

REGIONE PIEMONTE

Provincia di Biella
Comune di Masserano

FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE

Valutazione Impatto Ambientale ai sensi
dell'art.23 del D. Lgs. 152/2006

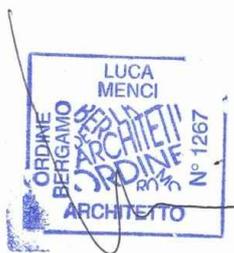
COORDINAMENTO GENERALE



REN Solar srl
Renewable ENergy

REN SOLAR ONE SRL
P.IVA 09897240967

PROGETTISTA



Arch. Luca Menci
mail: lucamenci@studiomenci.com

PROPONENTE

REN 190 SRL

Salita Santa Caterina 2/1 - 16123 Genova
mail: ren190@pec.it
P.IVA: 02686880994

TITOLO ELABORATO

M_12.3_MAS_AS_0_Relazione paesaggistica

ELABORATO

12.3 Relazione paesaggistica

PARAGRAFO

12 - Approfondimenti specialistici

REDATTO DA
BONATTI

DATA
09/05/2022

TIMBRI E FIRME

Progettista



Indagini specialistiche

PROVINCIA DI PIACENZA
Ordine degli Architetti
Pianificatori
Paesaggisti e
Urbanisti
**GUIDO
BONATTI**
Architetto 798

Consulenza Ambientale



Proponente

REN.190 S.r.l.,
Marco Tassara
(Firmato digitalmente)

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	2
2	DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INTERVENTO	3
2.1	INQUADRAMENTO	3
2.2	CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DELL'AREA.....	8
2.3	USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI.....	9
2.4	TESSITURA E SISTEMI INSEDIATIVI STORICI.....	20
2.5	APPARTENENZA AD AMBITI A FORTE VALENZA SIMBOLICA	23
2.6	APPARTENENZA A PERCORSI PANORAMICI, AMBITI DI PERCEZIONE ED INTERVISIBILITÀ.....	23
3	INDICAZIONE E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO DI RIFERIMENTO	52
4	INDICAZIONE DELLA PRESENZA DI BENI CULTURALI TUTELATI AI SENSI DELLA PARTE SECONDA DEL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO.....	65
5	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA D'INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	69
5.1	IMPIANTO "FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE"	69
5.2	STAZIONE ELETTRICA.....	71
6	ELABORATI DI PROGETTO.....	73
6.1	LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	73
6.2	INSERIMENTO PAESAGGISTICO AMBIENTALE DELL'IMPIANTO DI UTENZA PER LA CONNESSIONE ALLA RETE.....	84
7	PREVISIONE DEGLI EFFETTI DI TRASFORMAZIONE PAESAGGISTICA	90
7.1	MODIFICAZIONI MORFOLOGICHE.....	92
7.2	MODIFICAZIONI DELLA COMPAGINE VEGETAZIONALE E DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA	93
7.3	MODIFICAZIONI DELLO SKYLINE NATURALE E ANTROPICO	95
7.4	MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO STORICO INSEDIATIVO.....	97
7.5	MODIFICAZIONI DEI CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI DELL'INSEDIAMENTO STORICO.....	98
7.6	MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO FONDIARIO, AGRICOLO E COLTURALE	99
8	SIMULAZIONE TRAMITE FOTOMODELLAZIONE.....	104
8.1	FOTOINSERIMENTO 01	105
8.2	FOTOINSERIMENTO 02	106
8.3	FOTOINSERIMENTO 03	107

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è redatta ai sensi dell'articolo 146, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005.

Quest'ultimo decreto, conformemente a quanto disposto dall'articolo 146, comma 3, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 in particolare individua la documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica degli interventi proposti.

La relazione si sviluppa quindi secondo le disposizioni dettate dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005, contenendo tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Secondo quanto disposto dal punto 1. "Finalità", riportato in allegato al sopraccitato Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, la presente relazione gode di specifica autonomia di indagine ed è corredata da elaborati tecnici preordinati, motiva ed evidenzia la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

Il documento è organizzato seguendo i criteri indicati al punto 2. "Criteri per la redazione della relazione paesaggistica", dello stesso DPCM, dando conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali di intervento, oltre a rappresentare lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

La relazione riporta, inoltre, la documentazione tecnica relativa alle analisi dello stato attuale, gli elaborati di progetto e gli elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica secondo quanto disposto al punto 3. "Contenuti della relazione paesaggistica".

2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INTERVENTO

Il presente paragrafo 2 Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto e dell'area di intervento si articola secondo quanto previsto al punto 3.1 Documentazione tecnica, sezione A) elaborati di analisi dello stato attuale, sottopunto 1. descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento.

2.1 INQUADRAMENTO

L'intervento oggetto del presente studio, che prevede la realizzazione di un impianto a terra per la produzione di energia fotovoltaica (impianto "Fattoria solare del Principe"), la realizzazione di un impianto di utenza per la connessione alla rete esistente e la predisposizione della linea elettrica interrata di connessione tra i suddetti impianti, ricade all'interno dei territori comunali di Masserano e Brusnengo, entrambi situati in provincia di Biella.

In Figura 2.1 si riporta l'ubicazione degli impianti in progetto e delle relative opere di connessione alla Rete.

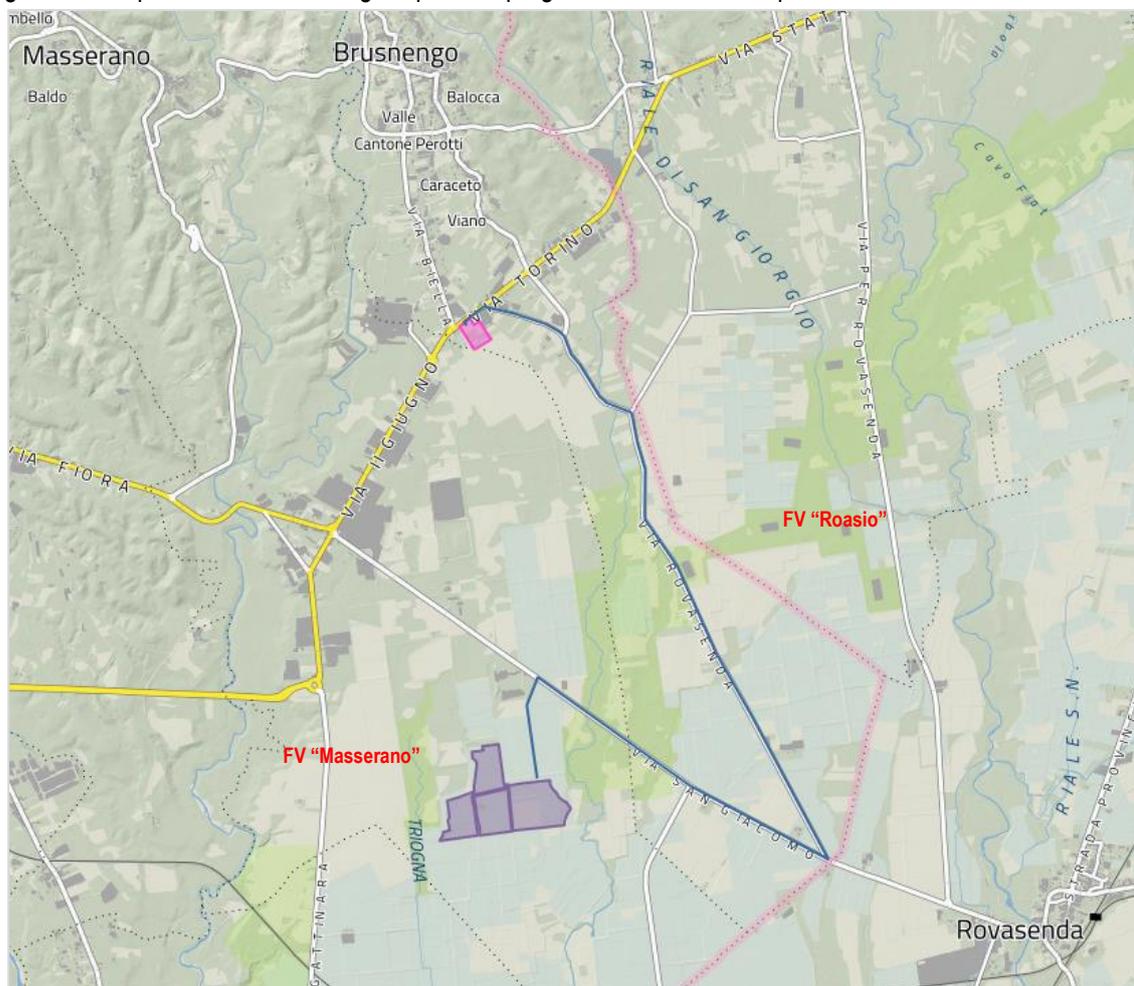


Figura 2.1: Inquadramento delle opere in progetto; in viola l'impianto fotovoltaico, in blu la linea di connessione e in rosa l'impianto di utenza per la connessione alla rete esistente (fonte: www.geoportale.piemonte.it). Di seguito si descrive nel dettaglio l'inquadramento geografico dei singoli impianti di progetto.

2.1.1 IMPIANTO “FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE”

L'area occupata dal futuro impianto fotovoltaico è ubicata nel territorio comunale di Masserano (BI), a sud della S.P. n. 317 che collega i centri abitati di San Giacomo del Bosco in provincia di Biella e Rovasenda in provincia di Vercelli; l'area risulta adiacente lungo i confini est e ovest con la Riserva naturale delle Baragge.

I terreni interessati dagli interventi in progetto risultano pianeggianti (quote comprese tra 228 e 236 m.s.l.m.) e sono attualmente utilizzati a scopo agricolo; l'estensione complessiva dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico è pari a circa 34,2 ha (superficie complessiva misurata alla recinzione perimetrale), mentre l'area in proprietà risulta pari a circa 47,12 ha.

L'area risulta facilmente raggiungibile dalla S.P. n. 317 “San Giacomo-Rovasenda” e dalla strada interpodereale ad essa collegata; dista circa 5 km lineari dal capoluogo comunale, circa 1,5 km dalla località San Giacomo del Bosco e circa 3 km da Rovasenda (VC).

Dal punto di vista cartografico l'area rientra nelle seguenti tavole della Cartografia Tecnica Regionale:

- Foglio in scala 1:25.000 n° 115 NE
- Sezione alla scala 1:10.000 n° 115080

L'area di intervento interessa i seguenti mappali del catasto terreni del Comune di Masserano:

Foglio	Mappale
62	120
63	88
65	253, 254, 10, 19, 226, 228, 230, 232, 107, 30, 182
66	1, 356, 358, 357, 200, 203

Le coordinate geografiche risultano infine essere le seguenti:

- Latitudine: 45°32'41.52"N
- Longitudine: 8°15'34.85"E

In Figura 2.2 e in Figura 2.3 è riportata l'ubicazione dell'area di intervento su foto aerea e su Carta Tecnica Regionale.

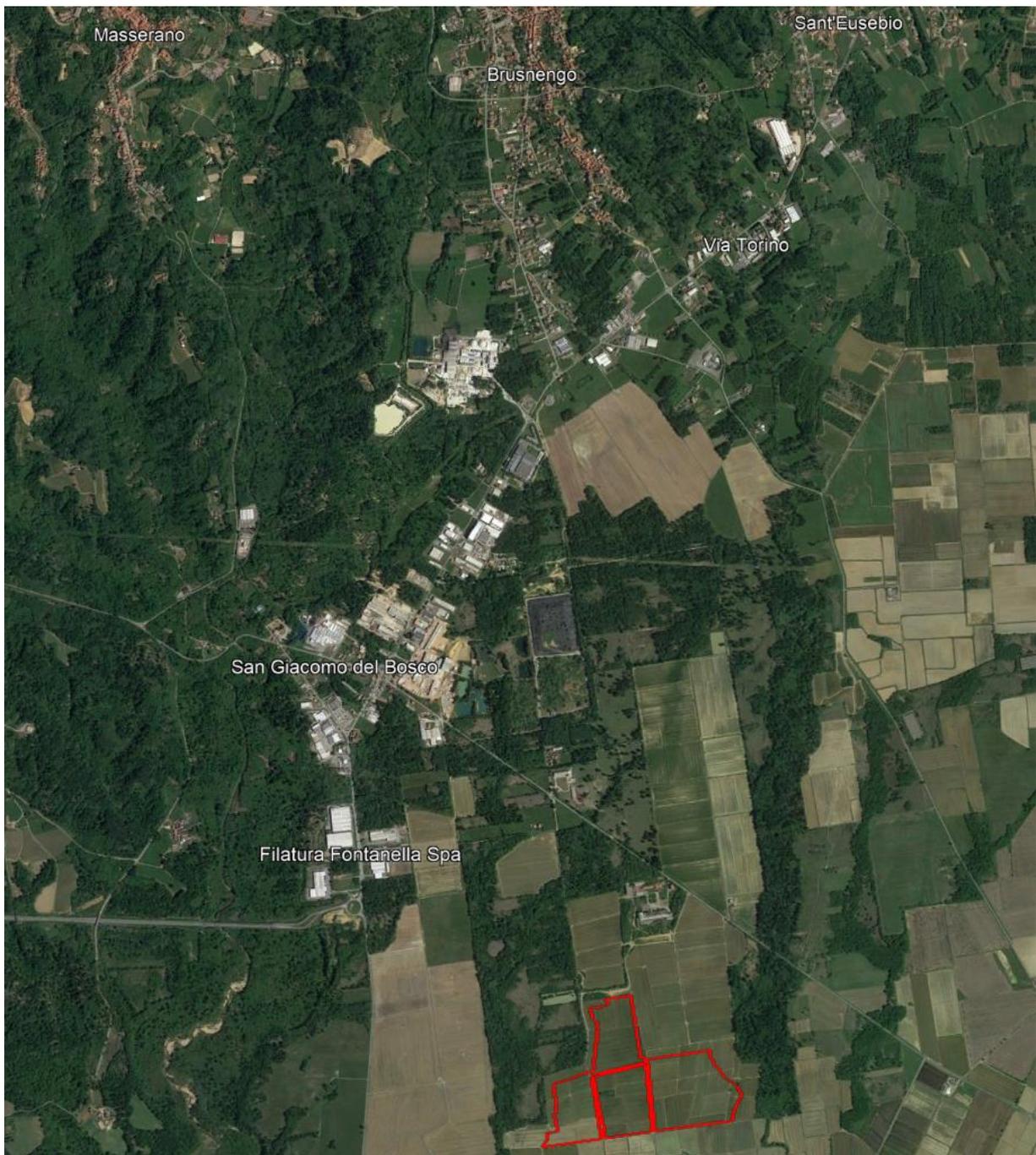


Figura 2.2 - Inquadramento su foto aerea (fonte: Google Earth ©, immagine fuori scala).

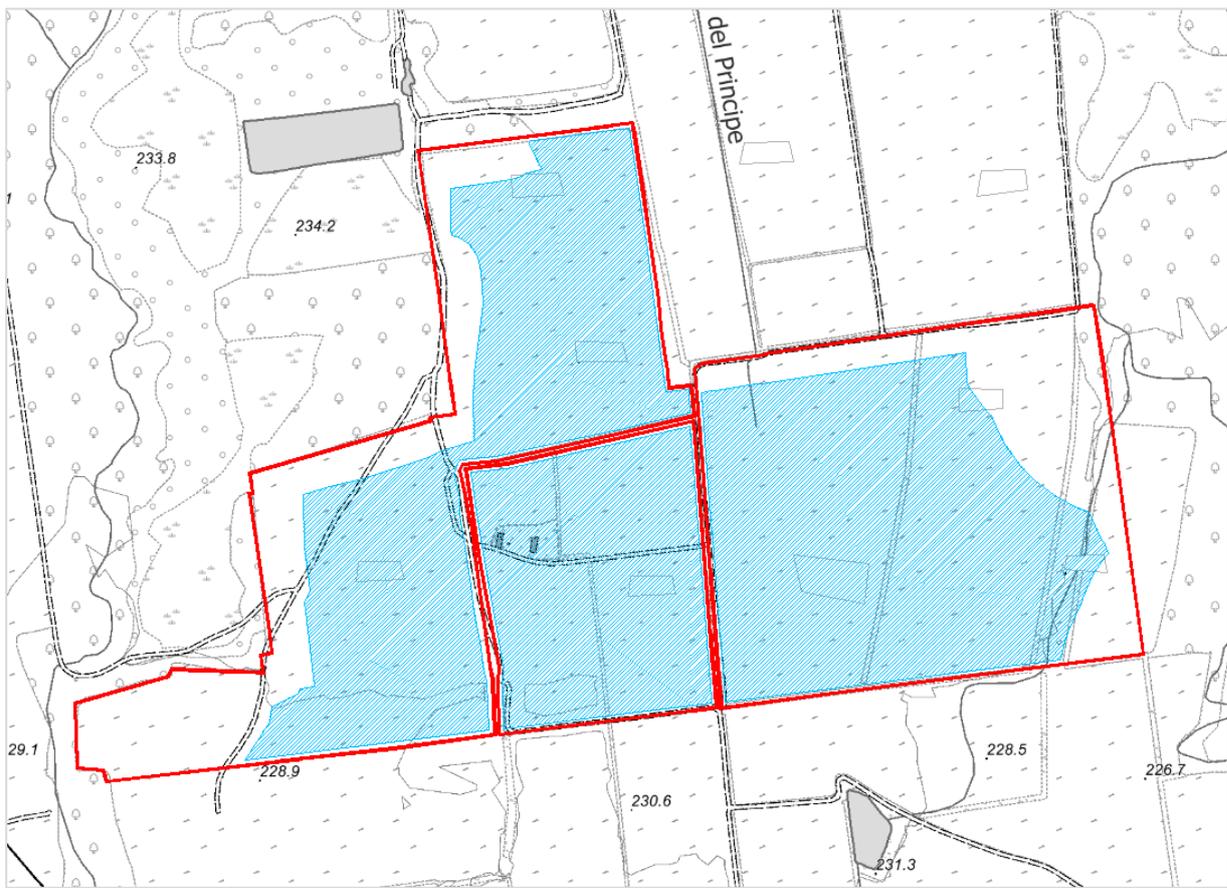


Figura 2.3 - Inquadramento di dettaglio su C.T.R. (immagine fuori scala); in rosso sono individuate le aree in proprietà, in azzurro le aree in cui si prevede la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

2.1.2 IMPIANTO DI UTENZA PE LA CONNESSIONE ALLA RETE ESISTENTE

L'area occupata dall'impianto di utenza per la connessione alla rete esistente è ubicata nel territorio comunale di Brusnengo (BI), a sud della S.S. n. 142 "Del Biellese" e della zona industriale di Via Torino, a nord-est dell'area industriale di San Giacomo del Bosco.

I terreni interessati dagli interventi in progetto risultano pianeggianti (quote comprese tra 258 e 262 m.s.l.m.), sono in parte utilizzati a scopo agricolo (seminativi) e in parte risultano incolti, con presenza di vegetazione prevalentemente arbustiva in evoluzione spontanea (per dettagli vedi paragrafo 2.4.2 del presente documento).

L'estensione complessiva dell'area destinata alla realizzazione della cabina di trasformazione primaria è pari a circa 2,8 ha ed è direttamente raggiungibile dalla S.S. n. 142.

Dal punto di vista cartografico l'area rientra nelle seguenti tavole della Cartografia Tecnica Regionale:

- Foglio in scala 1:25.000 n° 115 NE
- Sezione alla scala 1:10.000 n° 115040

L'area di intervento interessa i seguenti mappali del catasto terreni del Comune di Brusnengo:

Foglio	Mappale
20	118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 159
23	1, 2, 3, 109

In Figura 2.4 e in Figura 2.5 è riportata l'ubicazione dell'area di intervento su foto aerea e su Carta Tecnica Regionale.



Figura 2.4 - Inquadramento su foto aerea (fonte: Google Earth ©, immagine fuori scala).

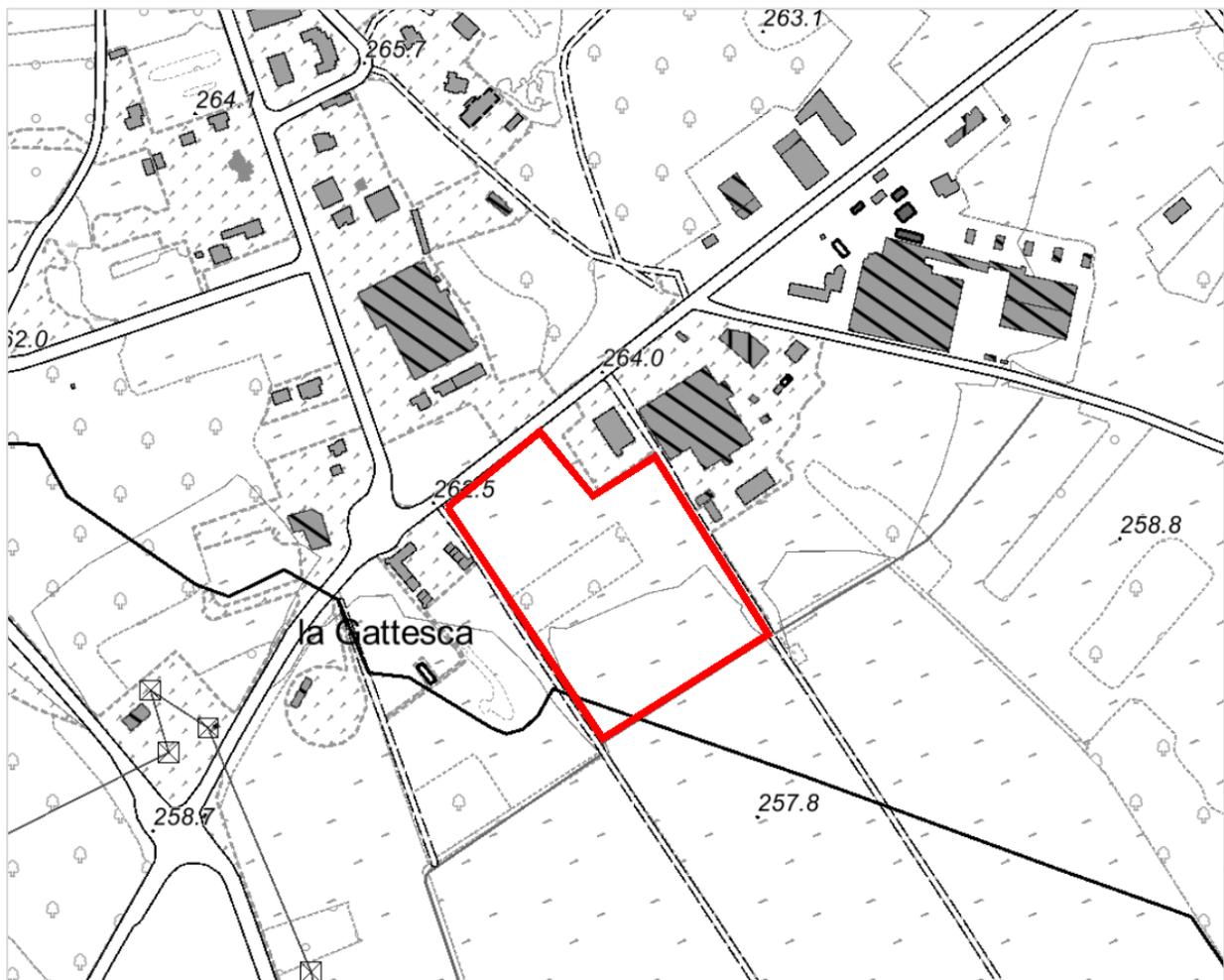


Figura 2.5 - Inquadramento di dettaglio su C.T.R. (immagine fuori scala).

2.2 CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DELL'AREA

La zona di intervento ricade nell'alta pianura Biellese e Vercellese e in particolare nel territorio della Baraggia, area pedemontana situata al confine nord-est del Piemonte che dalle prealpi del Monte Rosa si sviluppa verso il piano a terrazzi.

Si tratta di un territorio uniforme, in gran parte costituito dal terrazzo antico di Rovasenda che, in seguito ad una serie di importanti interventi di bonifica a partire dall'epoca romana, è stato profondamente modificato e allo stato attuale risulta destinato alla risicoltura intensiva.

