'area compresa tra la SP155 e il raccordo autostradale A7-A26.

In questo contesto l'uso del suolo è fortemente caratterizzato sia dalla presenza dell'attività primaria che ha prodotto una semplificazione piuttosto significativa del paesaggio naturale sia dalla presenza di area a connotazione industriale e.

La componente naturale dell'area di intervento risulta pertanto di scarso pregio, non è stata inoltre segnalata la presenza di specie vegetali e animali di interesse.

Dalle analisi effettuate sugli strumenti di pianificazione territoriale si è verificata l'assenza in prossimità del sito in oggetto di aree naturali protette quali SIC, ZPS e ZSC sui quali il progetto potrebbe avere influenze negative.

7.5.1 Fase di cantiere

Sotto il punto di vista naturale ed ecosistemico in fase di cantiere non sono previste particolari pressioni indotte dalla realizzazione dell'opera.

L'impatto sulla fauna locale sarà dovuto principalmente all'utilizzo dei mezzi e macchinari necessari alla realizzazione dell'opera e al rumore da loro generato.

Tale tipo di impatto non risulta particolarmente differente rispetto all'utilizzo dei mezzi agricoli effettuato sulle aree limitrofe o da quello generato dalla vicine attività industriali e commerciali.

Per quanto riguarda la flora non si evidenziano particolari situazioni impattanti data la scarsità di pregio dell'area e l'assenza di specie di interesse, il progetto prevederà inoltre la piantumazione di diverse specie autoctone lungo il perimetro dell'area.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

7.5.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'impianto non è prevista la generazione di rumore o altro tipo di attività che possa arrecare danno o fastidio alla presenza di fauna, se non le normali opere di manutenzione.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

I potenziali impatti su vegetazione ed ecosistemi riguardano esclusivamente l'occupazione e la copertura del suolo. Come menzionato in precedenza, nell'area di progetto risultano completamente assenti piante arboree o arbustive, ad eccezione di una zona alberata che non sarà interessata dal presente progetto e verrà mantenuta inalterata.

L'area di progetto resterà inoltre permeabile alla fauna locale in quanto la recinzione d'impianto presenterà piccole aperture (20x20 cm) ad intervalli regolari al fine di consentire il libero transito di animali.

Il funzionamento dell'impianto FV è di norma non presidiato, ad eccezione delle regolari operazioni di manutenzione programmata, quindi la circolazione di personale/mezzi sarà limitata alle sole fasi di realizzazione dell'opera.

Sotto l'aspetto della flora si segnala l'assenza di specie di interesse e che il progetto prevede la piantumazione di specie autoctone che negli anni di esercizio raggiungeranno la piena crescita e l'inerbimento dell'area.

Viste precedenti esperienze si può inoltre constatare che i parchi fotovoltaici forniscono a flora e fauna delle zone di protezione che possono diventare un habitat per molte specie.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

7.5.3 Fase di dismissione

Le potenziali pressioni sulla componente naturale della fase di dismissione sono comparabili a quelle della fase di cantiere, di carattere quindi temporaneo e completamente reversibili; la fase di dismissione avrà inoltre una durata limitata rispetto a quella di cantiere.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

7.5.4 Opere di mitigazione

Vista la scarsità di pregio relativa alla componente naturale dell'area non risultano necessarie importanti opere di mitigazione degli impatti.

Le scelte progettuali adottate sono riconducibili a:

- piantumazione di specie arboree autoctone;
- inerbimento dell'area;
- recinzione con apposite aperture per il passaggio della fauna.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

8 ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI ANTROPICHE

Sulla base delle informazioni acquisite sullo stato dei luoghi e dall'analisi delle documentazioni progettuali, non sussistono a priori condizioni ed elementi di incompatibilità ambientale tali da fare esprimere un giudizio negativo di preclusione della fattibilità dell'intervento.

Dall'interpretazione integrata delle analisi effettuate, riportate ai capitoli precedenti, sono comunque stati individuati alcuni fattori specifici di pressione del progetto su alcune delle componenti antropiche esaminate.