L'area è contraddistinta dai depositi fluviali e fluvioglaciali del Riss, costituiti da alluvioni ghiaiose con lenti sabbioso-argillose, ricoperte da un paleosuolo con grado di alterazione minore rispetto al paleosuolo mindeliano. Il paleosuolo è di colore rosso-arancio, essenzialmente argilloso, e presenta inclusioni di ciottoli silicatici alterati. Tali depositi ospitano una falda a superficie libera, talvolta protetta, drenata dalla rete idrografica.

I principali corsi d'acqua che caratterizzano la rete idrografica superficiale dell'area sono il Torrente Cervo ad ovest e il Fiume Sesia ad est; di rilievo sono inoltre il T. Ostola, il T. Rovasenda e il T. Marchiazza, tutti affluenti del T. Cervo. Nel dettaglio, l'impianto fotovoltaico oggetto del presente studio è situato (distanza minima):

- circa 200 metri ad ovest rispetto al T. Guarabione;
- circa 200 metri ad est rispetto al Rio Triogna;
- circa 1,3 km ad ovest rispetto al Rio Valversa;
- circa 1,35 km ad est rispetto al T. Ostola.

Occorre infine evidenziare che l'irrigazione delle colture risicole è assicurata da una fitta e capillare canalizzazione di origine artificiale, nonché dalla presenza di numerosi bacini artificiale a scopo irriguo; alcuni dei canali presenti nell'area risultano di importanza regionale, come ad es. la Roggia del Marchese e il Canale Cavour, entrambi comunque esterni alle aree di progetto.

Per quanto riguarda invece l'area di pertinenza della cabina utente, non si segnalano corpi idrici di rilievo.

2.3 USO DEL SUOLO E CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI

Le aree oggetto del presente studio sono situate in un territorio caratterizzato da una forte connotazione agricola, dove si ha la presenza di estese colture cerealicole, di cui una buona parte è rappresentata da risaie, e di una bassa densità abitativa.

L'elevata meccanizzazione agricola del territorio in esame, sommata ai consistenti e secolari interventi di bonifica, ha gradualmente eliminato la vegetazione caratteristica dell'area in esame, ormai relegata quasi esclusivamente lungo la rete idrografica principale (ad es. T. Rovasenda e T. Guarabione) o in aree che non sono interessate dalla coltivazione agricola (ad es. aree militari dismesse).

Unico elemento di interesse naturalistico-vegetazionale è rappresentato dagli habitat che caratterizzano le Baragge, che rappresentano l'ultimo lembo di territorio incolto rimasto tra la pianura e i primi contrafforti pedemontani e per la cui protezione la Regione Piemonte ha istituito la Riserva Naturale Orientata delle Baragge (L.R. n. 3/1992).

In quest'area sono ancora diffusi numerosi popolamenti forestali, alcuni dei quali rappresentativi dell'associazione forestale climax un tempo presente nella pianura Padana, ovvero il *Querceto-Carpinetum boeroitalicum* (Caniglia, 1981).

Oltre ai quercu-carpineti, sono presenti alcune aree boscate con Betulla (*Betula pendula*) e Pioppo tremolo (*Populus tremula*) e alcune boscaglie di invasione che rappresentano gli stadi successionali intermedi tra gli incolti erbacei e i popolamenti forestali; in tali aree le specie più frequenti sono i frassini (*Fraxinus* sp.), i salici (*Salix* ssp.), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e il Sanguinello (*Cornus sanguinea*). Lungo i corsi d'acqua e presso le zone umide trovano spazio anche alcuni alneti di ontano nero (*Alnus glutinosa*), mentre risultano diffusi anche i boschi a prevalenza di Robinia (*Robinia pseudoacacia*), specie alloctona e invasiva che negli ultimi decenni ha colonizzato rapidamente tutta la Pianura padana.

L'ambiente tuttavia di maggior valenza della zona è rappresentato dalle brughiere, habitat di interesse comunitario tutelato dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE), caratterizzata dalla presenza del Brugo (*Calluna vulgaris*) e da *Molinia arundinacea*, quest'ultima sostituita dalla felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) nelle aree maggiormente interessate da incendi.

Nei paragrafi seguenti si riporta una descrizione di dettaglio delle aree che saranno direttamente interessate dagli interventi in progetto; per una rappresentazione fotografica delle aree di intervento si rimanda all'Allegato A "Documento fotografico" della presente relazione. Si specifica in questa sede che la linea di connessione tra

l'impianto fotovoltaico e l'impianto di utenza sarà realizzata esclusivamente al di sotto di viabilità interpodereale o asfaltata esistente e pertanto non andrà ad interessare elementi vegetazionali o colture agricole.

2.3.1 IMPIANTO "FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE"

Nella figura seguente si riporta il perimetro del futuro impianto fotovoltaico (recinzione perimetrale) su foto aerea.



Figura 2.6 - Inquadramento su foto aerea (fonte: Google Earth ®, data acquisizione immagini 05/08/2020).

Dall'esame della foto aerea si evince che le aree direttamente interessate dagli interventi in progetto sono caratterizzate esclusivamente da terreni utilizzati a scopo agricolo; nel settore centro-occidentale dell'area è inoltre presente un edificio (ex fornace) in parte diroccato circondato da vegetazione arbustiva (prevalentemente Robinia e *Rubus* sp.) in crescita spontanea.



Figura 2.7 - Visuale dell'edificio parzialmente diroccato situato nel settore centro-occidentale dell'area di intervento.

Di seguito si riporta invece una descrizione qualitativa degli elementi vegetazionali presenti all'interno dell'area di intervento:

- Filari arborei situati nel settore orientale dell'area di intervento: si tratta di filari arborei discontinui nella loro lunghezza e in cattivo stato di conservazione a causa di ripetuti tagli effettuati sia recentemente che nel passato (vedi immagini seguenti). Il filare ubicato più ad est, di maggiori dimensioni in termini di lunghezza, è costituito da 2 esemplari di Farnia (*Quercus robur*), alcune ceppaie di Carpino bianco (*Carpinus betulus*) e da 2/3 esemplari di Ciliegio selvatico (*Prunus avium*); il filare situato più ad ovest, molto ridotto in termini di esemplari arborei, è costituito da due esemplari di Betulla (*Betula pendula*), tre esemplari di *Robinia pseudoacacia* e alcune ceppaie di Carpino bianco (*Carpinus betulus*) oggetto di recente taglio.



Figura 2.8 - Panoramica del filare arboreo ubicato nel settore orientale dell'area di intervento (filare situato situato più ad est).



Figura 2.9 - Dettaglio del filare arboreo ubicato nel settore orientale dell'area di intervento (filare situato più ad est), con evidenza di tagli recenti della vegetazione presente.



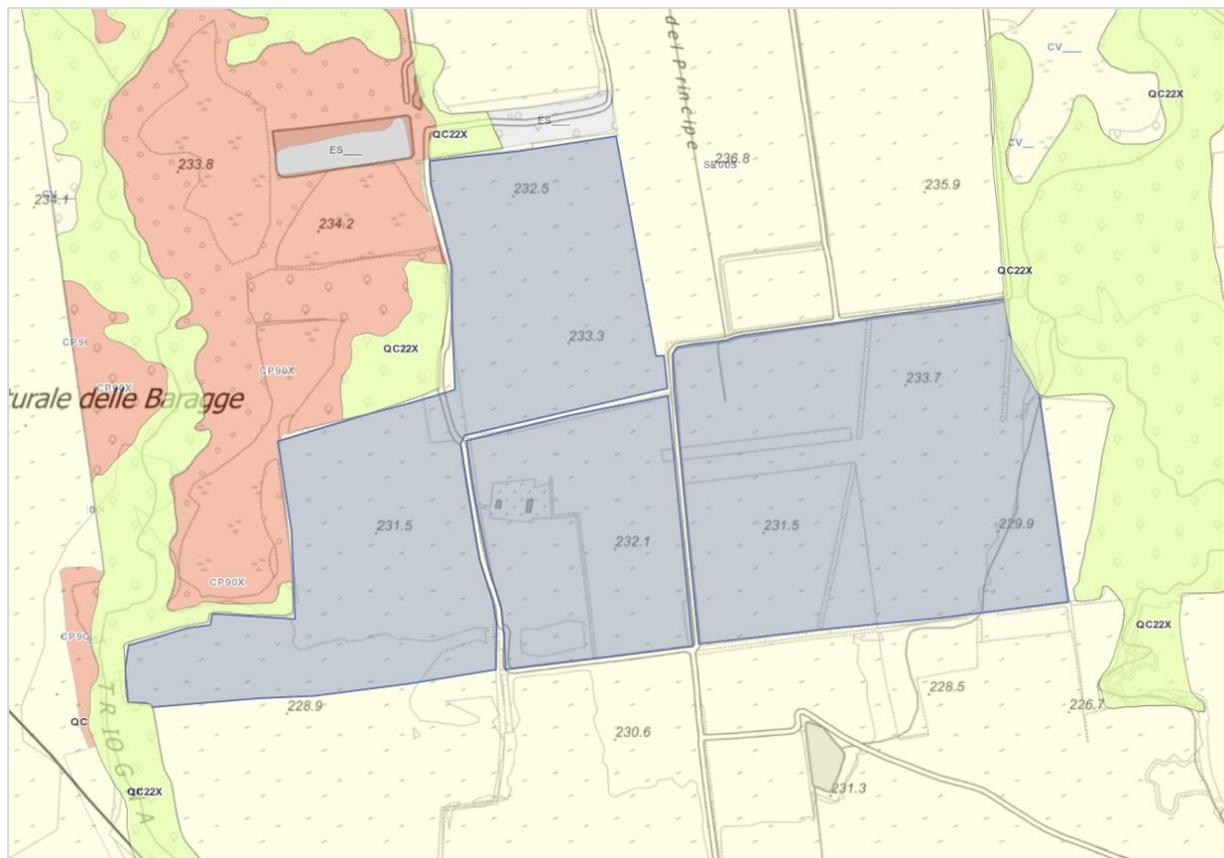
Figura 2.10 - Panoramica del filare arboreo ubicato nel settore orientale dell'area di intervento (filare situato più ad ovest)

- Filari arboreo di Betulla: si tratta di un filare arboreo che corre in senso est-ovest lungo un canale artificiale poco più a nord dell'edificio diroccato; il filare risulta monospecifico a Betulla (*Betula pendula*), a parte un esemplare di Salicone (*Salix caprea*)



Figura 2.11 - Panoramica del filare di Betulle

Nella Figura seguente si riporta invece l'incrocio dei temi "Carta forestale (edizione 2016)" e "Altre coperture del territorio (2000)" ricavato dalla consultazione del geoportale della Regione Piemonte (<http://www.geoportale.piemonte.it>).



Legenda

- Cespuglieti
- Quercu-carpineti
- Seminativi
- Aree estrattive

- CP90X:** Brughiera dell'alta pianura
- CV:** Coltivi abbandonati
- QC22X:** Quercu-carpineti d'alta pianura ad elevate precipitazioni
- SE00S:** Seminativi in sommersione
- ES:** Aree estrattive

Figura 2.12 - Copertura forestale e uso del suolo dell'area oggetto di intervento.

Come si evince dalla Figura sopra riportata, le aree in cui si prevede la realizzazione dell'impianto fotovoltaico insistono su terreni utilizzati a scopo agricolo e, in particolare, su seminativi in sommersione (risaie).

Esternamente alle aree oggetto di intervento, si ha la presenza della vegetazione che caratterizza la Riserva naturale delle Baragge: in particolare, ad est dell'area di intervento si ha la presenza del caratteristico bosco planiziale costituito da grossi esemplari di Farnia (*Quercus robur*) e Capino bianco (*Carpinus betulus*), mentre ad ovest dell'area di intervento, la vegetazione arborea ed arbustiva è rappresentata prevalentemente da Betulla (*Betula pendula*) e, in secondo luogo, da Farnia (*Quercus robur*), Pioppo bianco (*Populus alba*) e Nocciolo (*Corylus avellana*). Sempre ad ovest dell'area di intervento sono inoltre presenti le caratteristiche praterie baraggive (descritte nel paragrafo 2.4), che tuttavia risultano in parziale stato di degrado a causa dell'ingresso di vegetazione arborea ed arbustiva (boscaglie di invasione).



Figura 2.13 - Panoramica del Querco-carpineto situato ad est delle aree oggetto di intervento



Figura 2.14 - Dettaglio del Querco-carpineto situato ad est delle aree oggetto di intervento, con presenza di un corso d'acqua naturale



Figura 2.15 - Panoramica della vegetazione arboreo-arbustiva situata ad ovest delle aree oggetto di intervento



Figura 2.16 - Brughiera situata ad ovest delle aree oggetto di intervento, con invasioni di nuclei di vegetazione arborea ed arbustiva

2.3.2 STAZIONE ELETTRICA

Nella figura seguente si riporta il perimetro su foto aerea dell'area in cui sarà situato l'impianto di utenza per la connessione alla rete esistente.



Figura 2.17 - Inquadramento su foto aerea (fonte: Google Earth ®, data acquisizione immagini 05/08/2020).

Dall'esame della foto aerea si evince che le aree direttamente interessate dagli interventi in progetto sono per la maggior parte caratterizzate da terreni utilizzati a scopo agricolo; nella parte centrale dell'area è inoltre presente un'area con vegetazione arboreo-arbustiva mentre nel settore nord orientale dell'area, è infine presente un incolto erbaceo con presenza di vegetazione arbustiva in evoluzione spontanea.

Nella Figura seguente si riporta invece l'incrocio dei temi "Carta forestale (edizione 2016)" e "Altre coperture del territorio (2000)" ricavato dalla consultazione del geoportale della Regione Piemonte (<http://www.geoportale.piemonte.it>).



Legenda

- | | |
|--|--|
|  Seminativi | SE001: Seminativi irrigui |
|  Quercio-carpineti | PX: Prati stabili di pianura |
|  Prati stabili di pianura | QC22X: Quercio-carpineto d'alta pianura ad elevate precipitazioni |
|  Aree urbanizzate, infrastrutture | UI: Aree urbanizzate, infrastrutture |
| | UV: Aree verdi di pertinenza di infrastrutture |

Figura 2.18 - Copertura forestale e uso del suolo dell'area in cui sarà realizzato l'impianto di utenza per la connessione alla rete esistente

Dall'analisi della Figura 2.18 riportata qui sopra si evince che le aree in cui si prevede la realizzazione della stazione elettrica sono classificate in parte a seminativo irriguo e in parte a prato stabile (settore nord); è inoltre presente un'area forestale identificata come Quercio-carpineto.

In seguito ai sopralluoghi effettuati è stato possibile determinare quanto segue:

- le aree a seminativo risultano essere aree a prato stabile;
- l'area forestale presente nel settore centrale è ascrivibile al robinieto e non al Quercio-carpineto, in quanto la vegetazione presente è costituita in prevalenza da *Robinia pseudoacacia*, con presenza sporadica di esemplari di pioppo tremolo (*Populus tremula*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e salicene (*Salix caprea*), oltre ad uno strato arbustivo dominato dal rovo (*Rubus* sp.).
- l'incolto con vegetazione arbustiva in evoluzione spontanea è caratterizzato dalla presenza, per la parte arbustiva, da *Rosa canina* e *Rubus* sp.

Per maggiori approfondimenti sulle caratteristiche vegetazionali dell'area si rimanda all'elaborato M-12.1-MAS-AS-0 "Relazione agronomica" allegata agli elaborati di progetto.



Figura 2.19 - Panoramica dell'area di intervento con visuale da sud-ovest; l'area risulta attualmente utilizzata come seminativo a foraggera; sullo sfondo è possibile osservare l'area forestale identificata come robinieto.



Figura 2.20 - Particolare dell'area a robinieto presente all'interno dell'area di intervento

2.4 TESSITURA E SISTEMI INSEDIATIVI STORICI

L'area di progetto si colloca in una porzione del territorio piemontese a cavallo tra le provincie di Biella e Vercelli, distante dalle due principali direttrici di traffico e sviluppo del distretto storico vercellese: la Vercelli-Borgosesia, che fiancheggia la sponda destra del Sesia, e l'antico tracciato della Vercelli-Biella. Il contesto paesaggistico in cui si vanno ad inserire gli elementi di progetto si presenta quindi scarsamente insediato, con la presenza al centro di quest'area agricola, in cui predomina la coltivazione risicola intensiva, dell'abitato di Rovasenda, verso il quale converge una raggera di percorsi stradali a carattere locale.

Come evidenziato nello stralcio della Carta topografica degli Stati in Terraferma di S.M. il Re di Sardegna [1852-67], alla metà del XIX° secolo l'abitato di Rovasenda si collocava al centro di ampio territorio prevalentemente ineditato e destinato alla produzione risicola all'interno del quale si riconoscono il corso del torrente Rovasenda e del Rio Guarabione, che si localizzano nei pressi del margine occidentale rispettivamente dell'area di progetto F00022 Roasio e F00041 Masserano. Lo stralcio cartografico inoltre evidenzia come il percorso stradale SP 317 che oggi collega Rovasenda con la località Osteria, e che passa nei pressi del margine settentrionale dell'area di progetto F00041 Masserano al tempo della redazione dell'elaborato grafico non fosse esistente e che la viabilità in uscita da Rovasenda in direzione ovest seguisse sostanzialmente il tracciato dell'attuale SP 318, ponendosi quindi in posizione mediana tra le due aree di progetto oggetto della relazione.

Lo stralcio della cartografia storica inoltre riporta il corso della Roggia Bardesa che staccandosi dal torrente Rovasenda ad oltre 2,5 km a nord dell'abitato di Rovasenda si dirige in direzione sud-sud-est senza però interessare le aree di progetto.

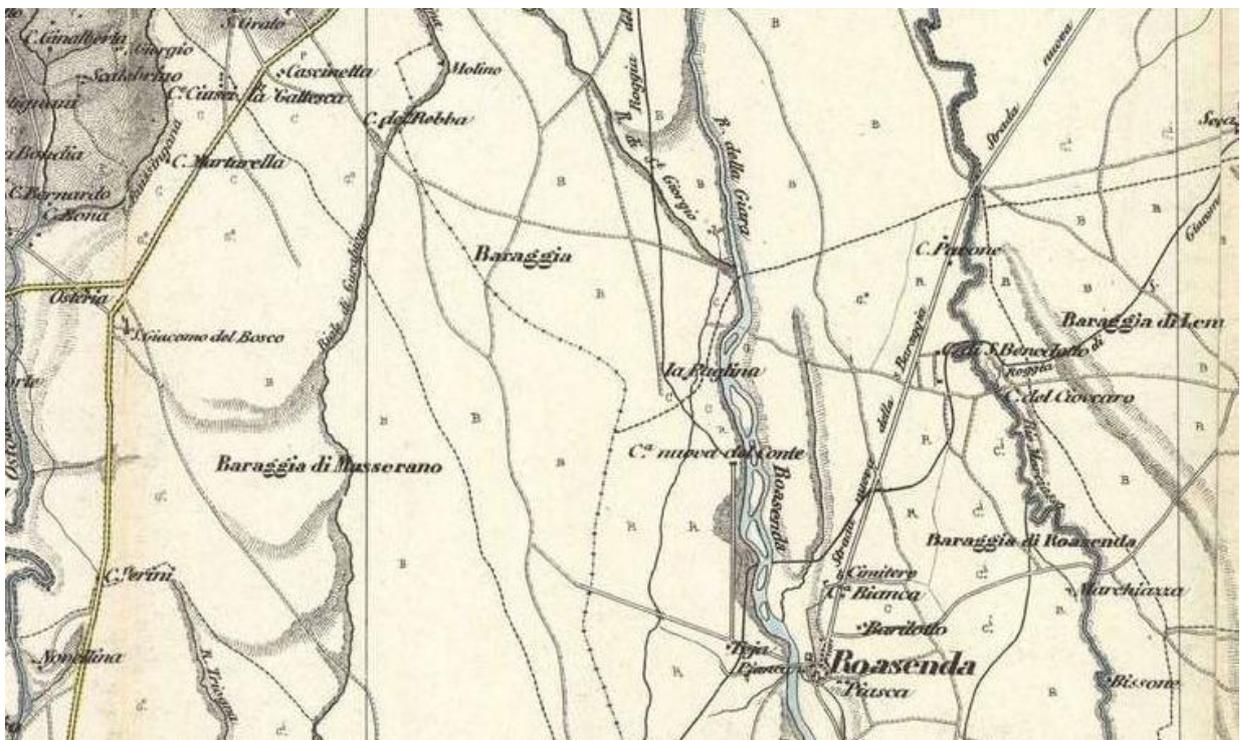


Figura 2.21 – Stralcio della Carta topografica degli Stati in Terraferma di S.M. il Re di Sardegna [1852-67]. Fonte <https://maps.arcanum.com/en/>.

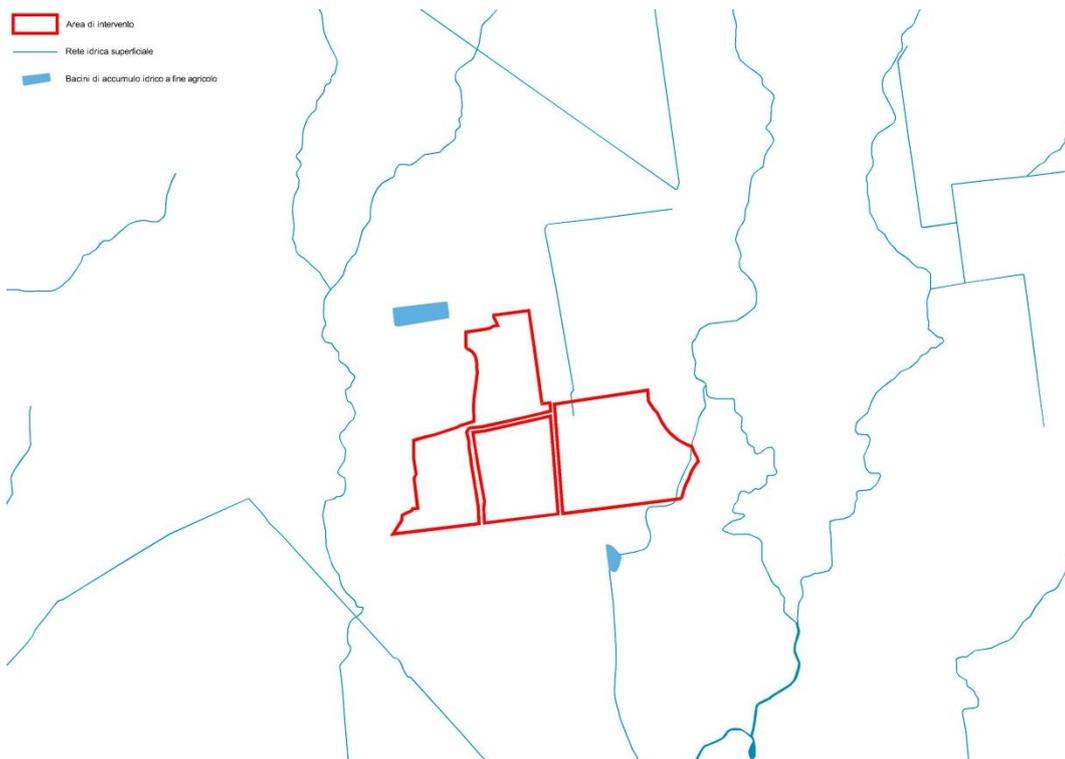


Figura 2.22 – Schematizzazione della rete idrica superficiale dell’impianto Fattoria solare del Principe, fuori scala.

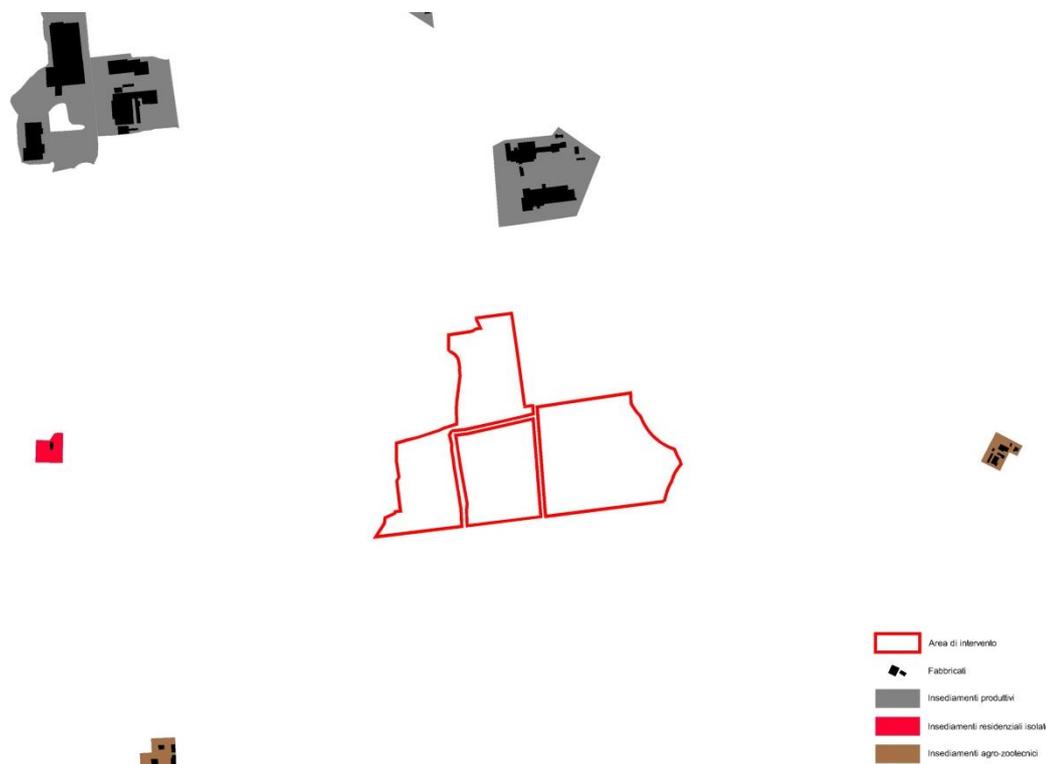


Figura 2.23 – Schematizzazione del tessuto edificato dell’impianto Fattoria solare del Principe, fuori scala.

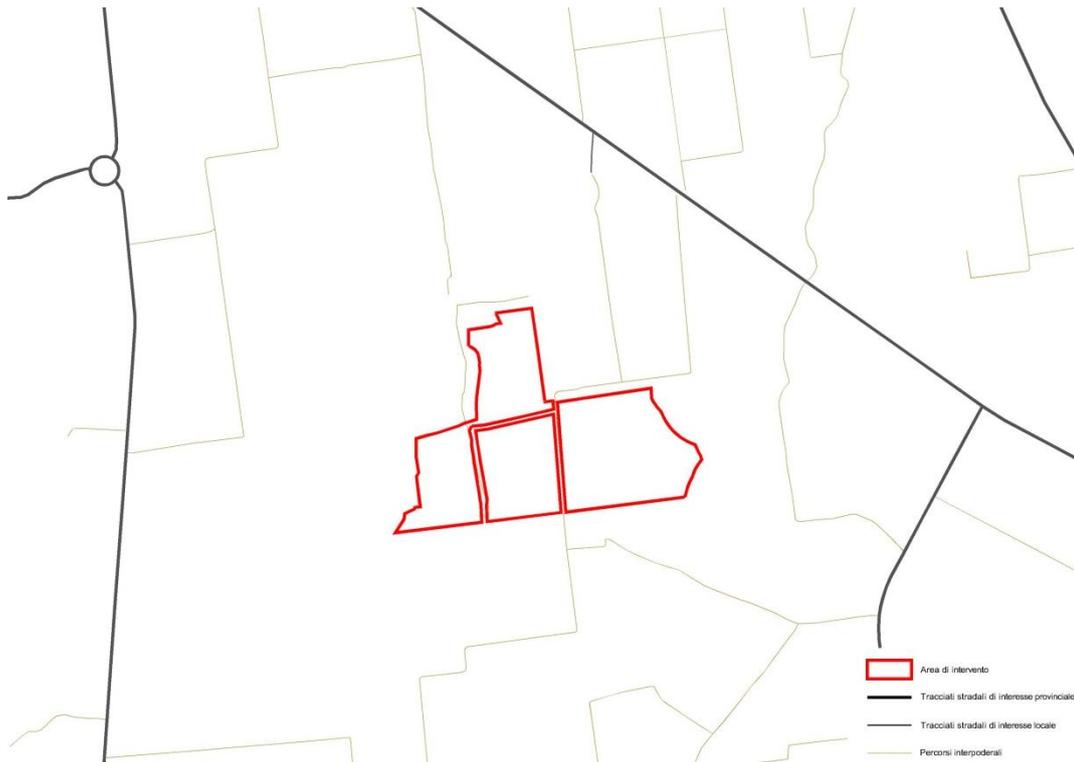


Figura 2.24 – Schematizzazione del sistema dei percorsi dell’impianto Fattoria solare del Principe, fuori scala.

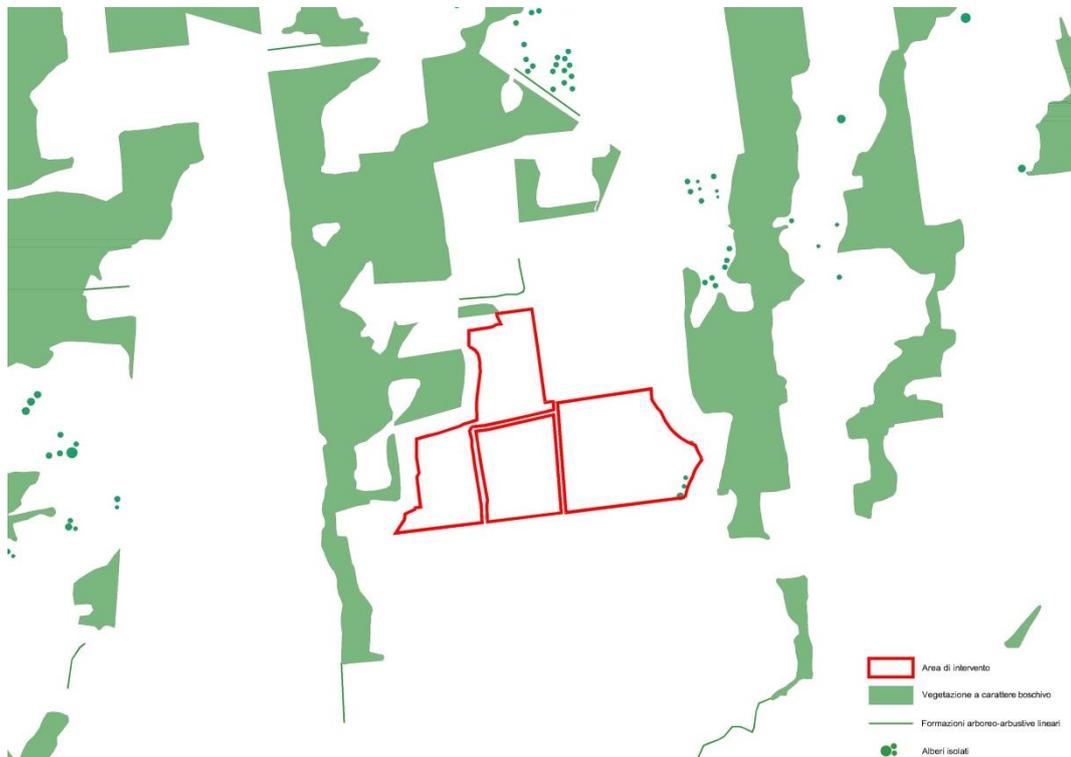


Figura 2.25 – Schematizzazione del sistema del verde dell’impianto Fattoria solare del Principe, fuori scala.

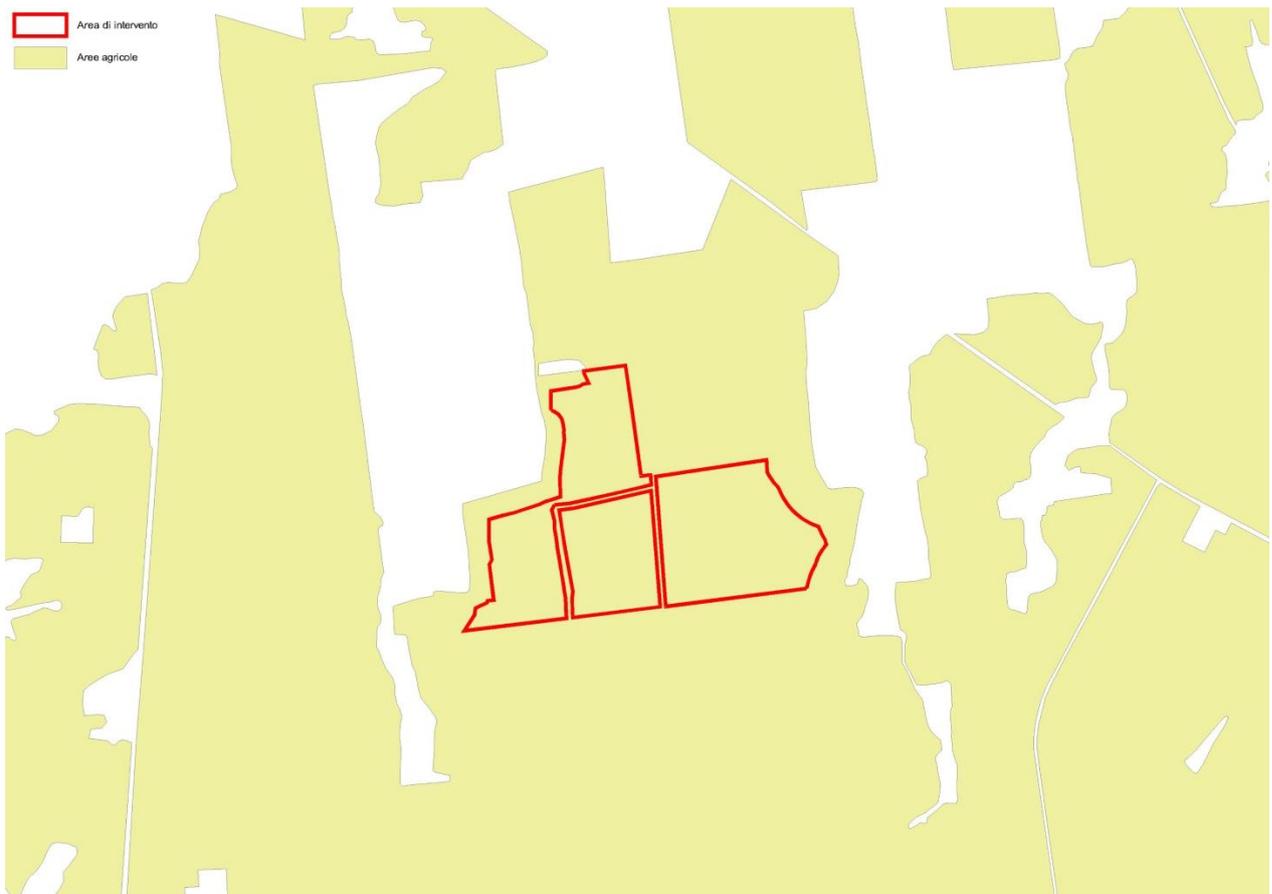


Figura 2.26 – Schematizzazione del sistema del verde dell'impianto Fattoria solare del Principe, fuori scala.

2.5 APPARTENENZA AD AMBITI A FORTE VALENZA SIMBOLICA

L'area di intervento non si colloca all'interno di ambiti a forte valenza simbolica riconosciuti dagli strumenti di pianificazione paesaggistica.

2.6 APPARTENENZA A PERCORSI PANORAMICI, AMBITI DI PERCEZIONE ED INTERVISIBILITÀ

Le aree di interesse sono localizzate nella porzione di territorio compreso tra il corso del Fiume Sesia e il Torrente Cervo nei pressi degli abitati di Rovasenda e San Giacomo del Bosco.

Il contesto paesaggistico all'interno del quale si andranno a collocare gli interventi di progetto è caratterizzato da una morfologia del territorio leggermente degradante verso il corso del fiume Sesia organizzato con terrazzamenti a piani gradatamente inferiori realizzati per la gestione delle acque e per la risicoltura che, da un punto di vista percettivo, appare pressoché pianeggiante, in cui la vista, se non ostruita da ostacoli visuali, può spaziare per anche per chilometri.

All'interno del territorio di indagine gli ostacoli visuali che sono di più facile ritrovamento e identificazione sono costituiti dai fabbricati residenziali e produttivi che compongono i nuclei rurali sparsi, dalla vegetazione a carattere arbustivo e arboreo concentrata in forme più o meno estese lungo i principali corsi d'acqua, e dalle scarpate in terra, seppur di modesta altezza.

All'interno di quest'area il PPR della Regione Piemonte individua i seguenti percorsi panoramici:

- la SP 315 nel tratto tra San Giacomo del Bosco e la località Cagna, posta ad oltre 0,9 km di distanza in direzione ovest rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e ad oltre 2,1 km in direzione sud-ovest rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica: Tale percorso panoramico non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 51, 52, 53, 54, 55 e 56 riportata nel paragrafo;
- la SP 3 tra Rovasenda e Gattinara, posta ad oltre 3,8 km di distanza in direzione est rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e ad oltre 5,4 km in direzione sud-est rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Tale percorso panoramico non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 46, 47, 48 e 49 riportate di seguito nel paragrafo;
- il tratto che collega l'abitato di Masserano con la SP 142, posto a circa 3 km di distanza in direzione nord-ovest rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e ad oltre 1,7 km in direzione est rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Tale percorso panoramico non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 30, 31 e 32 riportate di seguito nel paragrafo;
- il tratto di SP 67 tra gli abitati di Brusnengo e Sant'Eusebio, posto ad oltre 4,6 km di distanza in direzione nord-ovest rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e ad oltre 1,4 km in direzione nord rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Tale percorso panoramico non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 39 e 40 riportate di seguito nel paragrafo.

Il PPR individua inoltre tratti di viabilità storica e patrimonio ferroviario:

- il tratto della SP 142 compreso tra gli abitati di San Giacomo del Bosco e Gattinara, posto ad oltre 3,5 km di distanza in direzione nord-ovest rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 30 m circa rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si precisa pertanto che tale viabilità storica non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto per il parco fotovoltaico ma permette la visibilità dell'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica, come evidenziato nelle fotografie 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 e 21 riportate di seguito nel paragrafo;
- un tratto della SP 64, posto ad oltre 3,3 km di distanza in direzione nord rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 3,7 km circa in direzione est rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si precisa pertanto che tale viabilità storica non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 01, 02, 03, 04, 05 e 06 riportate di seguito nel paragrafo;
- un tratto della SP 109, posto ad oltre 1,8 km di distanza in direzione sud rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 4,6 km circa in direzione sud-est rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si precisa pertanto che tale viabilità storica non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 59 e 64 riportate di seguito nel paragrafo;
- un tratto della linea ferroviaria Biella – Rovasenda, posta ad oltre 1,5 km in direzione sud rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 5,2 km circa in direzione sud rispetto all'area individuata per la

realizzazione della stazione elettrica. Si evidenzia pertanto che tali elementi non intrattengono rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nella fotografia 62 riportata di seguito nel paragrafo;

All'interno della più ampia area di indagine è possibile ritrovare i seguenti elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica individuati dal PPR della Regione Piemonte:

- strade porticate e borgo inferiore e superiore di Masserano, poste a circa 6 km di distanza in direzione nord-ovest rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 2,8 km circa rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si evidenzia pertanto che tali elementi non intrattengono rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 22, 23, 24, 25 e 26 riportate nel paragrafo;
- chiesa di S. Tionesto in Masserano, posta a circa 5,7 km di distanza in direzione nord-ovest rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 2,7 km circa rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si precisa che al momento del sopralluogo il luogo di culto non era accessibile a causa di attività di cantiere e che pertanto per verificare i rapporti di intervisibilità si è fatto riferimento al punto di vista che garantisce il migliore affaccio sulle aree vallive sottostanti. Come evidenziato nelle fotografie 27 e 28 riportate nel paragrafo, le aree di progetto non risultano visibili;
- il santuario di Santa Maria degli Angeli, in Comune di Brusnengo, posta a circa 6 km di distanza in direzione nord rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 3,6 km circa rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si evidenzia che tale elemento di rilevanza paesaggistica non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 35, 36, 37 e 38 riportate nel paragrafo, neppure lungo il percorso di accesso;
- il castello di Villa del Bosco, posto a circa 6,5 km di distanza in direzione nord rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 5,1 km circa in direzione nord-est rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si evidenzia che tale elemento di rilevanza paesaggistica non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nella fotografia 43 riportata nel paragrafo;
- chiesa di S. Maria di Cerviori e monastero in località Curavecchia, posti a circa 5,3 km di distanza in direzione nord rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 5 km circa in direzione nord-est rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si evidenzia che tali elementi di rilevanza paesaggistica non intrattengono rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 41 e 42 riportate nel paragrafo;
- il castello di Rovasenda, posto ad oltre 2,6 km di distanza in direzione sud rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 6,2 km circa in direzione sud-ovest rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si precisa che al momento del sopralluogo l'interno del castello non era visitabile e che pertanto l'analisi dei rapporti di intervisibilità si è potuta limitare alle aree esterne. Si evidenzia tuttavia che tale elemento di rilevanza paesaggistica non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 44 e 45 riportate nel paragrafo;
- monastero cluniacense in Comune di Castelletto Cervo, posto a circa 6,4 km di distanza in direzione sud-ovest rispetto all'area di impianto del parco fotovoltaico e a 7 km circa in direzione sud rispetto all'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Si evidenzia che tale elemento di rilevanza paesaggistica non intrattiene rapporti di intervisibilità con le aree di progetto come evidenziato nelle fotografie 57 e 58 riportate nel paragrafo.

L'area di progetto si colloca in una porzione del territorio comunale di Masserano non attraversata da percorsi panoramici, e distante da tracciati infrastrutturali a forte percorrenza come la SP 317 e la linea ferroviaria Biella –

Novara. I rapporti di percezione e intervisibilità tra le aree di progetto ed il più ampio contesto paesaggistico, sono rappresentati nelle seguenti fotografie 01 - 67.

Per l'identificazione delle porzioni di territorio che intrattengono rapporti di visibilità con le aree di progetto si rimanda alla consultazione della Figura 2.28.



Foto 01 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 64. L'area di progetto, posta a quasi 3800 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 02 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di progetto dell'impianto fotovoltaico, dalla SP 64. L'area di progetto, posta a circa 660 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 03 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di progetto dell'impianto fotovoltaico, dalla SP 64. L'area di progetto, posta a circa 3600 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 04 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 64. L'area di progetto, posta a quasi 3000 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 05 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di progetto dell'impianto fotovoltaico, dalla SP 64. L'area di progetto, posta ad oltre 4700 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 06 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 64. L'area di progetto, posta a quasi 2800 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 07 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 64. L'area di progetto, posta a quasi 3400 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 08 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 64. L'area di progetto, posta ad oltre 2800 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 09 – Panoramica verso le aree di progetto dalla SP 64 nei pressi del Santuario di S. Maria Assunta dei Cerniori in Curavecchia. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 10 – Panoramica verso le aree di progetto dalle aree di pertinenza del Santuario di S. Maria Assunta dei Cerniori in Curavecchia. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 11 – Panoramica verso le aree di progetto dalle aree di pertinenza del Santuario di S. Maria Assunta dei Cerniori in Curavecchia. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 12 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 142. L'area di progetto, posta ad oltre 1700 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 13 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 142. L'area di progetto, posta ad oltre 2800 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 14 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 142. L'area di progetto, posta ad oltre 500 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 15 – Panoramica in direzione ovest, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 142. L'area di progetto, posta ad oltre 270 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 16 – Panoramica in direzione sud-est, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 142. L'area di progetto, posta ad oltre 50 metri di distanza, risulta visibile.



Foto 17 – Panoramica in direzione sud-est, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 142. L'area di progetto, posta ad oltre 25 metri di distanza, risulta visibile.



Foto 18 – Panoramica in direzione est, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 142. L'area di progetto, posta a circa 170 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 19 – Panoramica in direzione nord-est, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 142. L'area di progetto, posta a circa 610 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 20 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso l'area di progetto della fattoria solare, dalla SP 142. L'area di progetto, posta a circa 2600 metri di distanza in direzione sud, non risulta visibile.



Foto 21 – Panoramica in direzione nord-est, verso l'area di progetto della cabina di connessione, dalla SP 142. L'area di progetto, posta a circa 1300 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 22 – Vista di via delle Beccherie, con i relativi portici, da via Roma, in Masserano. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 23 – Vista dei portici di via delle Beccherie, in Masserano. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 24 – Vista dei portici di via Borgo Inferiore in Masserano. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 25 – Vista dei portici di via Borgo Inferiore in Masserano. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 26 – Vista dei portici di via Borgo Inferiore in Masserano. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 27 – Vista dell'accesso alla chiesa di S. Tionesto in Masserano. Le attività di cantiere non hanno permesso l'accesso alle aree di stretta pertinenza del luogo di culto. Le aree di progetto non risultano comunque visibili.



Foto 28 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di progetto dall'affaccio sulla valle sottostante a Masserano dai pressi della chiesa di S. Tionesto in Masserano. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 29 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di progetto, dalla SP 233 per Brusnengo in Masserano. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 30 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di progetto, dai pressi di C.na Majola. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 31 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di progetto, dai pressi di loc. Scalabruio. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 32 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di progetto, dai pressi di loc. Baraggioni. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 33 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di progetto della cabina di connessione, da via Biella. L'area di progetto, posta a circa 210 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 34 – Panoramica in direzione sud, verso l'area di progetto della cabina di connessione, da via Biella all'altezza dell'incrocio con via Pastore Giulio. L'area di progetto, posta a circa 800 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 35 – Panoramica in direzione sud, verso le aree di progetto, dal Santuario di S. Maria degli Angeli. La vegetazione a carattere boschivo in cui è immerso il luogo di culto impedisce la vista verso le aree di progetto che pertanto non risultano visibili.



Foto 36 – Panoramica in direzione sud, verso le aree di progetto, dal percorso che conduce al Santuario di S. Maria degli Angeli. Le aree di progetto non risultano visibili.