Nel seguito vengono descritti i potenziali impatti previsti sulle componenti antropiche e derivanti dalle attività di realizzazione, esercizio e dismissione dell'opera:

- clima acustico;
- traffico veicolare;
- radiazioni ionizzanti;
- interferenze con la navigazione aerea;
- paesaggio.

Verranno inoltre descritte le opere di mitigazione adottate, sia a livello progettuale che operativo, mirate a ridurre e mitigare i possibili rischi nei confronti della componente antropica.

8.1 Clima acustico

Per quanto riguarda l'impatto acustico relativo all'opera in progetto si rimanda all'elaborato 'Valutazione previsionale di impatto acustico' redatta da tecnico competente.

Nel presente paragrafo vengono brevemente riepilogati gli aspetti maggiormente significativi riguardanti l'impatto acustico sulla componente antropica.

8.1.1 Fase di cantiere

In questa fase l'unica sorgente di emissioni rumorose è rappresentata dalle attività di cantiere e quindi dall'utilizzo di mezzi e macchinari d'opera.

La prima fase dell'organizzazione del cantiere consiste nella recinzione dell'area interessata all'impianto con rete metallica sostenuta da paletti metallici infissi nel terreno o inseriti in piccole zavorre prefabbricate e nella predisposizione degli accessi e della viabilità interna. Successivamente verranno preparate alcune aree destinate ad ospitare le baracche di cantiere (spogliatoi, deposito) e i servizi igienici. Allo stesso modo, cioè con la pulizia del terreno e il suo eventuale livellamento mediante escavatore, verranno definite le piazzole per il deposito dei materiali, la realizzazione e il montaggio delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici, la realizzazione dei basamenti delle cabine, la realizzazione dei cavidotti e degli impianti.

Durante la fase di cantiere per alcune opere sarà necessaria la richiesta di deroga ai limiti acustici al Comune di Basaluzzo e Novi Ligure.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

8.1.2 Fase di esercizio

Per quanto concerne l'esercizio dell'impianto fotovoltaico si evince previsionalmente il rispetto dei limiti assoluti e differenziali di immissione nei confronti dei ricettori individuati come maggiormente esposti alle emissioni sonore.

Durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico la rumorosità attribuibile allo stesso sarà legata ai trasformatori presenti all'interno delle cabine di trasformazione e della cabina MT di consegna, e al funzionamento degli stessi.

Per quanto riguarda i quadri elettrici, di comando, i quadri di MT contenuti all'interno delle cabine il contributo di rumorosità apportato dagli stessi risulta essere trascurabile.

Risulta inoltre del tutto trascurabile la rumorosità legata al funzionamento dei pannelli fotovoltaici e dei relativi tracker.

Tale impatto è da ritenersi nullo o non significativo.

8.1.3 Fase di dismissione

Come previsto per la fase di cantierizzazione, anche per la fase di dismissione e ripristino, l'unica sorgente di emissioni rumorose è rappresentata dalle attività di cantiere propedeutiche a tale scopo. Si ritiene previsionalmente plausibile che in tale fase l'incremento delle emissioni sonore sia dovuto ai diversi mezzi che opereranno per preparare il ripristino della funzionalità originaria del suolo.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

8.1.4 Opere di mitigazione

Visti i risultati della 'Valutazione previsionale di impatto acustico' non si ritengono necessari interventi di mitigazione del rumore (es. barriere), l'impresa a cui saranno affidati i lavori si dovrà però impegnare a limitare le immissioni sonore ove compatibile con la lavorazione e con lo svolgimento dell'opera, attuando i seguenti comportamenti:

- evitare la contemporaneità spaziale e temporale delle sorgenti rispetto ai ricettori indagati;
- utilizzare macchinari e attrezzature conformi e recanti marcatura CE per quanto attiene le emissioni sonore;
- utilizzare le attrezzature rumorose esclusivamente per i tempi necessari alle lavorazioni;
- mantenere spenti i macchinari non impiegati nelle lavorazioni;
- orientare i macchinari che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza;
- localizzare gli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori;
- imporre direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati,...);
- prevedere una opportuna dislocazione dei macchinari in modo da rendere minimi gli intralci tra gli stessi e specialmente da non innescare fenomeni di sinergia per quanto riguarda gli effetti di disturbo;
- eseguire corretta manutenzione e ingrassaggio delle attrezzature al fine di evitare il superamento dei livelli sonori previsti in fase di omologazione;
- mantenere chiusi gli sportelli dei macchinari durante il funzionamento;

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

- rispettare gli orari di cantiere.

8.2 Traffico veicolare

L'assetto viabilistico è determinato da un buon reticolo viario sia a livello provinciale che a livello statale.

Viene di seguito valutato l'impatto sul traffico veicolare generato nelle fasi di realizzazione, gestione e dismissione dell'impianto.

8.2.1 Fase di cantiere

Il tipologia di traffico prevista durante le attività di cantiere è la seguente:

- transito di mezzi leggeri (mezzi di trasporto operai, traffico leggero fino a 3,5 t), per tutta la durata del cantiere (circa 8-10 transiti/giorno);
- transito veicoli pesanti per conferimento mezzi d'opera: autoarticolati pesanti per il trasporto dei mezzi di cantiere e delle attrezzature, limitati indicativamente fasi iniziali e finali del cantiere (circa 10 trasporti complessivi);
- transito veicoli pesanti per il conferimento dei materiali (recinzione, strutture, pannelli fotovoltaici...). Si stimano circa 2 mezzi/giorno per circa 6 settimane.

Il cantiere avrà durata di circa 3 mesi, con il massimo di traffico indotto concentrato nelle fasi di approntamento del cantiere con la fornitura delle attrezzature e dei materiali d'opera.

Viene stimato pertanto un traffico veicolare indotto che nei giorni di massima intensità consisterà nel passaggio di un totale di circa 15-20 mezzi, perfettamente gestibile e assimilabile dalla viabilità esistente.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

8.2.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio il traffico indotto verso l'area dell'impianto sarà praticamente nullo.

Gli unici mezzi che accederanno all'area saranno quelli necessari alle normali opere di manutenzione degli impianti e del verde.

Tale impatto è da ritenersi nullo o non significativo.

8.2.3 Fase di dismissione

Per quanto riguarda le dismissioni dell'impianto si ritengono valide le medesime considerazioni effettuate per la fase di cantiere.

La fase di dismissione avrà però durata inferiore e non sarà necessario il conferimento di alcune tipologie di attrezzature e di materiali quali quelli necessari alla realizzazione delle aree verdi.

Il traffico indotto sarà quindi inferiore a quello stimato per la fase di cantiere.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

8.3 Radiazioni ionizzanti

Lo studio di impatto elettromagnetico per la verifica del rispetto dei limiti della legge n.36/2001 e dei relativi Decreti attuativi si rende necessario al fine di una valutazione del campo elettrico e magnetico nei riguardi della popolazione.

In particolare per l'impianto sono state valutate le emissioni elettromagnetiche dovute alle cabine elettriche di trasformazione, ai cavidotti ed alla sotto-stazione utente.

Sono state individuate, in base al DM del MATTM del 29.05.2008, "fasce di rispetto" per le opere sopra dette.

Per "fascia di rispetto", così come definita dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, si intende la zona all'interno della quale non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Si forniscono nel seguito brevemente i risultati della 'R03 - Relazione di compatibilità elettromagnetica' alla quale si rimanda per i necessari approfondimenti.