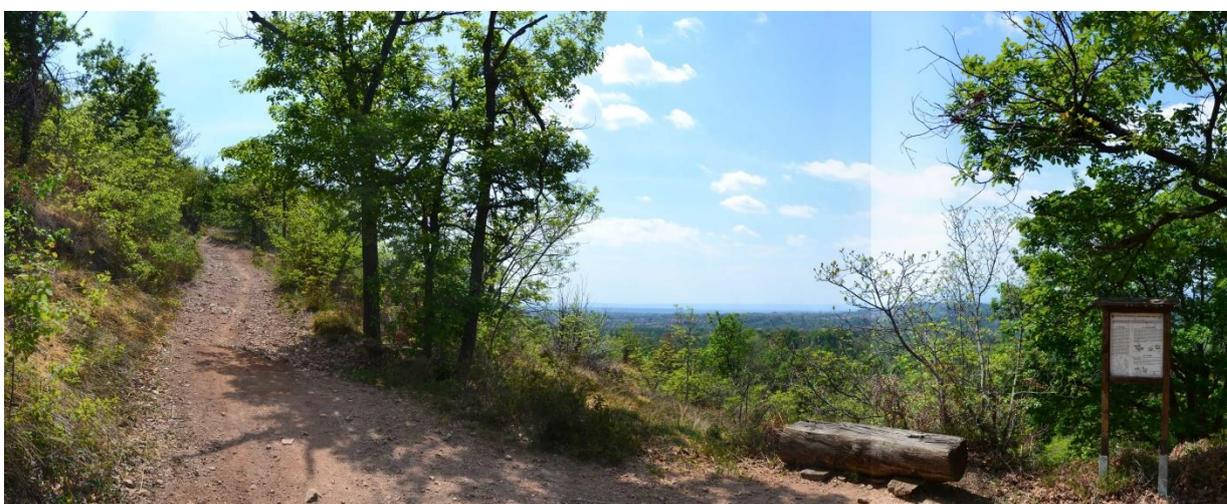


Foto 37 – Panoramica in direzione sud, verso le aree di progetto, dal percorso che conduce al Santuario di S. Maria degli Angeli. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 38 – Panoramica in direzione sud, verso le aree di progetto, dal percorso che conduce al Santuario di S. Maria degli Angeli. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 39 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di progetto, da via Turati. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 40 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di progetto, da via Turati, nei pressi della Pieve di S. Eusebio de' Pecurili. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 41 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso le aree di progetto, dalla Chiesa di S. Maria. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 42 – Panoramica in direzione sud-ovest, verso le aree di progetto, dall'ingresso al Monastero di Santa Chiara. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 43 – Panoramica in direzione sud, verso le aree di progetto, dal castello di Villa del Bosco. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 44 – Panoramica in direzione nord, verso le aree di progetto, dal castello di Rovasenda. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 45 – Panoramica in direzione nord, verso le aree di progetto, dalle aree immediatamente a nord del castello di Rovasenda. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 46 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di progetto, dal margine urbano dell'abitato di Rovasenda lungo la SP 3. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 47 – Panoramica in direzione nord-ovest, verso le aree di progetto, dalla SP 3. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 48 – Panoramica in direzione ovest, verso le aree di progetto, dalla SP 3. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 49 – Panoramica in direzione ovest, verso le aree di progetto, dalla SP 3. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 50 – Panoramica in direzione est, verso le aree di progetto, dalla SP 315, nei pressi della chiesa di San Giacomo del Bosco. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 51 – Panoramica in direzione sud, verso le aree di progetto, dalla chiesa di San Giacomo del Bosco. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 52 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di progetto, dalla SP 315. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 53 – Panoramica in direzione nord-est, verso le aree di progetto, dalla SP 315. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 54 – Panoramica dalla SP 315 in direzione nord-est verso l'area di progetto. Questa, posta ad oltre 870 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 55 – Panoramica dalla SP 315 all'altezza della località Santa Lucia in direzione nord-est verso l'area di progetto. Questa, posta ad oltre 1150 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 56 – Panoramica in direzione sud-est, verso le aree di progetto, dalla SP 315. Le aree di progetto non risultano visibili



Foto 57 – Panoramica in direzione nord-est, verso le aree di progetto, dalle aree cortilizie del monastero cluniacense. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 58 – Panoramica in direzione nord-est, verso le aree di progetto, dalle margine orientale del monastero cluniacense. Le aree di progetto non risultano visibili.



Foto 59 – Panoramica in direzione sud, dai pressi del tracciato della SP 317 verso l'area di progetto. Questa, posta a circa 550 metri di distanza, risulta scarsamente visibile.



Foto 60 – Panoramica in direzione est, dai pressi del tracciato della SP 316 verso l'area di progetto. Questa, posta a circa 700 metri di distanza, risulta scarsamente visibile attraverso la vegetazione allineata lungo il corso del torrente Guarabione.



Foto 61 – Panoramica in direzione nord-est, dai pressi dell'attraversamento sul Torrente Guarabione, verso l'area di progetto. Questa, posta a circa 500 metri di distanza, risulta scarsamente visibile.



Foto 62 – Panoramica in direzione nord, da sud dell'area di progetto. Questa, posta a circa 150 metri di distanza, risulta visibile.



Foto 63 – Panoramica in direzione nord, dai pressi dell'attraversamento ferroviario della SP 316, verso l'area di progetto. Questa, posta a circa 1620 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 64 – Panoramica dalla SP 317 in direzione sud-est verso l'area di progetto. Questa, posta ad oltre 1000 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 65 – Panoramica in direzione nord-ovest verso l'area di progetto. Questa, posta ad oltre 1700 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 66 – Panoramica dai pressi della Cascina Somera in direzione nord-ovest verso l'area di progetto. Questa, posta ad oltre 1600 metri di distanza, non risulta visibile.



Foto 67 – Panoramica da Strada Buronzina in direzione nord-ovest verso l'area di progetto. Questa, posta ad oltre 1270 metri di distanza, non risulta visibile.

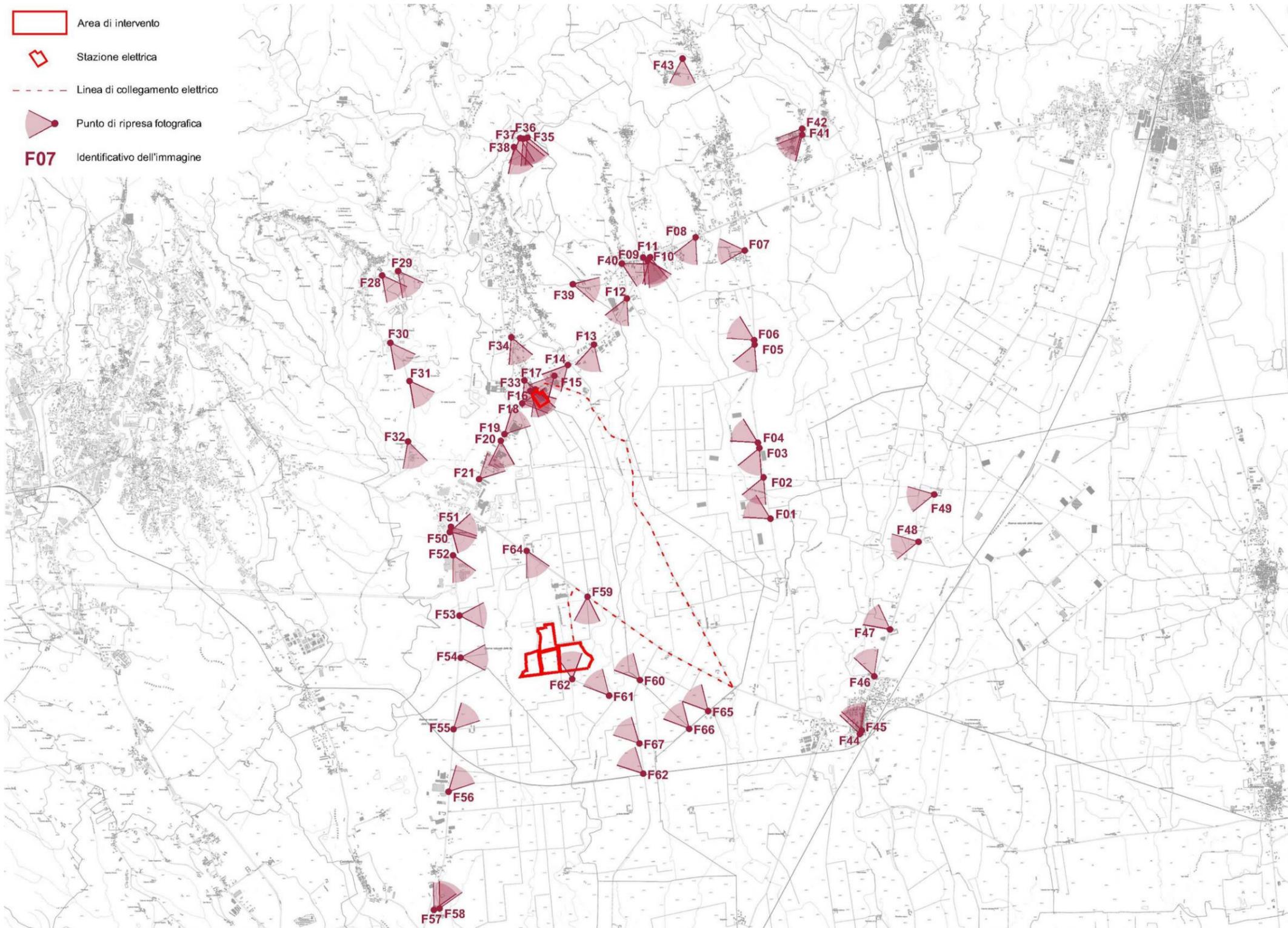


Figura 2.27 – Individuazione dei punti di ripresa fotografica per l'analisi degli ambiti di percezione e interscambiabilità, fuori scala

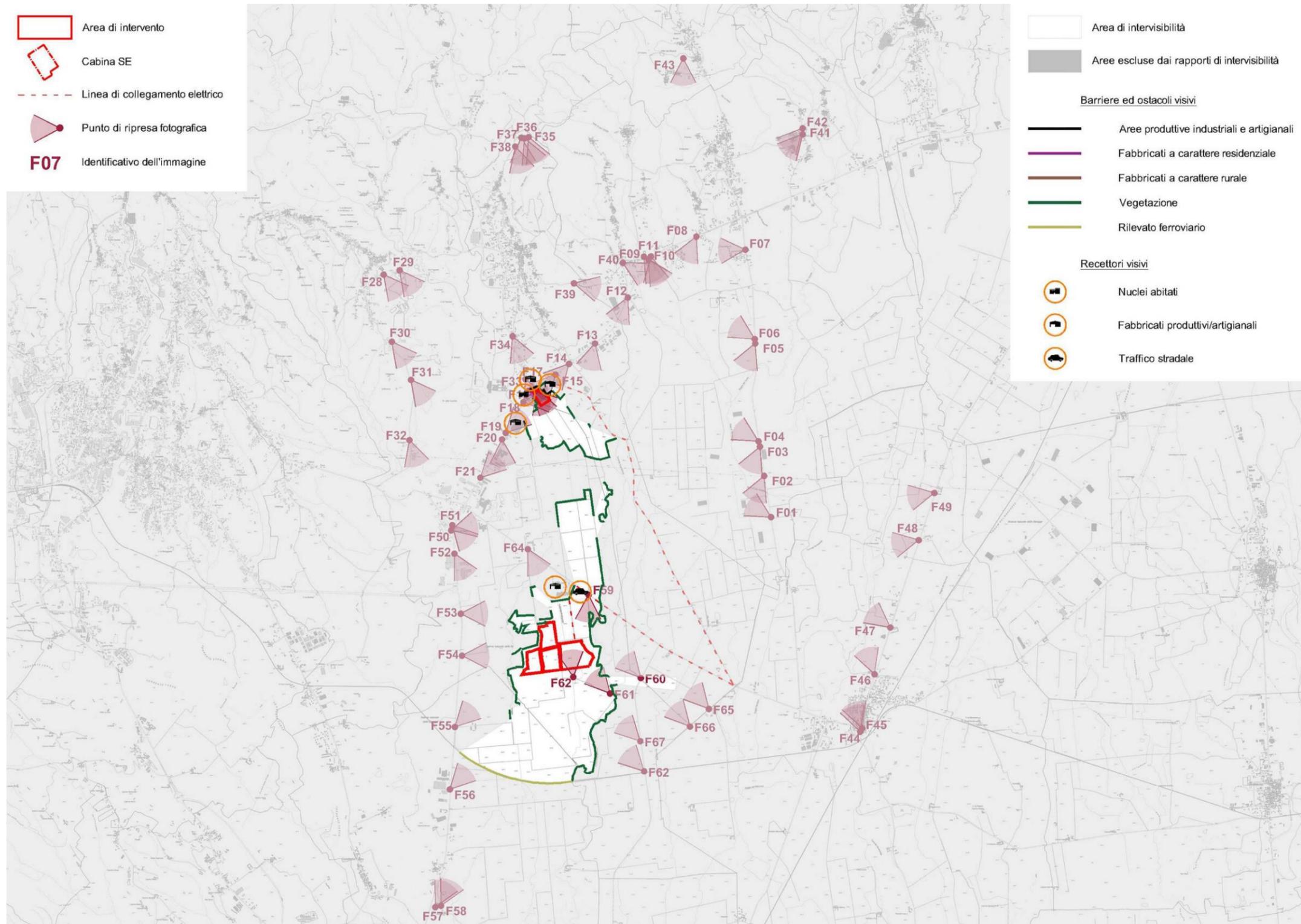


Figura 2.28 – Identificazione dei rapporti di intervisibilità allo stato di fatto, fuori scala

3 INDICAZIONE E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO DI RIFERIMENTO

Il presente paragrafo si articola secondo quanto previsto al punto 3.1 Documentazione tecnica, sezione A) elaborati di analisi dello stato attuale, sottopunto 2. indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni forma normativa, regolamentare e provvedimentoale.

Piano territoriale o urbanistico considerato	Descrizione	Commento
Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)	<p>Il P.P.R. è stato adottato, a seguito di revisione, con D.G.R. n. 20-1442 del 18 Maggio 2015 ed infine approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 Ottobre 2017.</p> <p>La formazione del Piano Paesaggistico Regionale è stata avviata di concerto ed in piena coerenza con il nuovo Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) giunto ad approvazione nel 2011. Questi due strumenti di pianificazione sono stati coordinati mediante la definizione di un sistema di strategie ed obiettivi generali comuni. La correlazione tra obiettivi e la connessione tra i sistemi normativi dei due Piani sono state garantite dal processo di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).</p> <p>Il P.P.R. si compone di sei Tavole:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tavola P1 - Quadro strutturale; - Tavola P2 – Beni paesaggistici; - Tavola P3; - Tavola P4 – Componenti paesaggistiche; - Tavola P5 – Rete di connessione paesaggistica; - Tavola P6 – Strategie e politiche per il paesaggio. <p>Dalla consultazione della Tavola P2 si deduce che l'area di impianto è ricompresa entro le "aree della Baraggia Vercellese" ovvero entro un bene paesaggistico tutelato ai sensi dei DD. MM. 1/8/1985.</p> <p>Nell'area di studio sono presenti, quali ulteriori elementi tutelati paesaggisticamente, la fascia di 150 m (ex art. 142, comma 1, lett. c del D. Lgs. 42/2004 ss.mm.ii.) misurata dal Rio Triogna ad Ovest e dal Rio Guarabione ad Est, i perimetri della Riserva Naturale delle Baragge (ex art. 142, comma 1, lett. f del D. Lgs. 42/2004 ss.mm.ii.) in corrispondenza dei due Rii prima citati nonché aree a bosco (ex art. 142, comma 1, lett. f del D. Lgs. 42/2004 ss.mm.ii.); la tutela degli elementi sopra elencati risulta garantita dalle realizzazioni progettuali non generando queste ultime alcun tipo di interferenza diretta.</p> <p>Dalla consultazione della Tavola P3 "Ambiti e Unità di paesaggio" si deduce che l'area di impianto è ricompresa in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambito di Paesaggio n. 22 "Colline di Curino e Coste della Sesia" nella porzione Nord; - Ambito di Paesaggio n. 23 "Baraggia tra Cossato e Gattinara" nella porzione Sud; - Unità di Paesaggio: "Gattinara, Masserano e La Baraggia"; - Tipologia normativa dell'Unità di Paesaggio: naturale/rurale o rurale a media rilevanza ed integrità. <p>Per l'impianto fotovoltaico in progetto è stata pensata la localizzazione in area non interessante "aree inidonee" richiamate nel Piano Energetico Ambientale. Si evidenzia, altresì, che si propone adeguato inserimento paesaggistico - ambientale dell'impianto in progetto. Per quanto fin qui esposto, non si ravvisano incompatibilità rispetto alla tipologia normativa dell'Unità di Paesaggio entro cui l'impianto fotovoltaico sarà inserito.</p> <p>Dalla consultazione della Tavola P4 si evince che l'impianto fotovoltaico è ricompreso in "aree rurali di specifico interesse paesaggistico" e, nello specifico, in "sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione: le risaie" (art. 32 delle Norme di Piano) e in "aree rurali di pianura, m.i. 14" (art. 40 delle Norme di Piano).</p> <p>Ai sensi dell'art. 32 delle Norme di Attuazione, comma 1 "Il Ppr riconosce e tutela le aree caratterizzate da peculiari insiemi di componenti coltivate o naturaliformi con specifico interesse paesaggistico-culturale, individuando nella Tavola P4: [...] e. i sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi, distinguendo: I. le risaie; II. i vigneti.</p> <p>Per quanto attiene alle Direttive del summenzionato articolo, al punto 4 si legge quanto segue:</p> <p><i>"I piani locali e, per quanto di competenza, i piani delle aree protette, anche in coerenza con le indicazioni del Ptr: a. disciplinano le trasformazioni e l'edificabilità nelle aree di cui al comma 1, al fine di contribuire a conservare o recuperare la leggibilità dei sistemi di segni del paesaggio agrario, in particolare ove connessi agli insediamenti tradizionali (contesti di cascine o di aggregati rurali), o agli elementi lineari (reticolo dei fossi e dei canali, muri a secco, siepi, alberate lungo strade campestri);</i></p> <p><i>b. definiscono specifiche normative per l'utilizzo di materiali e tipologie edilizie, che garantiscano il corretto inserimento nel</i></p>	

Piano territoriale o urbanistico considerato	Descrizione	Commento
Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)	<p><i>contesto paesaggistico interessato, anche per la realizzazione di edifici di nuova costruzione o di altri manufatti (quali muri di contenimento, recinzioni e simili)."</i></p> <p>L'analisi della pianificazione locale) non ha evidenziato elementi di incompatibilità tra le opere in progetto e le disposizioni di Piano. Si evidenzia, con particolare riferimento agli aspetti agronomici, che il progetto di cui trattasi è corredato di una "Relazione agronomica" (cfr. Elaborato M-12.1-MAS-AS-0) che ha verificato la sussistenza della condizione di idoneità alla localizzazione dell'impianto fotovoltaico in esame. In particolare la "Relazione agronomica", alla quale si rimanda per approfondimenti, conferma che la tipologia di suoli interessati dall'impianto considerato rientra nell'unità tassonomica "RVS1 – Rovasenda limoso fine"; questi suoli appartengono alla terza classe di capacità d'uso del suolo. La stessa Relazione agronomica evidenzia inoltre che nell'area in esame non sono presenti impianti irrigui a basso consumo idrico realizzati con finanziamento pubblico e che negli ultimi anni non sono state poste in essere produzioni agroalimentari di pregio classificabili come D.O.C. o D.O.C.G. (essendo assente la vitivinicoltura), né D.O.P., P.A.T., I.G.T. In particolare, considerando che le aree d'intervento sono destinate nello specifico a coltivazioni risicole, non sono mai state coltivate varietà appartenenti alla D.O.P. "Riso di Baraggia Biellese e Vercellese".</p> <p>La Relazione agronomica rileva infine che il potenziale produttivo a livello di areale di produzione della D.O.P. è scarsamente utilizzato. A conferma di quest'ultima considerazione si rileva che la rivendicazione a D.O.P. all'interno del Comune di Masserano è del tutto occasionale e che, di conseguenza, la temporanea sottrazione di terreni all'uso agricolo determinata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto non inciderà sulla potenzialità della produzione D.O.P. del Comune di Masserano e, più in generale, sulle potenzialità della produzione dell'intero areale di produzione D.O.P.</p> <p>Si evidenzia, infine, che l'impianto fotovoltaico in progetto è coerente con le disposizioni nazionali, con specifico riferimento al D. Lgs. 387/2003 ss.mm.ii. e D.M. Sviluppo Economico 10 Settembre 2010.</p> <p>Per quanto sopra esposto, è possibile affermare che le realizzazioni progettuali non generano incongruenze con le direttive di cui all'art. 32 delle NdA del P.P.R.</p> <p>Con riferimento all'interessamento di "Aree rurali di pianura – m.i. 14", queste ultime sono normate dall'art. 40 delle NdA del P.P.R. secondo cui è demandata alla pianificazione settoriale la definizione delle norme da applicare agli interventi realizzabili in suddette aree nonché (cfr. Direttiva di cui al comma 5, lett. h) di stabilire "normative atte a consentire la previsione di interventi infrastrutturali di rilevante interesse pubblico solo a seguito di procedure di tipo concertativo (accordi di programma, accordi tra amministrazioni, procedure di copianificazione), ovvero se previsti all'interno di strumenti di programmazione regionale o di pianificazione territoriale di livello regionale o provinciale, che definiscano adeguati criteri per la progettazione degli interventi e misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale."</p> <p>Per quanto attiene al progetto in esame, si evidenzia che il medesimo non risulta incompatibile con gli altri strumenti di pianificazione territoriale e settoriale; si ribadisce, come più volte menzionato, che il progetto di cui trattasi non determina elementi di contrasto con i criteri per la progettazione e la localizzazione di nuovi impianti fotovoltaici come disposti con D.G.R. Piemonte n. 3-1183 del 14 Dicembre 2010.</p> <p>Per quanto sopra esposto, è possibile concludere che l'impianto è coerente con quanto previsto dall'art. 40 delle N.d.A. del Piano qui discusso.</p> <p>La metodologia adottata dal P.P.R., ai fini della tutela di tutto il territorio piemontese, non intende limitarsi alle finalità di tutela paesaggistica secondo specifiche disposizioni di vincolo (si ricorda che oltre il 60% del territorio piemontese è soggetto a vincolo di tutela paesaggistica) ma interessare l'intera Regione mediante l'individuazione di "Reti di connessione paesaggistica". Ai sensi dell'art. 42, comma 1 delle NdA di Piano, "la Rete di connessione paesaggistica è costituita dall'integrazione degli elementi delle reti ecologica, storico-culturale e fruitiva."; ai sensi del comma 6 del medesimo articolo, "Le individuazioni cartografiche della Tavola P5 assumono carattere di rappresentazione indicativa, volte a definire le prestazioni attese per gli elementi della rete nei diversi contesti territoriali."</p> <p>Ai sensi del comma 14 dell'art. 42, "La Rete costituisce riferimento per: le valutazioni ambientali strategiche, di impatto o di incidenza di piani o progetti che possono influire sulla consistenza, l'integrità e la fruibilità delle risorse naturali e di quelle storico-culturali a esse associate; [...]".</p> <p>La tavola P5 del P.P.R. "Rete di connessione Paesaggistica" consente una lettura di insieme degli elementi costituiti da assumere e meglio specificare a scala locale nell'adeguamento della pianificazione urbanistica alle disposizioni ed indirizzi del P.P.R.</p> <p>Con particolare riferimento al progetto in esame, si evidenzia che le opere progettuali non generano interferenza diretta con gli elementi della rete di connessione paesaggistica.</p> <p>Si evidenzia, altresì, che il progetto risulta coerente con le disposizioni di cui alla Delibera n. 3-1186 del 14 Dicembre 2010 e con gli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale (criteri localizzativi e qualitativi) analizzati nella presente sezione di</p>	

Piano territoriale o urbanistico considerato	Descrizione	Commento
Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)	valutazione delle coerenze dell'intervento con la pianificazione. Sulla base delle argomentazioni sopra prodotte, è plausibile concludere che l'opera in esame non determina elementi di contrasto con le previsioni del Piano Paesaggistico Regionale.	
	Art. 3 - Ruolo del PPR e rapporti con i piani e i programmi territoriali	Il comma 2 dispone che <i>"le previsioni del Ppr, quadro di riferimento per la tutela e la valorizzazione del paesaggio regionale, costituiscono misure di coordinamento e riferimento per tutti gli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, ad ogni livello"</i> . Il comma 3 specifica che <i>"Il PPR, per quanto attiene alla tutela del paesaggio, contiene altresì previsioni cogenti e immediatamente prevalenti per tutti gli strumenti generali e settoriali di governo del territorio alle diverse scale, compresi i piani d'area delle aree protette, che prevalgono sulle disposizioni eventualmente incompatibili, fatte salve le disposizioni normative e le previsioni dei piani finalizzate a garantire la riduzione del rischio idrogeologico dei luoghi e la sicurezza delle persone"</i> . Non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni dell'articolo 3.
	Art. 13 – Aree di montagna	In accordo con il comma 1 <i>"Il PPR riconosce quali aree di montagna il sistema di terre formatosi a seguito dell'orogenesi alpino-appenninica e delle correlate dinamiche glaciali, quale componente strutturale del paesaggio piemontese e risorsa strategica per il suo sviluppo sostenibile. Tale sistema – come delimitato nella Tavola P4 – ricomprende vette e crinali montani principali e secondari, ghiacciai e altre morfologie glaciali (rocce e macereti), praterie rupicole, praterie e prato-pascoli, cespuglieti, nonché i territori coperti da boschi"</i> . Le aree di progetto non interessano aree individuate dal Piano come Aree di montagna e pertanto si ravvisano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni dell'articolo 13.
	Art. 14 – Sistema idrografico	Secondo quanto disposto dal comma 1 <i>"Il PPR riconosce il sistema idrografico delle acque correnti, composto da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e dalla presenza stratificata di sistemi irrigui, quale componente strutturale di primaria importanza per il territorio regionale e risorsa strategica per il suo sviluppo sostenibile"</i> . Gli interventi di progetto interessano porzioni del sistema idrografico identificato come Zone fluviali allargate nel quale il Piano persegue gli obiettivi di qualità paesaggistica. Il comma 6 individua specifici indirizzi per le zone fluviali allargate quali favorire il mantenimento degli ecosistemi più naturali, migliorare l'accessibilità e la percorribilità pedonale, ciclabile, a cavallo, nonché la fruibilità degli spazi ricreativi con attrezzature e impianti a basso impatto ambientale e paesaggistico, compatibili con gli interventi di progetto e pertanto non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni dell'articolo 15.
	Art. 15 - Laghi e territori contermini	Secondo quanto disposto dal comma 1 <i>"il PPR riconosce e individua nella Tavola P2 e nel Catalogo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c., i laghi e i relativi territori contermini, tutelati ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera b del Codice, quale componente strutturale da tutelare e valorizzare, in quanto espressione peculiare dei paesaggi regionali e risorsa idrica fondamentale"</i> .

Piano territoriale o urbanistico considerato	Descrizione	Commento
Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)		Le aree di progetto non interessano laghi o territori contermini e pertanto non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni dell'articolo 15.
	Art. 16 - Territori coperti da foreste e da boschi	Secondo quanto disposto dal comma 1 "il PPR riconosce e individua nella Tavola P2 e nel Catalogo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c., le foreste e i boschi di cui all'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, quale componente strutturale del territorio e risorsa strategica per lo sviluppo sostenibile dell'intera Regione, individuandone l'estensione sulla base del Piano Forestale Regionale e degli altri strumenti di pianificazione forestale previsti dalla l.r. 4/2009, utilizzando i dati della Carta Forestale". Gli interventi di progetto andranno ad interessare una porzione di bosco nell'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica. Il comma 3 specifica che "il PPR persegue gli obiettivi del quadro strategico, di cui all'articolo 8 delle presenti norme e in particolare la gestione attiva e la valorizzazione del loro ruolo per la caratterizzazione strutturale e la qualificazione del paesaggio naturale e colturale, la conservazione della biodiversità, la protezione idrogeologica e la salvaguardia della funzione di mitigazione dei cambiamenti climatici, la funzione turistico-ricreativa, la capacità produttiva di risorse rinnovabili, di ricerca scientifica e di memoria storica e culturale". L'area forestale interessata è ascrivibile al robinieto in quanto la vegetazione presente è costituita in prevalenza da <i>Robinia pseudoacacia</i> , con presenza sporadica di esemplari di pioppo tremolo (<i>Populus tremula</i>), ciliegio selvatico (<i>Prunus avium</i>) e salicone (<i>Salix caprea</i>), oltre ad uno strato arbustivo dominato dal rovo (<i>Rubus</i> sp.). Per maggiori approfondimenti sulle caratteristiche vegetazionali dell'area si rimanda all'elaborato M-12.1-MAS-AS-0 "Relazione agronomica" allegata agli elaborati di progetto.
	Art. 18 - Aree naturali protette e altre aree di conservazione della biodiversità	Secondo quanto disposto dal comma 1 "il PPR riconosce e individua alla Tavola P2 e nel Catalogo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c., i parchi e le riserve di cui all'articolo 142, comma 1, lettera f. del Codice". Le aree di progetto non interessano aree naturali protette e pertanto non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni dell'articolo 18.
	Art. 23 - Zone d'interesse archeologico	Secondo quanto disposto dal comma 1 "il PPR individua nella Tavola P2 e nel Catalogo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c. le zone di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera m. del Codice, costituite dalle aree vincolate ai sensi della Parte seconda del Codice stesso, meritevoli di specifica tutela e valorizzazione paesaggistica". Le aree di progetto non interessano zone d'interesse archeologico e pertanto non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni dell'articolo 23.
Art. 26 - Ville, giardini e parchi, aree ed impianti per il loisir e il turismo	Secondo quanto disposto dal comma 1 "il PPR identifica, [...] le aree e gli immobili di rilevante valenza storico-culturale e paesaggistica, espressione di attività storicamente consolidate finalizzate alla villeggiatura, al loisir e al turismo". Gli interventi di progetto non interessano ville, giardini e parchi, aree ed impianti per il loisir e il	

Piano territoriale o urbanistico considerato	Descrizione	Commento
Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)		turismo e pertanto non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni dell'articolo 26.
	Art. 33 - Luoghi ed elementi identitari	Il PPR riconosce i luoghi e gli elementi identitari costituenti principale patrimonio storico-culturale e architettonico, nonché luoghi la cui immagine è ritenuta di particolare valore simbolico nella percezione sociale locale. Gli interventi di progetto non interessano luoghi ed elementi identitari e pertanto non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni dell'articolo 33.
	Art. 39 - "Insule" specializzate e complessi infrastrutturali	Il PPR individua [...] le principali aree edificate per funzioni specializzate, distinte dal resto del territorio. Gli interventi di progetto non tali "insule" e pertanto non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni dell'articolo 39.
Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) di Biella Piano	Come dichiarato nel sito istituzionale della Provincia di Biella, il P.T.P. di Biella non è ancora adeguato al P.P.R., quindi, nelle more dell'adeguamento quanto contenuto nella tavola CTP-PAE e nella tavola MA10 è da intendersi superato dal dato di dettaglio previsto nel P.P.R.; pertanto, per gli aspetti relativi alle "sensibilità paesistiche ed ambientali" del territorio indagato si rimanda alla consultazione del P.P.R. Dalla consultazione della Tavola IGT – A si deduce che l'area di studio è ascrivibile alle seguenti voci: <ul style="list-style-type: none"> - paesaggi agrari di interesse culturale (art. 2.11): vigneti e risaie; - aree coltivate: risaie; - aree interessate dalle colture di specializzazione DOC e DOP (art. 3.8): risicole (riso di Baraggia Biellese e Vercellese); - aree interessate dalle colture di specializzazione DOC e DOP (art. 3.8): aree viticole (Bramaterra, Canavese, Coste della Sesia, Erbaluce di Caluso, Lessona). Ai sensi dell'art. 2.11 sono "Paesaggi agrari di interesse culturale" <i>"le aree caratterizzate dalla presenza delle colture viticole e risicole che rappresentano elemento distintivo e caratterizzante del paesaggio e ne promuove la tutela e la conservazione."</i> ; ai sensi del comma 3 del medesimo articolo <i>"I Comuni, in sede di formazione degli strumenti urbanistici, provvedono a precisare le delimitazioni operate dal P.T.P. e a individuare le forme della tutela idonee a garantire la conservazione della risorsa e la valorizzazione del paesaggio e dell'ambiente rurale."</i> Nelle aree per la tutela delle colture di specializzazione D.O.C. e D.O.P. il Piano, all'art. 3.8, stabilisce <i>"l'indirizzo ai P.R.G. di minimizzare gli usi del territorio riduttivi della risorsa suolo e di valorizzare i contenuti paesaggistici e fruitivi dei paesaggi agrari, [...] e nelle aree interessate dalle colture viticole e risicole di specializzazione (D.O.C. e D.O.P.) [...]"</i> .	Secondo quanto disposto dal comma 1 <i>"la Regione provvede ad assicurare, entro il termine di dodici mesi dall'approvazione del Ppr, la coerenza e l'armonizzazione con le disposizioni dello stesso dei propri atti di pianificazione e delle politiche di settore, quali quelli a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché delle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio, ai sensi dell'articolo 5 della Convenzione europea del paesaggio"</i> . Il comma 2 inoltre specifica che <i>"le province, la città metropolitana, i comuni o le loro forme associative che svolgono la funzione in materia di pianificazione urbanistica, e gli enti gestori delle aree naturali protette conformano o adeguano gli strumenti di pianificazione urbanistica o territoriale entro ventiquattro mesi dall'approvazione del PPR"</i> . Il comma 6 infine prescrive che <i>"dall'entrata in vigore del PPR, le province, la città metropolitana e gli enti gestori delle aree naturali protette non possono adottare nuovi strumenti di pianificazione, varianti generali, o revisioni al proprio strumento che non siano comprensive dell'adeguamento al PPR stesso"</i> . Non si rilevano elementi di incoerenza tra gli interventi di progetto e le disposizioni del presente articolo.

Piano territoriale o urbanistico considerato	Descrizione	Commento
Territoriale Provinciale (P.T.P.) di Biella	<p>Nel caso di specie si rileva altresì la compatibilità della prevista localizzazione dell'impianto fotovoltaico "a terra" in area agricola in quanto ammessa ai sensi del D. Lgs. 387/2003 ss.mm.ii., art. 12, comma 7, ovvero "Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. [...]".</p> <p>Occorre al riguardo evidenziare che il progetto di cui trattasi è accompagnato da una "Relazione agronomica" che ha verificato la sussistenza della condizione di idoneità alla localizzazione dell'impianto fotovoltaico in esame. La "Relazione agronomica", alla quale si rimanda per approfondimenti, conferma che la tipologia di suoli interessati dall'impianto considerato rientra nell'unità tassonomica "RVS1 – Rovasenda limoso fine"; questi suoli appartengono alla terza classe di capacità d'uso del suolo. La stessa Relazione agronomica evidenzia inoltre che nell'area in esame non sono presenti impianti irrigui a basso consumo idrico realizzati con finanziamento pubblico e che negli ultimi anni non sono state poste in essere produzioni agroalimentari di pregio classificabili come D.O.C. o D.O.C.G. (essendo assente la vitivinicoltura), né D.O.P., P.A.T., I.G.T. In particolare, considerando che le aree d'intervento sono destinate nello specifico a coltivazioni risicole, non sono mai state coltivate varietà appartenenti alla D.O.P. "Riso di Baraggia Biellese e Vercellese". e, più in generale, sulle potenzialità della produzione dell'intero areale di produzione D.O.P.</p> <p>La Relazione agronomica evidenzia infine che il potenziale produttivo a livello di areale di produzione della D.O.P. è scarsamente utilizzato. A conferma di quest'ultima considerazione si rileva che la rivendicazione a D.O.P. all'interno del Comune di Masserano è del tutto occasionale e che, di conseguenza, la temporanea sottrazione di terreni all'uso agricolo determinata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto non inciderà sulla potenzialità della produzione D.O.P. del Comune di Masserano.</p> <p>Per quanto fin qui esposto non si rilevano elementi di incompatibilità alla realizzazione delle opere in progetto nell'area di studio.</p>	
Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) di Masserano	<p>Art. 38 – Aree assoggettate alla disciplina del D. Lgs. 42/2004</p>	<p>1. Le fasce, per una profondità di m 150,00 dalle sponde di torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al R.D. 11.12.1933 n° 1775 e le aree boscate sono sottoposte alla disciplina del D.Lgs. 42/2004 come previsto dall'art. 142 di detto Decreto. Parte del territorio comunale Baraggivo, incluso nel perimetro delle "Aree della Baraggia Vercellese", è area vincolata ai sensi del D. Lgs. n° 42/2004 in quanto soggetta ai DD.MM. 01.08.85 – Galassini.</p> <p>2. Per esse ogni intervento consentito dal PRG è subordinato, quando previsto, alle autorizzazioni previste dalle procedure di cui al D. Lgs. 42/2004 e successive modifiche ed integrazioni, anche a livello di normativa regionale. I seguenti corsi d'acqua, iscritti negli elenchi di cui al R.D. 11.12.1933 n° 1775, sono evidenziati sull'elaborato della serie PR.3 di progetto:</p> <p>- torrente Ostola, rio Osterla, rio Cacciano, rio Bisingana, rio Garabione, rio Triogna.</p> <p>Come precedentemente evidenziato, le aree di studio sono ricomprese entro il c.d. Galassino "Aree della Baraggia Vercellese" definito ai sensi dei DD. MM. 01/08/1985; per quanto attiene alle fasce di 150 m misurate dai torrenti Triogna e Guarabione si osserva che le stesse saranno marginalmente interessate dalle opere di mitigazione paesaggistica. Occorre, inoltre, sottolineare che il progetto non interferisce con le aree boscate individuate lungo i torrenti sopra citati.</p> <p>Dalla consultazione della Tavola di P.R.G.C denominata "Fattibilità geologica su articolazione generale del territorio comunale" (Tavole P.R.2.B e C riportate fuori testo – cfr. Tav. 3.5.2) si evince che l'impianto fotovoltaico in progetto interessa aree ascrivibili alle Classi I e II ovvero di pericolosità da ridotta o assente a moderata.</p> <p>Nel caso di specie si rileva altresì la compatibilità della prevista localizzazione dell'impianto fotovoltaico "a terra" in area agricola in quanto ammessa ai sensi del D. Lgs. 387/2003 ss.mm.ii., art. 12, comma 7, ovvero "Gli impianti di produzione di energia elettrica, di</p>

Piano territoriale o urbanistico considerato	Descrizione	Commento
Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) di Masserano	Art. 71 – Ambiti agricoli	<p><i>cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. [...]</i>. Occorre al riguardo evidenziare che il progetto di cui trattasi è accompagnato da una "Relazione agronomica" (cfr. Elaborato M-12.1-MAS-AS-0) che ha verificato la sussistenza della condizione di idoneità alla localizzazione dell'impianto fotovoltaico in esame, alla quale si rimanda per approfondimenti, che conferma che la tipologia di suoli interessati dall'impianto considerato rientra nell'unità tassonomica "RVS1 – Rovasenda limoso fine"; questi suoli appartengono alla terza classe di capacità d'uso del suolo. La stessa "Relazione agronomica" evidenzia inoltre che nell'area in esame non sono presenti impianti irrigui a basso consumo idrico realizzati con finanziamento pubblico e che negli ultimi anni non sono state poste in essere produzioni agroalimentari di pregio classificabili come D.O.C. o D.O.C.G. (essendo assente la vitivinicoltura), né D.O.P., P.A.T., I.G.T. In particolare, considerando che le aree d'intervento sono destinate nello specifico a coltivazioni risicole, non sono mai state coltivate varietà appartenenti alla D.O.P. "Riso di Baraggia Biellese e Verellese".</p> <p>La Relazione agronomica rileva infine che il potenziale produttivo a livello di areale di produzione della D.O.P. è scarsamente utilizzato. A conferma di quest'ultima considerazione si rileva che la rivendicazione a D.O.P. all'interno del Comune di Masserano è del tutto occasionale e che, di conseguenza, la temporanea sottrazione di terreni all'uso agricolo determinata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto non inciderà sulla potenzialità della produzione D.O.P. del Comune di Roasio e, più in generale, sulle potenzialità della produzione dell'intero areale di produzione D.O.P.</p> <p>Si rileva che, per quanto fin qui esposto, non si rilevano elementi di incompatibilità alla realizzazione delle opere in progetto nell'area di studio.</p> <p>Dalla consultazione della Tavola di Piano PR7 denominata "Planimetria di Piano con previsioni urbanistiche dei Comuni contermini" (cfr. Stralcio fuori testo 3.5.4) si deduce che l'area di impianto è ricompresa alla voce "aree di tutela naturalistica" normata dall'articolo 73 delle N.T.A. di Piano di seguito richiamato e discusso.</p>
	Art. 73 – Aree di tutela naturalistica	<p><i>Aree di ex cave oggetto di avvenuto ripristino ambientale, incluse in un più vasto contesto agricolo e boscato, che per le loro caratteristiche costituiscono valenza ambientale, pertanto suscettibile di tutela.</i></p> <p>Prescrizioni generali</p> <p><i>In queste aree sono ammesse unicamente le opere connesse allo svolgimento dell'attività agricola ed al mantenimento delle caratteristiche ambientali e naturalistiche. Non sono quindi ammesse opere che modifichino i caratteri dei luoghi, dette aree costituiscono infatti areali che permettono di aumentare il grado di biodiversità.</i></p> <p>Interventi ammessi</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Gli interventi finalizzati allo sviluppo dell'attività turistico ricreativa (cartellonistica indicativa ed esplicativa, aree pic-nic, piste ciclabili, parchi giochi, recinzioni, percorsi vita, chioschi per servizi igienici e punti di ristoro e accoglienza di superficie utile massima pari a 50 m²</i>

Piano territoriale o urbanistico considerato	Descrizione	Commento
<p>Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) di Masserano</p>		<p>e altezza massima non > a m 3,00) purché i materiali impiegati siano tipici del luogo (pietra e legno) e siano ben integrati con l'ambiente circostante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuove recinzioni, se indispensabili all'attività agricola, sono ammesse esclusivamente con tipologia a staccionata in legno (costituita da montanti di altezza non superiore a m 1,00 uniti fra loro da traverse orizzontali senza barriere continue al suolo); la realizzazione delle recinzioni non dovrà determinare una privatizzazione completa delle aree, per cui negli ambiti oggetto di intervento dovranno comunque essere garantiti varchi per percorsi pubblici di tipo pedonale, ciclabile, ippico, completi di aree per la sosta o l'osservazione naturalistica. <p>Come precedentemente evidenziato, si rileva altresì la compatibilità della prevista localizzazione dell'impianto fotovoltaico "a terra" in area agricola in quanto ammessa ai sensi del D. Lgs. 387/2003 ss.mm.ii., art. 12, comma 7, ovvero "Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. [...]".</p> <p>Occorre al riguardo ribadire che il progetto di cui trattasi è accompagnato da una "Relazione agronomica" che ha verificato la sussistenza della condizione di idoneità alla localizzazione dell'impianto fotovoltaico in esame. La Relazione agronomica, alla quale si rimanda per approfondimenti, conferma che la tipologia di suoli interessati dall'impianto considerato rientra nell'unità tassonomica "RVS1 – Rovasenda limoso fine"; questi suoli appartengono alla terza classe di capacità d'uso del suolo. La stessa Relazione agronomica evidenzia inoltre che nell'area in esame non sono presenti impianti irrigui a basso consumo idrico realizzati con finanziamento pubblico e che negli ultimi anni non sono state poste in essere produzioni agroalimentari di pregio classificabili come D.O.C. o D.O.C.G. (essendo assente la vitivinicoltura), né D.O.P., P.A.T., I.G.T. In particolare, considerando che le aree d'intervento sono destinate nello specifico a coltivazioni risicole, non sono mai state coltivate varietà appartenenti alla D.O.P. "Riso di Baraggia Biellese e Vercellese".</p> <p>La Relazione agronomica evidenzia infine che il potenziale produttivo a livello di areale di produzione della D.O.P. è scarsamente utilizzato. A conferma di quest'ultima considerazione si rileva che la rivendicazione a D.O.P. all'interno del Comune di Masserano è del tutto occasionale e che, di conseguenza, la temporanea sottrazione di terreni all'uso agricolo determinata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto non inciderà sulla potenzialità della produzione D.O.P. del Comune di Masserano e, più in generale, sulle potenzialità della produzione dell'intero areale di produzione D.O.P. Si evidenzia, altresì, che si propone adeguato inserimento paesaggistico - ambientale dell'impianto in progetto (si veda, al riguardo, quanto argomentato nella sezione relativa alla valutazione degli impatti del presente Studio di Impatto Ambientale). Per quanto fin qui esposto non si rilevano elementi di incompatibilità alla realizzazione delle opere in progetto nell'area di studio.</p>

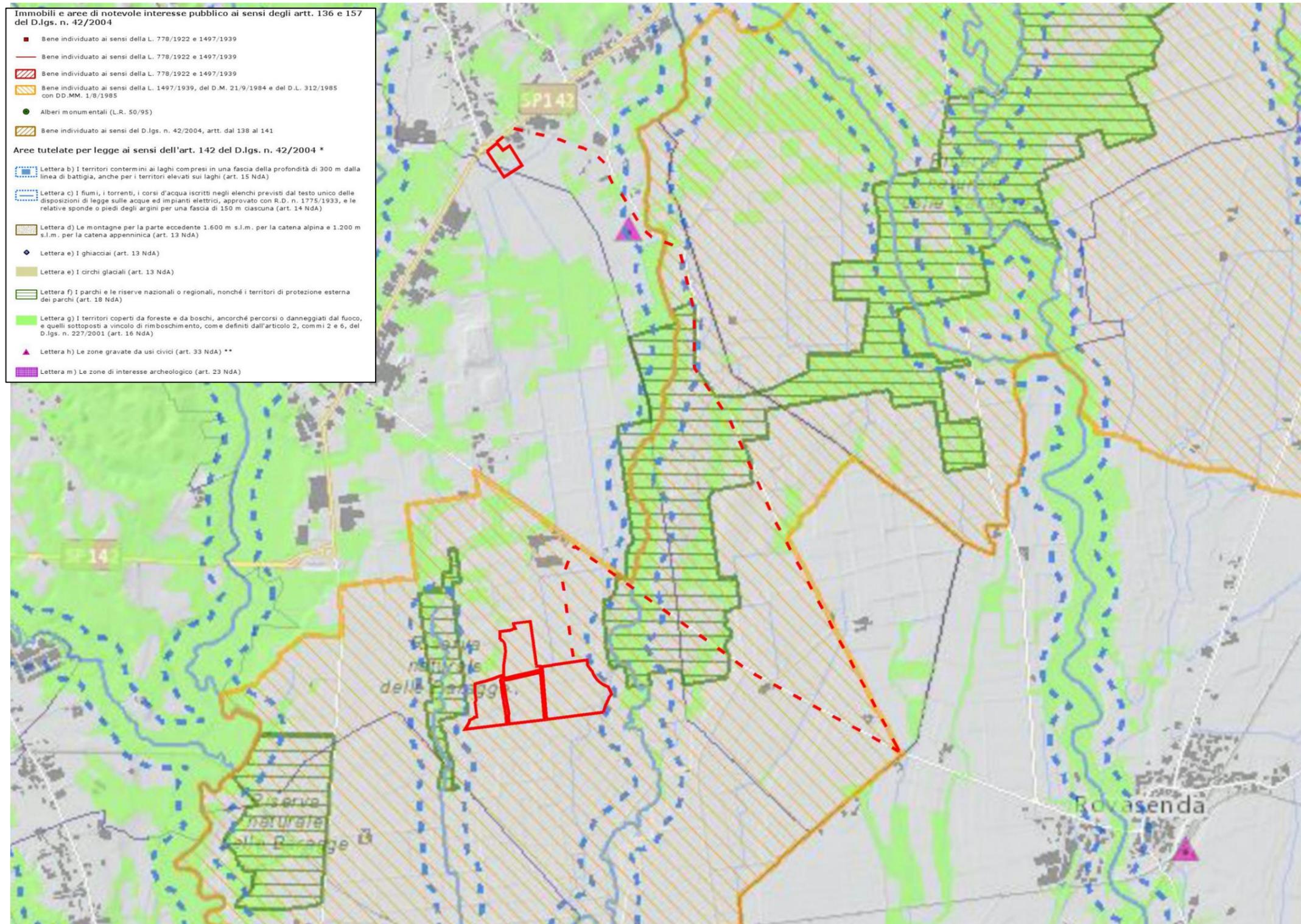


Figura 3.1 -- Stralcio Tav. P2 "Beni paesaggistici" del P.P.R. (fuori scala); in rosso gli interventi di progetto.