- Per i moduli fotovoltaici secondo le serie di norme IEC 61215 e IEC 61730 non sono infatti previste prove di compatibilità elettromagnetica, in quanto irrilevanti per questi componenti.
- Gli inverter di stringa utilizzati sono conformi alla normativa CEM, ed in particolare alle norme EN 62109-1 / -2, IEC 62109-1 / -2 e IEC 62920.
- Per quanto riguarda le cabine di trasformazione, considerabili alla stregua di cabine secondarie di trasformazione, è stata determinata la distanza di prima approssimazione tramite il metodo di calcolo descritto nel par. 5.2.1 dell'allegato al DM 29/05/2008. La DPA così calcolata risulta di 2 m.
È opportuno evidenziare che la cabina di trasformazione è posizionata all'interno del campo fotovoltaico, quindi non accessibile a personale non autorizzato, ed in condizioni di normale esercizio non è presidiata. Si può quindi escludere qualsiasi rischio per la salute pubblica.
- I cavidotti interrati permettono di eliminare la componente elettrica del campo grazie all'effetto schermante del terreno; l'utilizzo di cavi cordati ad elica implica l'esclusione di tale tipologia di linea dalla valutazione, in base a quanto prescritto dal D.M.29/05/2008 al punto 3.2 (e art. 7.1.1 CEI 106-11) in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.

L'impatto associato a tale categoria viene valutato unicamente durante la fase di esercizio dell'impianto, essendo assente la sorgente impattante durante le fasi di cantiere e dismissione.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

8.4 Interferenze con la navigazione aerea

Per la realizzazione del progetto è stata valutata salvaguardia delle operazioni aeree civili, secondo la nuova procedura ENAC/ENAV per la valutazione di compatibilità con potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea in vigore dal 16 febbraio 2015.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

Secondo le linee guida pubblicate dall'ENAC risultano da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione da parate dell'ENAC i nuovi impianti e manufatti che risultano:

1. Interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
2. Prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
3. Prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
4. Di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
5. Interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR
6. Costituire, per la loro particolarità, opere speciali e potenziali pericoli per la navigazione aerea (es. aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).

L'aeroporto più vicino all'area dell'impianto risulta essere quello di Genova Sestri - Cristoforo Colombo che dista circa 42 km in linea d'aria.

Viste le caratteristiche costruttive dell'impianto e la sua ubicazione non sono risultate presenti interferenze rispetto alla navigazione aerea civile.

I risultati della valutazione sono dettagliati nella 'R11 - Relazione interferenze con la navigazione aerea' alla quale si rimanda per i necessari approfondimenti.

L'impatto associato a tale categoria viene valutato unicamente durante la fase di esercizio dell'impianto, essendo assente la sorgente impattante durante le fasi di cantiere e dismissione.

Tale impatto è da ritenersi nullo o non significativo.

8.5 Paesaggio

Dalle analisi effettuate sugli strumenti di pianificazione territoriale è stata verificata, all'interno ed in prossimità dell'area in oggetto, l'assenza di beni sottoposti a vincolo paesaggistico secondo quanto previsto dal D.Lgs 42/04.

L'impatto dal punto di vista paesaggistico sarà quindi principalmente quello percepito dagli abitanti delle zone limitrofe e dovuto all'effettiva presenza dell'impianto.

8.5.1 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere l'impatto sulla componente paesaggistica è assimilabile a quello di un normale cantiere edile.

Le attività di maggiore impatto saranno quelle relative all'approntamento del cantiere con il posizionamento di container, baracche e recinzioni, interventi che comunque avranno durata piuttosto limitata nel tempo.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

8.5.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, che avrà durata pluridecennale, il maggiore impatto sulla componente paesaggistica sarà dovuto alla presenza effettiva dell'impianto e alla sua percezione soprattutto sulla visuale panoramica dell'area.

Vista l'elevata operatività temporale dell'impianto risulta necessario sviluppare apposite soluzioni progettuali al fine di mascherare il più possibile la percezione dell'impianto da un punto di vista esterno all'area.

Gli impianti fotovoltaici come quello in progetto sono caratterizzati da una elevata estensione planimetrica ma anche da una ridotta altezza che risulta pertanto fondamentale nel contenere l'impatto visivo dell'opera tramite opportuni accorgimenti.

La giacitura piana dell'area e l'assenza di punti di visuale sopraelevati nelle vicinanze permette una efficace mitigazione dell'impatto visivo tramite la piantumazione di specie arboree e arbustive opportunamente gestite in modo da creare una fitta barriera verde che mascheri le strutture dai recettori visivi naturali.