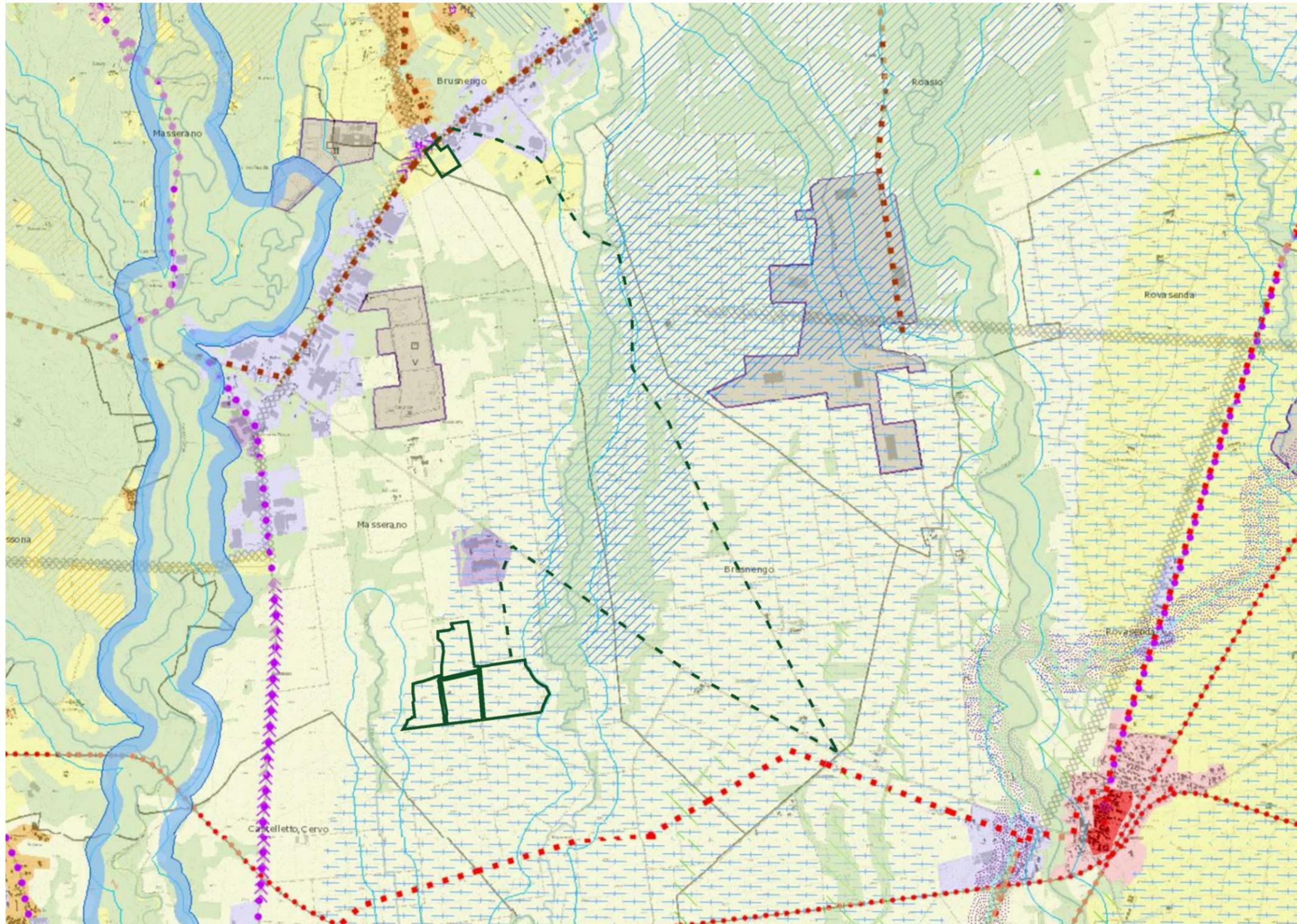


Figura 3.2 -- Stralcio Tav. P4 "Componenti paesaggistiche" del P.P.R. (fuori scala); in verde scuro gli interventi di progetto.

COMPONENTI STORICO-CULTURALI

- Viabilità storica e patrimonio ferroviario
 - SS11
 - SS12
 - SS13
- Torino e centri di I-II-III rango
 - 0
 - 1
 - 2
 - 3
- Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica
 -
- Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale
 -
- Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali
 - ||
- Presenza stratificata di sistemi irrigui
 - SS36
- Sistemi di ville giardini e parchi
 -
- Luoghi di villeggiatura e centri di loisir
 -
- Infrastrutture e attrezzature turistiche per la montagna
 - ⚡
- Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico
 - ⚡
- Poli della religiosità
 - ⊕
- Sistemi di fortificazioni
 -

COMPONENTI MORFOLOGICO-INSEDIATIVE

- Porte urbane
 - ⊕
- Verchi tra aree edificate
 - <<
- Elementi strutturanti i bordi urbani
 -
- Morfologie insediative
 - Urbane consolidate dei centri maggiori - m.i. 1
 - Urbane consolidate dei centri minori - m.i. 2
 - Tessuti urbani esterni ai centri - m.i. 3
 - Tessuti discontinui suburbani - m.i. 4
 - Insediamenti specialistici organizzati - m.i. 5
 - Area a dispersione insediativa prevalentemente residenziale - m.i. 6
 - Area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica - m.i. 7
 - "Insule" specializzate - m.i. 8 (art. 39, c. 1, lett. a, punto I)
 - "Insule" specializzate - m.i. 8 (art. 39, c. 1, lett. a, punto II)
 - "Insule" specializzate - m.i. 8 (art. 39, c. 1, lett. a, punto III)
 - "Insule" specializzate - m.i. 8 (art. 39, c. 1, lett. a, punto IV)
 - "Insule" specializzate - m.i. 8 (art. 39, c. 1, lett. a, punto V)
 - Complessi infrastrutturali - m.i. 9
 - Aree rurali di pianura o collina - m.i. 10
 - Sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna - m.i. 11
 - Villaggi di montagna - m.i. 12
 - Aree rurali di montagna o collina con edificazione rada e dispersa - m.i. 13
 - Aree rurali di pianura - m.i. 14
- Alpeggi e insediamenti rurali di alta quota - m.i. 15
 -

AREE CARATTERIZZATE DA ELEMENTI CRITICI E CON DETRAZIONI VISIVE

- Elementi di criticità puntuali
 -
- Elementi di criticità lineari
 - ⊗

COMPONENTI PERCETTIVO-IDENTITARIE

- Belvedere
 - ★
- Percorsi panoramici
 -
- Asi prospettici
 -
- Fulcri del costruito
 -
- Fulcri naturali
 - ⚡
- Profili paesaggistici
 -
- Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica
 -
- Sistema di crinali collinari e pedemontani principali e secondari
 - Collinari principali
 - Collinari secondari
 - Pedemontani principali
 - Pedemontani secondari
- SC1 - Relazioni visive tra insediamento e contesto
 - ⚡
- SC2 - Relazioni visive tra insediamento e contesto
 - ⚡
- SC3 - Relazioni visive tra insediamento e contesto
 - ⚡
- SC4 - Relazioni visive tra insediamento e contesto
 - ⚡
- SC5 - Relazioni visive tra insediamento e contesto
 - ⚡
- SV1 - Aree rurali di specifico interesse paesaggistico
 - ⚡
- SV2 - Aree rurali di specifico interesse paesaggistico
 - ⚡
- SV3 - Aree rurali di specifico interesse paesaggistico
 - ⚡
- SV4 - Aree rurali di specifico interesse paesaggistico
 - ⚡
- SV5 - Aree rurali di specifico interesse paesaggistico
 - ⚡
- SV6 - Aree rurali di specifico interesse paesaggistico
 - ⚡

Figura 3.3 – Legenda Tav. P4 “Componenti paesaggistiche” del P.P.R.

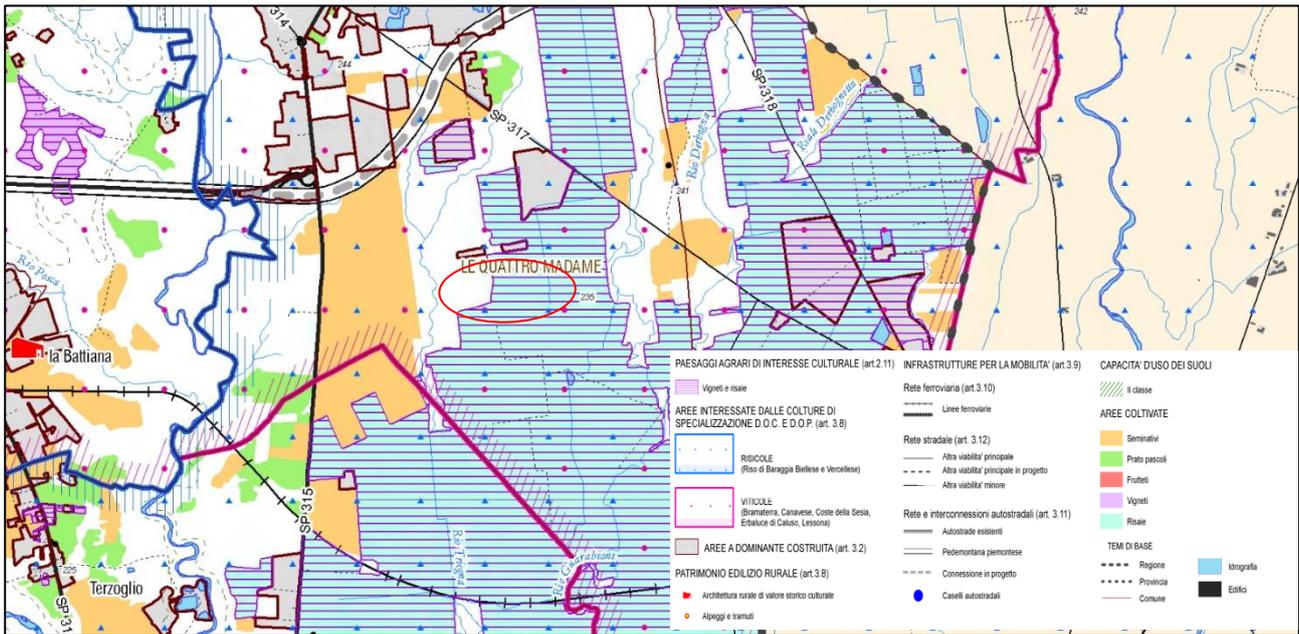


Figura 3.3 – Stralcio Tavola IGT – A del P.T.P. Biella “Carta delle politiche per l'assetto del sistema agricolo e rurale”

4 INDICAZIONE DELLA PRESENZA DI BENI CULTURALI TUTELATI AI SENSI DELLA PARTE SECONDA DEL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

Secondo la definizione data dal D.lgs. 42/2004 all'articolo 2, comma 2, sono individuati come beni culturali "le cose immobili e mobili che, [...], presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà".

Al comma 3 il medesimo articolo definisce come beni paesaggistici "gli immobili e le aree [...] costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge".

L'articolo 136 individua come immobili e aree di notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

L'articolo 142 definisce come aree tutelate per legge per il loro interesse paesaggistico:

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

All'interno dell'area di interesse i beni culturali e paesaggistici individuati risultano essere:

- Aree della Baraggia Vercellese ricadenti nei Comuni di Masserano, Brusnengo, Roasio, Lozzolo, Gattinara, Lenta, Rovasenda e Castelletto Cervo, interessate dalla dichiarazione di notevole interesse pubblico del Decreto Ministeriale del 1 agosto 1985 e sottoposte a tutela ai sensi del Art. 136, c. 1, lett. c) e d) del D.Lgs. 42/2004, interessate dagli interventi di progetto;
- Castello di Rovasenda, bene architettonico di interesse culturale dichiarato, tutelato ai sensi dell'art. 5 della L. 364/1909, non interessato dagli interventi di progetto;
- Casa in via Maestra con finestre decorate in cotto, bene architettonico di interesse culturale dichiarato, tutelato ai sensi dell'art. 5 della L. 185/1902, non interessata dagli interventi di progetto
- Casa con affresco del 1596, bene architettonico di interesse culturale dichiarato, sottoposta a tutela ai sensi degli artt. 2 e 3 della L. 1089/39, non interessata dagli interventi di progetto;
- Torrente Rovasenda e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Riale di San Giorgio e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Torrente Guarabione e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, interessato dagli interventi di progetto ed in particolare dall'attraversamento della linea di collegamento elettrico;
- Rio Triogna, e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Rio Bisingana, e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Torrente Ostola, e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, non interessato dagli interventi di progetto;
- Rio Osteria, e le relative aree interne alla fascia di 150 m calcolata dalle sponde o dal piede dell'argine di fiumi, torrenti o corsi d'acqua di interesse pubblico, sottoposte a tutela ai sensi della lettera c, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, non interessato dagli interventi di progetto;

- Riserva naturale delle Baragge, area sottoposte a tutela ai sensi della lettera f, comma 1, art. 142 del D. Lgs 42-2004, non interessata dagli interventi di progetto;
- territori coperti da foreste o boschi ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi della lettera g), comma 1 dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004, interessati dagli interventi di progetto per la realizzazione della stazione elettrica.
- uso civico, sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi della lettera h), comma 1 dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004, non interessato dagli interventi di progetto.

Al fine di consentire una migliore localizzazione delle emergenze paesaggistiche localizzate nell'area di intervento e dei vincoli di natura paesaggistica sussistenti si rimanda alla consultazione della Figura 4.1 riportata in coda al paragrafo.

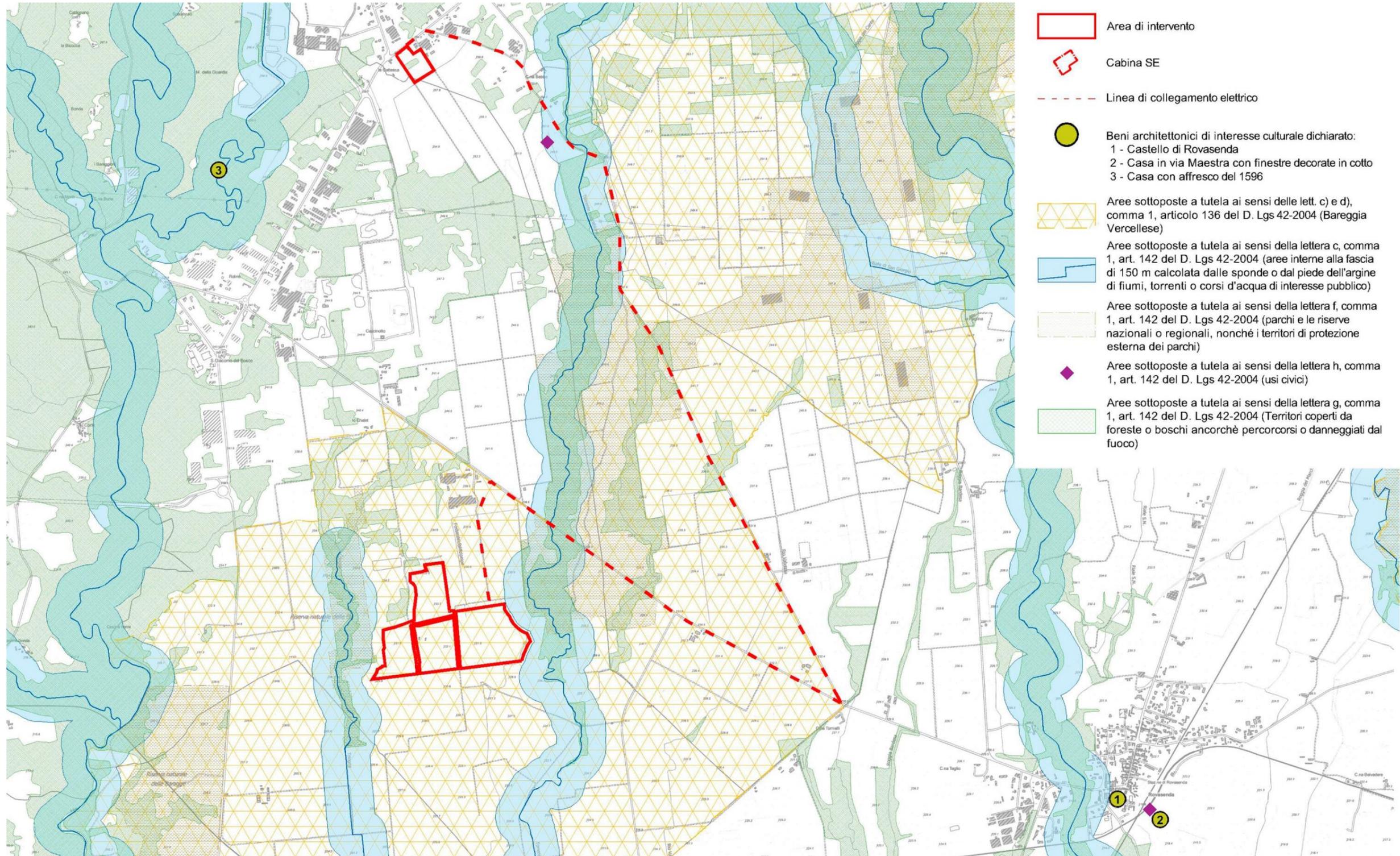


Figura 4.1 – Individuazione degli elementi sottoposti a vincolo paesaggistico, scala 1:25.000.

5 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA D'INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Nel presente paragrafo 5 – Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'interesse e del contesto paesaggistico si illustra lo stato dei luoghi tramite l'utilizzo di immagini fotografiche al momento della redazione del presente documento, riprese da luoghi di normale accessibilità e da punti panoramici dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. I punti di ripresa fotografica sono riportati nella Figura 5.1 riportata a fine paragrafo.

5.1 IMPIANTO "FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE"



Foto 01 – Panoramica in direzione nord-ovest verso l'area di progetto. Questa, posta a circa 120 metri di distanza, risulta visibile.



Foto 02 – Panoramica in direzione nord-ovest verso l'area di progetto. Questa, posta a circa 120 metri di distanza, risulta visibile.



Foto 03 – Panoramica in direzione nord-ovest verso l'area di progetto. Questa, posta a circa 310 metri di distanza, risulta scarsamente visibile.



Foto 04 – Panoramica in direzione nord-est del settore nord orientale dell'area di progetto dall'interno della stessa.



Foto 05 – Panoramica in direzione sud-ovest del settore occidentale dell'area di progetto dall'interno della stessa.



Foto 06 – Panoramica in direzione nord-est del settore meridionale dell'area di progetto dal margine meridionale stesso.



Foto 07 – Panoramica in direzione nord-ovest del settore meridionale dell'area di progetto dal margine meridionale stesso.

5.2 STAZIONE ELETTRICA



Foto 08 – Panoramica in direzione nord verso la SP 142 del settore settentrionale dell'area di progetto individuata per la realizzazione della stazione elettrica.



Foto 09 – Panoramica in direzione nord del settore meridionale dell'area di progetto individuata per la realizzazione della stazione elettrica.

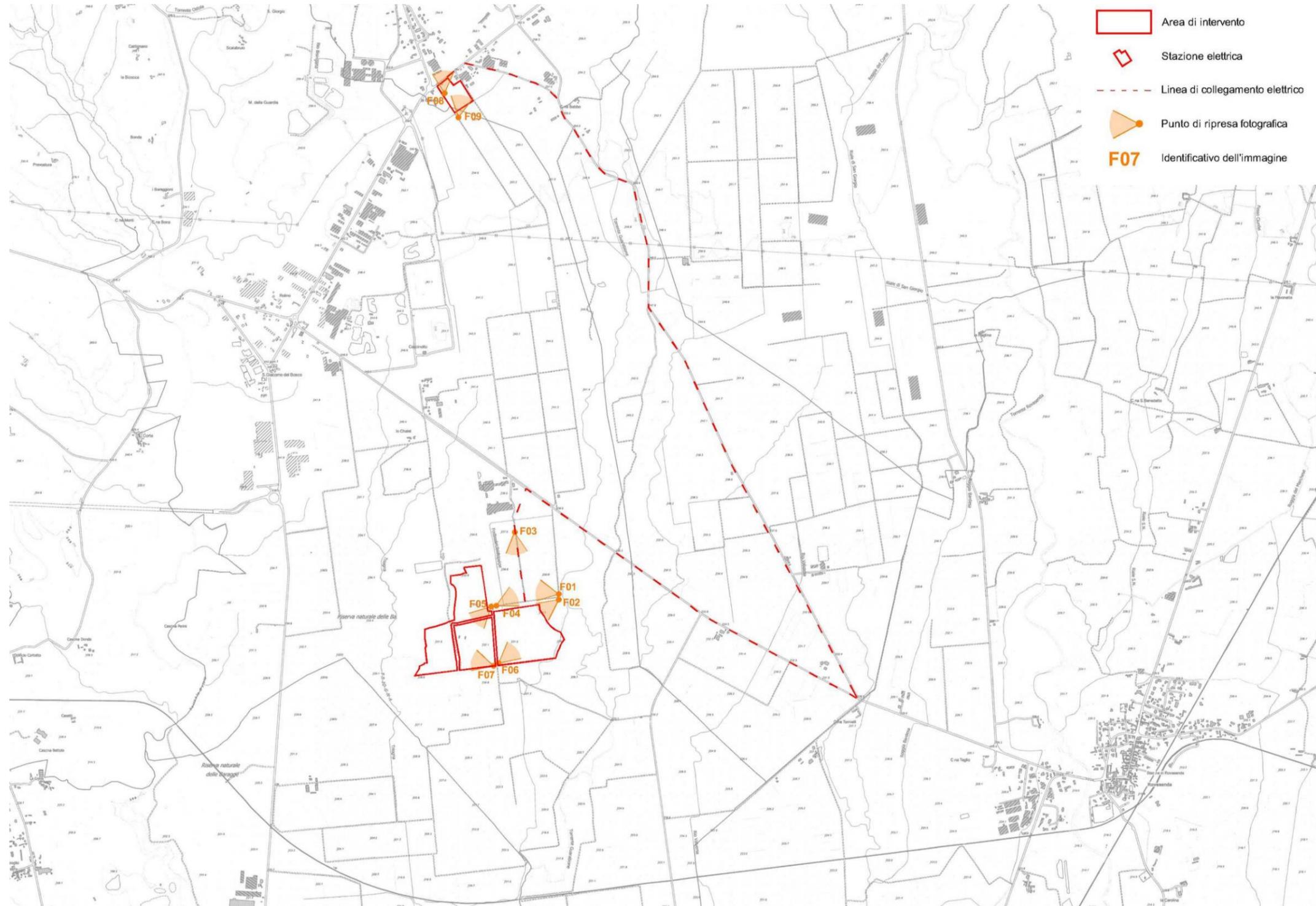


Figura 5.1 - Localizzazione dei punti di ripresa fotografica, fuori scala.

6 ELABORATI DI PROGETTO

Nel presente capitolo è riportata una descrizione sintetica delle principali caratteristiche progettuali dell'impianto denominato "FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE", sito nel comune di Masserano. Per ulteriori approfondimenti in merito alle caratteristiche del progetto si rimanda alla consultazione della documentazione progettuale depositata agli atti insieme allo Studio di impatto.

In merito all'analisi delle possibili alternative progettuali, sia tecnologiche che localizzative si rimanda a quanto discusso nel documento M-11.4-MAS-SIA-0.

6.1 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il sito scelto per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico si trova nel comune di Masserano (BI).

Le opere impiantistiche si inseriscono all'interno di aree agricole.

Le aree risultano contraddistinte da ottima esposizione e la morfologia è sostanzialmente pianeggiante.

Le strade che attraversano il territorio di Masserano sono: la SP142 "Del Biellese"; la SP142 var., la SP233 "Masserano-Brusnengo"; la SP315 "Torino-Svizzera"; la SP317 "San Giacomo-Rovasenda". Nel territorio comunale non sono presenti reti ferroviarie. La rete di mobilità è interamente strutturata sul trasporto su gomma, sia in riferimento alle persone che alle merci.

6.1.1 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto, denominato "Fattoria solare del Principe", sarà di tipo montato a terra, connesso alla rete (grid-connected) in modalità trifase in alta tensione (AT) e avrà una superficie di 34,20 ha e sarà composto da 39.284 moduli fotovoltaici da 700 Wp per una potenza totale prevista di 27.499 kWp in corrente continua.

L'impianto sarà facilmente raggiungibile dalla SP317 e dalla strada interpodereale ad essa collegata.

Si tratta di un impianto ad inseguimento mono-assiale a singola fila di moduli bifacciali (1 Portrait) disposti orizzontalmente con asse di rotazione dell'inseguitore orientato Nord - Sud.

Si tratta di un impianto ad inseguimento mono-assiale a doppia fila di moduli bifacciali (2 Landscape) disposti orizzontalmente con asse di rotazione dell'inseguitore orientato Nord - Sud. L'area dell'impianto sarà delimitata da una recinzione perimetrale costituita da rete a maglia sciolta a maglie rettangolari sorretta da pali infissi a terra per un'altezza massima di circa 2 m.

Le recinzioni oltre alla funzione di sicurezza del campo fotovoltaico, saranno progettate anche per consentire il passaggio della piccola fauna del limitrofo "corridoio dei mammiferi" segnalato dalla Rete Ecologica Regionale del Piemonte, evitando anche le possibili intrusioni e ipotetici danni da fauna di media e grossa taglia. Per questo motivo la recinzione sarà posta a 20 cm dal piano campagna lungo tutta la sua lunghezza.