La descrizione dettagliata delle soluzioni progettuali adottate al fine di ridurre l'impatto sulla componente paesaggistica dell'opera sono dettagliate nell'elaborato R12 - 'Misure di mitigazione e Piano di manutenzione delle opere' al quale si rimanda per maggior dettaglio.

Si associa a tale impatto una medio/bassa classe di significatività.

8.5.3 Fase di dismissione

In questa fase i potenziali impatti sulla componente paesaggistica saranno equiparabili a quelli precedentemente valutati per la fase di cantiere.

Si sottolinea però che durante le fasi di dismissioni le specie arboree e arbustive messe a dimora avranno raggiunto la loro massima crescita e quindi ogni tipo di attività risulterà almeno in parte mascherato dalle barriere verdi realizzate.

Si associa a tale impatto una bassa classe di significatività.

8.5.4 Opere di mitigazione

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico prevede la realizzazione di idonee opere di mitigazione visiva al fine di:

- tutelare l'aspetto paesaggistico ed ambientale della zona;
- ridurre l'impatto ambientale sul contesto paesaggistico;
- mascherare l'impianto dalla rete viaria;
- avere alla fine vita dell'impianto un'area verde completamente inserita dal punto di vista paesaggistico;
- creare zone di rifugio e alimentazione per le specie animali.

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

La giacitura pianeggiante dell'area e la scarsità di particolari recettori visivi permettono una efficace e completa mitigazione attraverso:

- una siepe plurispecifica sempreverde autoctona a ridosso della recinzione;
- una fascia perimetrale mista arborea ed arbustiva con un sesto di impianto irregolare.

Tale fascia mitigante avrà una profondità di 10 metri lineari e sarà costituita da essenze autoctone opportunamente gestite in modo da creare una fitta barriera verde che mascheri il campo fotovoltaico e crei nel medio periodo un bosco naturaliforme.

Si rimanda alla relazione sulle misure di mitigazione ed agli elaborati grafici dedicati per ulteriori dettagli in merito.

9 MATRICI DEGLI IMPATTI

Al fine di ottenere un quadro di insieme delle considerazioni espresse nei precedenti paragrafi vengono di seguito riportati schematicamente i giudizi sulla significatività degli impatti sulle singole componenti ambientali e antropiche.

Per la valutazione dell'entità degli impatti si è fatto riferimento alla seguente scala di giudizio:

- impatto nullo o lieve (colore bianco);
- impatto basso (colore verde);
- impatto medio/basso (colore giallo);
- impatto medio (colore arancio);
- impatto alto (colore rosso).

Vengono in particolare elaborate due distinte matrici, una riferita agli impatti sulle componenti ambientali e una riferita agli impatti sulle componenti antropiche.

MATRICE COMPONENTI AMBIENTALI			
Componente	Entità degli impatti		
	<i>Fase di cantiere</i>	<i>Fase di esercizio</i>	<i>Fase di dismissione</i>
Aria	BASSA	NULLA	BASSA
Acque superficiali e sotterranee	BASSA	NULLA	BASSA
Suolo e sottosuolo	BASSA	MEDIA	BASSA
Natura, flora, fauna e ecosistemi	BASSA	BASSA	BASSA

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

MATRICE COMPONENTI ANTROPICHE			
Componente	Entità degli impatti		
	<i>Fase di cantiere</i>	<i>Fase di esercizio</i>	<i>Fase di dismissione</i>
Clima acustico	BASSA	NULLA	BASSA
Traffico veicolare	BASSA	NULLA	BASSA
Radiazioni ionizzanti	NULLA	NULLA	NULLA
Navigazione aerea	NULLA	NULLA	NULLA
Paesaggio	BASSA	MEDIO/BASSA	BASSA

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

ALLEGATO 1 – TAVOLA GR-442.A1 Allegato alla relazione ambientale
Planimetria ubicazione impianti fotovoltaici cumulativi

00	19-08-2025	Prima Emissione
Revisione	Data	Descrizione