L'accesso al parco fotovoltaico sarà consentito attraverso 7 ingressi in cui saranno collocati cancelli carrabili aventi larghezza pari a 5 m.

Ogni ingresso sarà segnalato adeguatamente mediante cartellonistica dedicata visibile dalle strade principali di accesso al campo. Per consentire la movimentazione degli automezzi all'interno del parco fotovoltaico saranno realizzate delle strade interne aventi una larghezza pari a 3,5 m.

All'interno del campo sono presenti dei canali artificiali che preserveremo con le relative fasce di rispetto.

Lungo il perimetro del campo saranno installati il sistema di illuminazione e il sistema di telesorveglianza, utili per la gestione della sicurezza del campo.

I moduli fotovoltaici saranno del tipo silicio monocristallino della Jolywood mod. JW-HD132N-700, con una vita utile stimata di oltre 30 anni e con una degradazione della produzione dovuta ad invecchiamento dello 0,4 % annuo circa (ad eccezione del primo anno dove la degradazione si attesta al 1%). Il modulo ha dimensioni pari a 2384mm*1303mm*35mm.

Per garantire una maggiore producibilità dell'impianto si è scelto di utilizzare dei moduli bifacciali in quanto essi, presentando celle attive sia frontalmente che posteriormente, sono in grado di sfruttare anche la luce incidente sulla sua parte posteriore. Per maggiori dettagli vedere la tavola 6.2 – “Particolari costruttivi moduli”. Una stringa sarà costituita da 28 moduli fotovoltaici.



Figura 6.1 - Sezione Tracker, dimensioni in metri

Il tracker sarà costituito da travi scatolate a sezione quadrata, sorretti da pali con profilo a Z ed incernierate nella parte centrale dell'inseguitore al gruppo di riduzione/motore; i supporti dei moduli saranno ancorati alle travi, con profilo omega e zeta. I moduli verranno fissati con bulloni e almeno uno di essi sarà dotato di un dado antifurto. La struttura sarà infissa a terra mediante battitura e sarà perfettamente removibile una volta terminata la “vita” dell'impianto senza comportare cambiamenti rispetto allo stato ante-operam. L'interasse (Pitch) tra le file di pannelli sarà di **9 m**, con lo scopo di evitare l'auto-ombreggiamento dei pannelli stessi e, al tempo stesso, di consentire il passaggio di mezzi necessari alla manutenzione ordinaria e straordinaria del campo fotovoltaico.

Il piano dei moduli sarà inclinato rispetto all'orizzontale di un angolo variabile tra 0 e 55°, che permetterà l'inseguimento solare da Est a Ovest. L'orientamento azimutale sarà -7 ° rispetto al Sud. I moduli fotovoltaici saranno collegati tramite cavi del tipo H1Z2Z2-K (1500 V dc) fino ad arrivare ai quadri di stringa e da questi ultimi alle **6** Cabine di Inverter, di dimensioni complessive 6,056x2,437x2,895 m, nelle quali saranno integrati gli inverter centralizzati SMA UP, i trasformatori BT/MT e le apparecchiature in MT, gli inverter utilizzati saranno idonei al trasferimento della potenza dal campo fotovoltaico alla SSE utente in AT con una potenza di 36 KV. La nuova SSE trasformerà la tensione con un rapporto di trasformazione 132 KV/36 KV, tale rapporto di trasformazione risulta essere necessario per il collegamento alla linea 132KV Masserano - Gattinara di TERNA. Per tale collegamento sarà necessario sostituire il conduttore ACSR esistente con uno nuovo ad alta temperatura attraverso il riutilizzo integrale dei sostegni esistenti.

Le Cabine di Inverter saranno collegate alla cabina utente che sarà, così come la cabina di controllo (control room), di tipo prefabbricato e trasportate su camion in un unico blocco già assemblate e scaricate nel punto scelto per l'installazione in corrispondenza dei basamenti in calcestruzzo. Le cabine saranno già dotate di apparecchiature elettromeccaniche, cablate ed assemblate in fabbrica. La cabina prefabbricata sarà realizzata con conglomerato cementizio armato, avente classe C20/25 Kg/cm² additivato con superfluidificanti ed impermeabilizzanti, tali da garantire un'adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità. L'ossatura della cabina sarà costituita da una armatura metallica in rete elettrosaldada e ferro nervato, ad aderenza migliorata, entrambi in B450C maglia 100x100x6 controllato a stabilimento. Tale armatura, unita mediante saldatura, realizzerà una maglia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura della cabina

elettrica (gabbia di Faraday) che collegata all'impianto di terra proteggerà le apparecchiature interne da sovratensioni atmosferiche e limiterà verso valori trascurabili gli effetti delle tensioni di passo e contatto.

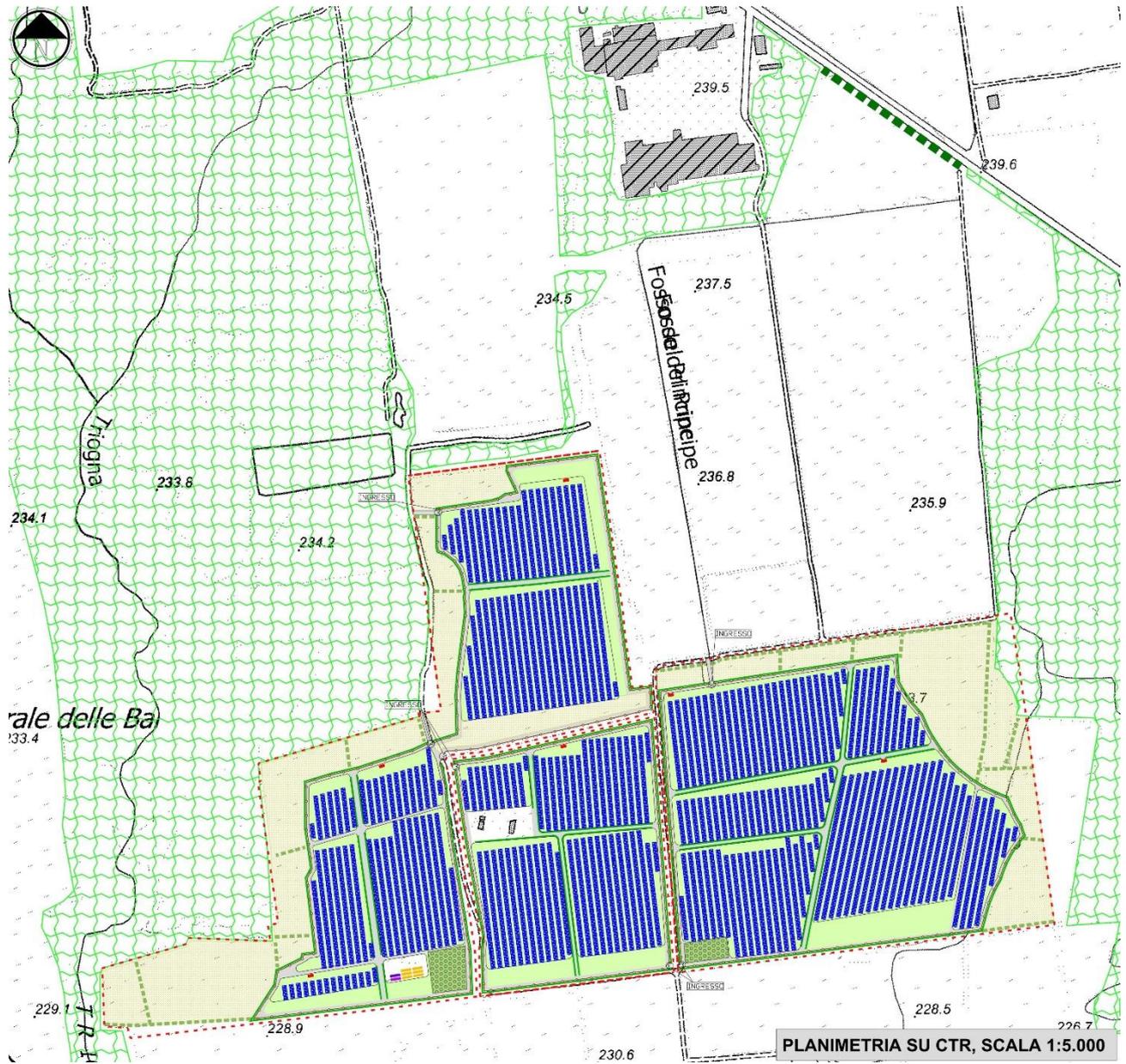
Le pareti interne, sono tinteggiate al quarzo di colore bianco. Le pareti esterne, saranno rifinite ad intonaco tradizionale e tinteggiate con pittura ad acqua.

Il colore standard è definito nella scala RAL - F2.

- Pareti interne: RAL 9010 bianco
- Pareti esterne: RAL 6025 verde felce
- Copertura: RAL 7001 grigio argento

Sarà previsto, inoltre, un sistema di accumulo in configurazione lato AC, che permetterà alla corrente elettrica prodotta dal generatore fotovoltaico di essere immagazzinata, per poi essere immessa nella rete elettrica nazionale quando più conveniente e/o necessario.

Nella seguente Figura è riportato uno stralcio del progetto.



PLANIMETRIA SU CTR, SCALA 1:5.000

LEGENDA	
	AREE DI PROPRIETA'
OPERE IN PROGETTO	
	RECINZIONE
	CANCELLI DI ACCESSO
	VIABILITA' INTERNA
	TRACKER
	CABINE INVERTER
	CONTROL ROOM
	CABINA UTENTE
	VOLUME TECNICO
	VEGETAZIONE ARBOREO-ARBUSTIVA ESISTENTE
OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE	
	SIEPI ARBUSTIVE INTERNE E PERIMETRALI ALL'IMPIANTO
OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE	
	SIEPI ARBOREO-ARBUSTIVE DI CONNESSIONE ECOLOGICA
	NUCLEI BOSCATI
	RICOSTITUZIONE ECOSISTEMA BARAGGIO
	AREE A PRATO POLIFITA
	FILARE ARBOREO-ARBUSTIVO LUNGO S.P. N. 317

Figura 6.2 - Impianto Fattoria solare del Principe.

6.1.2 CONFIGURAZIONE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO

L'impianto oggetto della presente relazione tecnica avrà una potenza nominale di 27.499 KWp, suddiviso in 6 sottocampi. Ogni sottocampo prevederà l'utilizzo di inverter centralizzati del tipo SMA SUNNY CENTRAL UP, le cui taglie varieranno a seconda della potenza in DC del singolo sottocampo.

La potenza totale installata in corrente alternata sarà dunque 29.440,00 kVA.

L'impianto sarà suddiviso in sottocampi, per ognuno dei quali si dovrà realizzare un locale di conversione e trasformazione, all'interno del quale sarà installato l'inverter, i quadri elettrici di bassa tensione, il trasformatore BT/MT, i dispositivi di protezione dei montanti di media tensione dei trasformatori, un interruttore generale di media tensione e gli eventuali gruppi di misura dell'energia prodotta.

Definito il layout di impianto, che è stato progettato tenendo conto della superficie utile disponibile, del pitch tra filari di moduli per evitare fenomeni di auto-ombreggiamento e degli spazi necessari per l'installazione dei locali di conversione e trasformazione, di consegna e ricezione, il numero di moduli della stringa e il numero di stringhe da collegare in parallelo, sono stati determinati coordinando opportunamente le caratteristiche dei moduli fotovoltaici con quelle degli inverter scelti rispettando le seguenti condizioni:

- la massima tensione del generatore fotovoltaico deve essere inferiore alla massima tensione di ingresso dell'inverter;
- la massima tensione nel punto di massima potenza del generatore fotovoltaico non deve essere superiore alla massima tensione del sistema MPPT dell'inverter;
- la minima tensione nel punto di massima potenza del generatore fotovoltaico non deve essere inferiore alla minima tensione del sistema MPPT dell'inverter;
- la massima corrente del generatore fotovoltaico non deve essere superiore alla massima corrente in ingresso all'inverter.

Ad ogni inverter saranno collegate un numero variabile di stringhe, dipendente dalla potenza di picco del sottocampo, e queste saranno costituite da 28 moduli fotovoltaici in serie.

Le stringhe fotovoltaiche saranno collegate in parallelo tra loro attraverso appositi quadri di parallelo stringhe, alloggiati direttamente nei pressi delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici. Da ciascun quadro di parallelo, partirà una linea in CC che si collegherà al locale inverter dove avverrà conversione e trasformazione.

Ciascun inverter verrà collegato al relativo trasformatore attraverso un quadro elettrico di bassa tensione equipaggiato con dispositivi di generatore (interruttori automatici di tipo magnetotermico-differenziale) e un interruttore automatico generale di tipo magnetotermico, attraverso il quale verrà realizzato il collegamento con l'avvolgimento BT del trasformatore stesso.

Ogni trasformatore verrà alloggiato nella medesima cabina dell'inverter ad esso collegato. Queste cabine saranno disposte ove possibile in posizione baricentrica rispetto ai generatori, e lungo dorsali, in modo tale da ridurre le perdite per effetto Joule sulle linee di bassa tensione in corrente continua e sulla linea in media tensione in corrente alternata.

All'interno di ciascun locale di "conversione e trasformazione" sarà predisposto un quadro elettrico di alta tensione, contenente interruttori di manovra-sezionatore combinati con fusibili per la protezione dei montanti di alta tensione dei trasformatori, un sezionatore di linea sotto-carico interbloccato con un sezionatore di terra.

Da ciascun quadro di alta tensione del locale cabina di trasformazione, partirà una linea elettrica in cavo interrato elettrificata che andrà ad attestarsi, eventualmente passando in entra - esce da altri quadri di alta tensione di altre cabine inverter, sulla corrispondente "cella partenza linea" del quadro elettrico di alta tensione installato all'interno della cabina utente.

Gli impianti saranno connessi dalla cabina utente alla SE attraverso dei cavidotti interrati.

La superficie totale occupata dai pannelli fotovoltaici in pianta è di 34,20 ha sui 47,12 ha disponibili nell'intero lotto. Da ciò si evince che il grado di copertura del terreno (Ground Coverage Ratio, GCR) è pari a circa il 53,4 %.

6.1.3 INDICAZIONE DELLA PRODUTTIVITÀ STIMATA E DELLE EMISSIONI CO₂ EVITATE

L'analisi di producibilità dell'impianto fotovoltaico "Masserano" è stata realizzata tramite software PVSyst.

Il software fornisce, dopo la valutazione delle ombre, in output un insieme di dati, tra i quali la producibilità annua ed il rendimento PR (Performance Ratio).

Inseriti i dati del mixer energetico nazionale dalla simulazione si evince che l'impianto fotovoltaico potrà far risparmiare 426.224,8 tonnellate di CO₂ durante il suo ciclo di vita.

6.1.4 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PAESAGGISTICO – AMBIENTALE

Nel presente capitolo si riporta la descrizione degli interventi che saranno realizzati per migliorare l'inserimento paesaggistico-ambientale delle opere in progetto, suddividendoli tra interventi di mitigazione paesaggistico-ambientale e interventi di compensazione ambientale.

Gli interventi di mitigazione paesaggistico-ambientale hanno come scopo principale quello di mitigare la percezione visiva dell'impianto in progetto nei confronti delle aree contermini, ampliando allo stesso tempo gli elementi della rete ecologica esistente, con evidenti benefici nei confronti delle componenti vegetazionali e faunistiche presenti.

Gli interventi di compensazione ambientale prevedono invece una riduzione dell'ingombro effettivo del parco fotovoltaico in progetto rispetto all'area potenzialmente utilizzabile (aree in proprietà), favorendo nello specifico la presenza di una maggiore variabilità ambientale e la ricostituzione di habitat caratteristici della zona di intervento tra cui l'ecosistema baraggivo.

Di seguito si riporta la descrizione delle caratteristiche qualitative e quantitative degli interventi in progetto, mentre per la visualizzazione grafica degli interventi in progetto si rimanda alla Tavola M-7.1-MAS-OMA-0 "Opere di mitigazione e compensazione ambientale" e alla Tavola M-7.2-MAS-OMA-0 "Particolari sestri di impianto - opere di mitigazione e compensazione ambientale".

6.1.4.1 SIEPI ARBUSTIVE PERIMETRALI E INTERNE ALL'IMPIANTO

Perimetralmente all'impianto fotovoltaico sarà realizzata una siepe arbustiva che avrà lo scopo principale di mitigare l'impatto visivo che l'intervento in progetto potrà determinare nei confronti delle aree contermini.

La siepe in progetto sarà realizzata a circa 0,5 metri dalla recinzione perimetrale e sarà costituita da due file arbustive distanziate e sfalsate tra loro di circa 1 metro al fine di massimizzare l'effetto di mascheramento visivo; all'interno di ogni fila, ogni esemplare arbustivo sarà invece distanziato di circa 2 metri (vedi Figura 6.3).

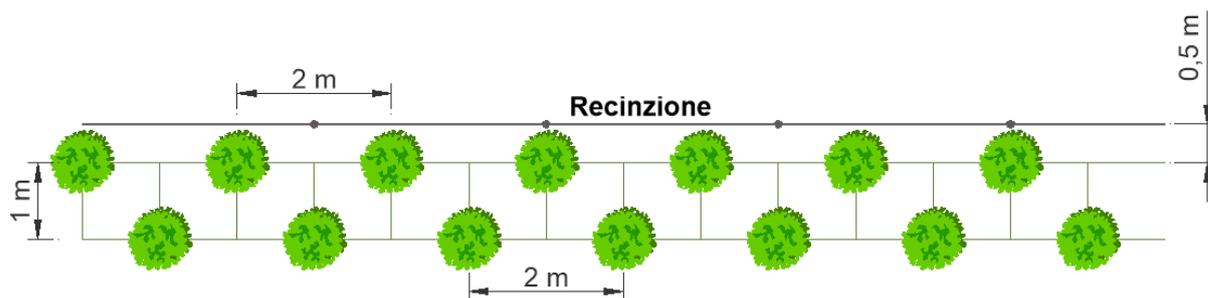


Figura 6.6 - Schema d'impianto della siepe arbustiva perimetrale alla recinzione

Le siepi sopra descritte saranno inoltre realizzate anche all'interno delle aree occupate dall'impianto fotovoltaico, in modo tale da rompere il rigido impianto planimetrico determinato dalle file parallele dei pannelli fotovoltaici e rafforzare ulteriormente la connettività ambientale dell'area, nel rispetto, ove possibile, dell'attuale mosaico paesaggistico determinato dal disegno delle vasche risicole.

Tutte le specie utilizzate saranno di origine autoctona al fine di promuovere la tutela e la diffusione delle specie forestali autoctone e indigene del territorio regionale; saranno inoltre adatte alle caratteristiche pedo-climatiche dell'area e caratterizzate da abbondanti fioriture e da un'elevata produzione baccifera.

Complessivamente, la siepe in progetto presenterà una lunghezza pari a circa 8,16 km lineari e saranno messi a dimora 8.162 esemplari arbustivi, così suddivisi:

Specie	n. esemplari/modulo	n. totale
Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i>)	2	1.166
Nocciolo (<i>Corylus avellana</i>)	2	1.166
Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>)	2	1.166
Fusaggine (<i>Euonymus europaeus</i>)	2	1.166
Frangola (<i>Frangula alnus</i>)	2	1.166
Ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i>)	2	1.166
Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i>)	2	1.166
Totale	14	8.162

Gli esemplari arbustivi messi a dimora saranno governati al fine di limitare il più possibile eventuali ombreggiamenti nei confronti dell'adiacente impianto fotovoltaico, prevedendo potature periodiche che tuttavia non dovranno pregiudicare la forma e il portamento tipico delle diverse specie impiegate, limitando pertanto i potenziali aspetti di artificialità derivanti dalla presenza di barriere vegetali lineari.

Si specifica infine che, in corrispondenza dei canali demaniali presenti nell'area, le siepi in progetto saranno realizzate ad una distanza non inferiore ai 4 metri dagli stessi, così come previsto dall'art. 96 del R.D. 503/1904.

Allo scopo di incrementare il livello di connettività ecologica dell'area e, in particolare, collegare gli 8 km di siepe perimetrale e interna all'impianto (vedi paragrafo precedente) con le limitrofe aree interne alla Riserva Naturale delle Baragge e al Sito ZSC IT1120004 "Baraggia di Rovasenda", all'interno delle aree in proprietà (vedi Tavola M-7.1-MAS-OMA-0) saranno realizzate numerose siepi arboreo-arbustive che raggiungeranno un'estensione complessiva pari a circa 1,5 km lineari (1.490 metri).

Il sesto d'impianto adottato, rappresentato nella Figura 6.4, prevede la realizzazione di 3 file distanziate di circa 2 metri; lungo le file, ogni esemplare arboreo sarà distanziato di circa 6 metri l'uno dall'altro, mentre tra ogni esemplare arbustivo, o tra un esemplare arboreo ed uno arbustivo, sarà mantenuta una distanza d'impianto di circa 2 metri.

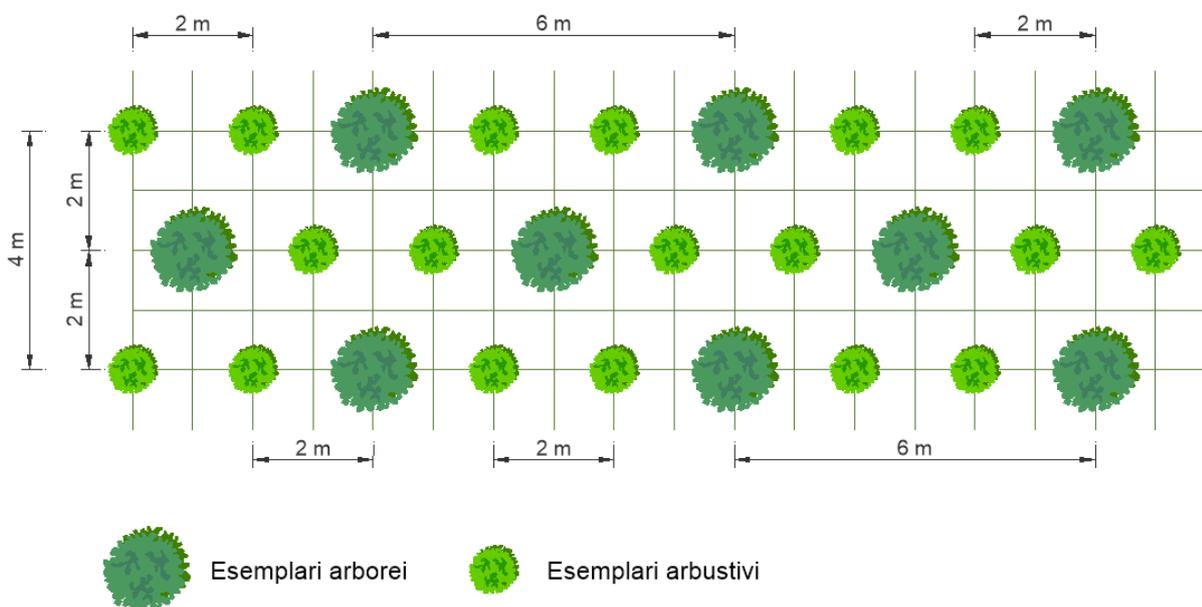


Figura 6.7 - Schema d'impianto delle siepi arboreo-arbustive di connessione ecologica.

Tutte le specie saranno di origine autoctona e adatte alle caratteristiche pedo-climatiche dell'area; in particolare, per quanto riguarda le specie arboree, saranno utilizzate le specie caratteristiche del querceto-carpineto (Farnia e Carpino bianco), ampiamente presenti all'interno della Riserva Naturale delle Baragge.

Complessivamente saranno messi a dimora 745 esemplari arborei e 1.490 esemplari arbustivi, così suddivisi:

Specie	n. esemplari/modulo	n. totale
Arboree		
Acer campestre (<i>Acer campestre</i>)	3	249
Carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i>)	3	248
Farnia (<i>Quercus robur</i>)	3	248
Arbustive		
Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i>)	3	331
Nocciolo (<i>Corylus avellana</i>)	3	248
Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>)	3	332

Specie	n. esemplari/modulo	n. totale
Ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i>)	3	248
Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i>)	3	331
Totale	27	2.235

6.1.4.2 RICOSTITUZIONE ECOSISTEMA BARAGGIOVO

Obiettivo dell'intervento è quello di ricostituire degli ambienti riconducibili a quello delle praterie baraggive e all'habitat di interesse comunitario cod. 4060 "Lande a brughiera"; si tratta sostanzialmente di praterie costituite in prevalenza da *Molinia arundinacea* e, in secondo luogo, da *Festuca tenuifolia*, *Danthonia decumbens* e *Agrostis tenuis*. In alcune zone queste praterie sono accompagnate da macchie basso arbustive in cui è possibile rinvenire il brugo (*Calluna vulgaris*) e altre specie tra cui la ginestra spinosa (*Genista germanica*), la ginestra minore (*Genista tinctoria*), la frangola (*Frangula alnus*), e la ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*).

L'intervento in esame, che si estenderà su una superficie pari a circa 9,58 ettari, consisterà nella realizzazione di praterie erbacee incolte costituite in prevalenza da *Molinia arundinacea*, specie target dell'habitat, all'interno del quale saranno inseriti nuclei basso arbustivi le cui specie principali saranno il brugo (*Calluna vulgaris*) e la ginestra minore (*Genista tinctoria*); i nuclei arbustivi presenteranno dimensioni indicative pari a circa 400 m² e occuperanno una circa il 12% dell'intera superficie destinata alla ricostituzione dell'ecosistema baraggivo (vedi schema rappresentato nella Figura seguente)

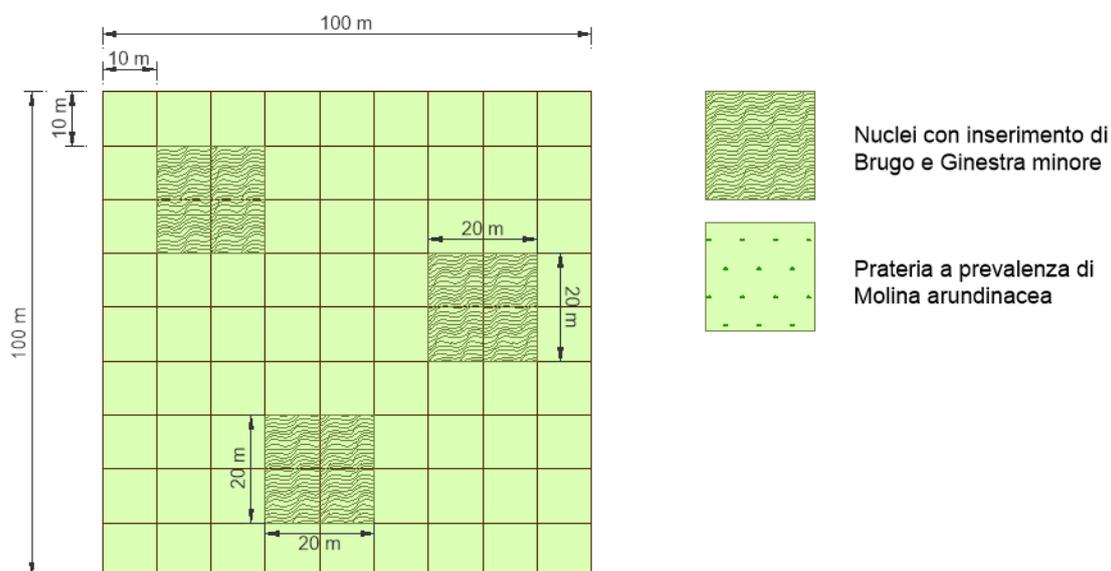


Figura 6.8 - Schema d'impianto per la ricostituzione dell'ecosistema baraggivo.

Allo scopo di realizzare in modo corretto gli interventi previsti, si ritiene tuttavia opportuno in fase esecutiva concordare le modalità operative dell'intervento, ad esempio nel reperimento delle sementi idonee che potranno anche eventualmente essere raccolte da siti indicati dall'Ente stesso.

Per quanto riguarda infine le modalità di gestione degli ecosistemi baraggivi che si propone di ricostituire, si dovrà prevedere di effettuare uno sfalcio annuale in epoca tardiva per non interferire con la fioritura delle specie vegetali in esso presenti, prevedendo inoltre regolari controlli finalizzati ad evitare l'eventuale ingresso di specie arboree ed arbustive (ad es. Betulla, ecc.).

6.1.4.3 NUCLEI BOSCATI

Nel settore meridionale dell'impianto saranno realizzati due nuclei boscati che avranno lo scopo di diversificare ulteriormente le tipologie ambientali e le nicchie ecologiche previste in corrispondenza dell'impianto in progetto; sarà pertanto creata un'alternanza tra ambienti prativi e nuclei boscati di limitate dimensioni, a cui si affiancherà il capillare sistema di siepi arbustive e d arboreo-arbustive.

Per la realizzazione dei nuclei boscati in progetto si è fatto riferimento ad una delle principali tipologie forestali nella zona in esame, nello specifico il Quercio-carpineto, ampiamente diffuso all'interno della Riserva naturale delle Baragge.

Il modulo d'impianto prevede la realizzazione di file di alberi e arbusti distanziate di 4 metri l'una dall'altra in modo tale da permettere le corrette operazioni di manutenzione nei primi anni successivi all'impianto; lungo le file, la distanza d'impianto sarà pari a 2 metri tra arbusto-arbusto e arbusto-albero, mentre tra albero-albero la distanza di impianto sarà pari a 3 metri.

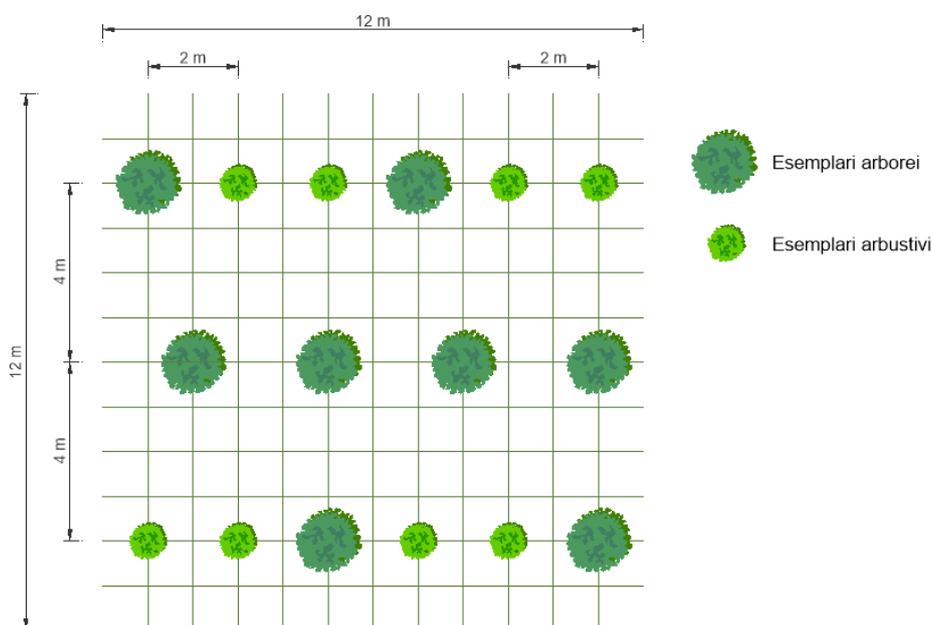


Figura 6.9 - Schema d'impianto delle fasce boscate in progetto.

Complessivamente, i nuclei boscati in progetto si estenderanno su una superficie pari a circa 3.930 m²; le caratteristiche qualitative e quantitative dell'intervento sono invece riportate nella seguente tabella.

Specie arboree	n. esemplari/modulo	n. totale
Carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i>)	2	55
Pioppo tremolo (<i>Populus tremula</i>)	2	54
Ciliegio selvatico (<i>Prunus avium</i>)	2	54
Farnia (<i>Quercus robur</i>)	2	55
Specie arbustive		
Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i>)	2	55
Nocciolo (<i>Corylus avellana</i>)	2	54
Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>)	2	55
Sambuco nero (<i>Sambucus nigra</i>)	2	54
Totale		437

6.1.4.4 AREA PRATO POLIFITA

In seguito alla cantierizzazione dell'opera, le aree situate al di sotto dei pannelli fotovoltaici saranno prive o parzialmente prive di copertura erbacea; si procederà pertanto ad effettuare in tali aree la semina di miscugli di specie erbacee annuali, perenni o perennanti allo scopo di accelerare il naturale processo di colonizzazione da parte di specie erbacee caratteristiche del prato polifita.

Tale intervento avrà lo scopo di favorire l'instaurarsi di un prato polifita, che consentirà la presenza di una ricca entomofauna che si trova alla base della catena alimentare per molte specie (ad es. uccelli e mammiferi).

L'inerbimento sarà effettuato tramite semina a spaglio utilizzando un miscuglio costituito per l'80% da graminacee (*Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata* e *Poa pratensis*) e per il 20% da leguminose (*Trifolium repens* e *Lotus corniculatus*); tale miscuglio potrà essere eventualmente integrato da una piccola percentuale (ca 10%) di varie specie di dicotiledoni a valenza ecologica (entomofauna) ed estetica (fioritura).

Così come indicato graficamente nell'elaborato M-7.1-MAS-OMA-0 "Opere di mitigazione e compensazione ambientale", anche esternamente alle aree occupate dall'impianto saranno previste alcune zone in cui ricreare il prato polifita, ricreando pertanto ambienti idonei al ciclo riproduttivo di diverse specie appartenenti all'entomofauna locale.

6.1.4.5 FILARE ARBOREO-ARBUSTIVO LUNGO A S.P. N. 317

Lungo la strada Provinciale n. 317 "San Giacomo-Rovasenda" sarà realizzato un filare arboreo-arbustivo che consentirà di collegare le siepi e le aree forestali attualmente presenti (vedi Tavola M-7.1-MAS-OMA-0), migliorando pertanto la connettività ecologica a livello locale dell'area.

Il filare, il cui sesto d'impianto è rappresentato graficamente nella figura seguente, sarà realizzato ad una distanza non inferiore ai 6 metri dal confine stradale.

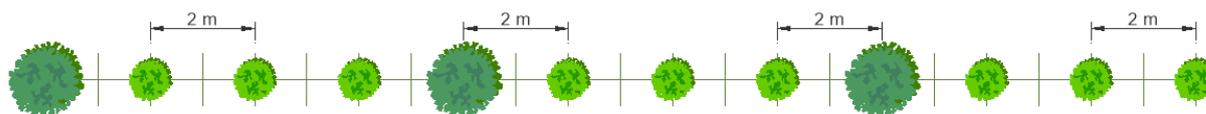


Figura 6.10 - Schema d'impianto del filare arboreo-arbustivo.

Tutte le specie utilizzate saranno di origine autoctona e adatte alle caratteristiche pedo-climatiche dell'area.

Complessivamente, il filare in progetto presenterà una lunghezza pari a circa 200 m lineari e saranno messi a dimora messi a dimora 25 esemplari arborei e 75 esemplari arbustivi, così suddivisi:

Specie	n. esemplari/modulo	n. totale
Arboree		
Acer campestre (<i>Acer campestre</i>)	1	9
Carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i>)	1	8
Farnia (<i>Quercus robur</i>)	1	8
Arbustive		
Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i>)	3	25
Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>)	3	25
Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i>)	3	25
Totale	9	100

6.2 INSERIMENTO PAESAGGISTICO AMBIENTALE DELL'IMPIANTO DI UTENZA PER LA CONNESSIONE ALLA RETE

Nel presente capitolo si riporta la descrizione degli interventi che saranno realizzati per migliorare l'inserimento paesaggistico-ambientale delle opere in progetto.

Tali interventi hanno un duplice scopo: da una parte mitigare la percezione visiva dell'impianto in progetto nei confronti delle aree contermini, dall'altra migliorare ed ampliare gli elementi della rete ecologica esistente, con evidenti benefici nei confronti delle componenti vegetazionali e faunistiche presenti.

Di seguito si riporta la descrizione delle caratteristiche qualitative e quantitative degli interventi in progetto, mentre per la visualizzazione grafica degli interventi in progetto si rimanda alla Tavola R-7.5-ROA-OMA-0 "Particolari sestri di impianto delle opere di mitigazione ambientale - SSE".

6.2.1 SIEPE DI CARPINO BIANCO LUNGO IL LATO SETTENTRIONALE

Lungo il confine settentrionale dell'impianto, ad una distanza di circa 0,5 m dalla recinzione di progetto, sarà realizzata una siepe arbustiva di Carpino bianco (*Carpinus betulus*).

Il Carpino bianco costituisce un'alternativa autoctona alle specie sempreverdi in quanto è un albero deciduo che d'inverno mantiene le foglie secche sui rami fino all'emissione del nuovo fogliame primaverile; garantisce così una schermatura (visuale, rumore, polveri) per tutto il corso dell'anno. La caratteristica ornamentale del Carpino bianco è attribuibile al colore della chioma, che dal verde intenso durante la stagione vegetativa passa al giallo autunnale fino al marrone invernale che precede il verde delle nuove foglie primaverili.

Il sesto d'impianto è rappresentato graficamente nella figura seguente.

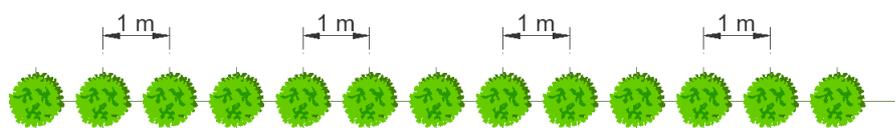


Figura 6.11 - Schema d'impianto della siepe di carpino bianco.

Complessivamente, la siepe in progetto presenterà una lunghezza pari a circa 118 m lineari e saranno messi a dimora 118 esemplari di Carpino bianco (*Carpinus betulus*); al momento della messa a dimora, gli esemplari arbustivi dovranno presentare altezze comprese tra 1 e 1,5 m.

6.2.2 SIEPE DI NOCCIOLO LUNGO IL LATO ORIENTALE

Lungo il confine settentrionale dell'impianto sarà realizzata una siepe arbustiva di Nocciolo (*Corylus avellana*), specie che presenta le seguenti caratteristiche:

- altezza a maturità: fino a 7 metri
- portamento policormico, che comporta la presenza di una chioma densa e fitta ramificata sin dalla base, aumentando in questo modo l'effetto schermante nei confronti delle aree contermini
- ampiezza chioma: fino a 4 metri;
- velocità di accrescimento elevata.

La siepe in oggetto sarà realizzata ad una distanza di circa 0,5 metri dalla recinzione perimetrale all'impianto; il modulo di impianto sarà costituito da un filare arbustivo con individui distanziati di circa 2 metri (vedi Figura seguente).

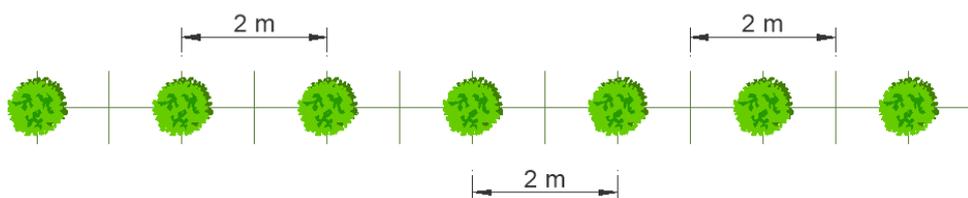


Figura 6.12 - Schema d'impianto della siepe di nocciolo.



Figura 6.11 - Stralcio dell'elaborato M-7.1-MAS-OMA-0, planimetria sesto d'impianto delle opere di mitigazione e compensazione ambientale di progetto "Fattoria solare del Principe".

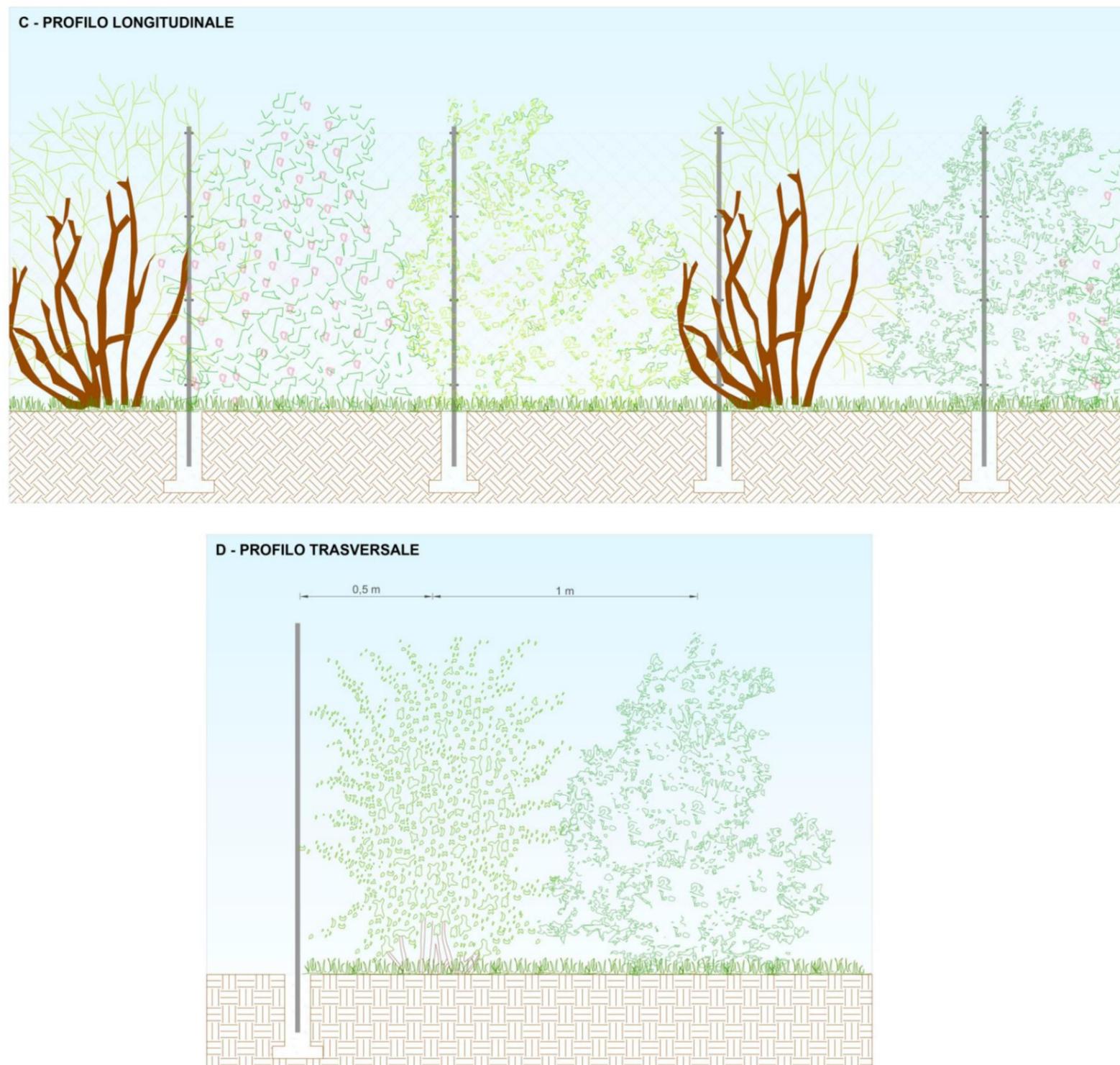
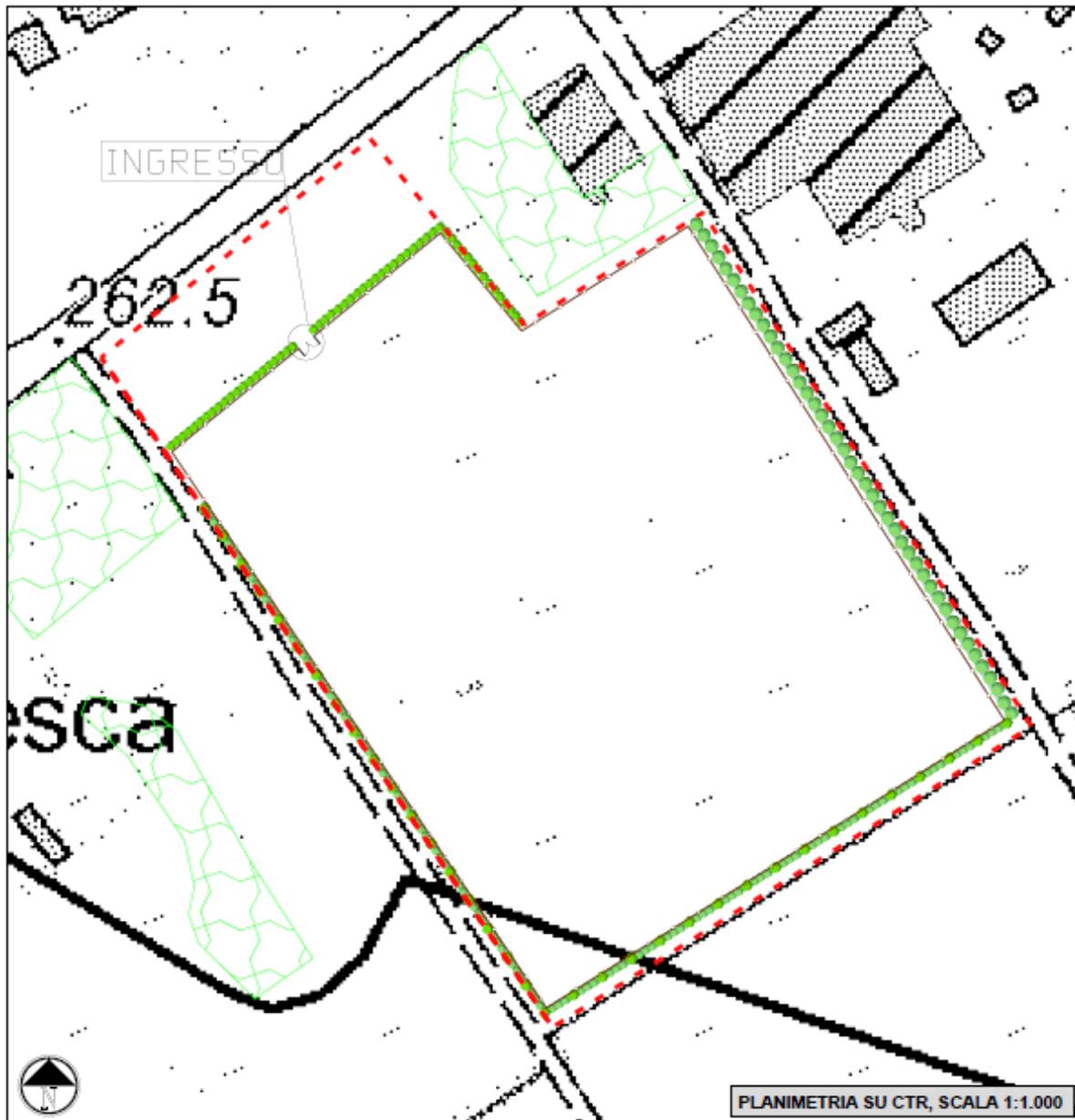


Figura 6.12 - Profili delle recinzioni con gli interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico-ambientale



LEGENDA

-  AREA DI PERTINENZA DELLA CABINA UTENTE
-  RECINZIONE
-  SIEPE DI CARPINO BIANCO
-  SIEPE DI NOCCIOLO
-  FILARE ARBOREO-ARBUSTIVO
-  VEGETAZIONE ARBOREO-ARBUSTIVA ESISTENTE

Figura 6.13 - Stralcio della Tavola 7.5 - Particolari sestri di impianto delle opere di mitigazione ambientale relativo alla stazione elettrica.

7 PREVISIONE DEGLI EFFETTI DI TRASFORMAZIONE PAESAGGISTICA

Nel presente capitolo si provvede a fornire una previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, dirette ed indotte, reversibili e irreversibili, a breve e a medio termine, secondo quanto previsto al punto 3.2 Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica, sottopunto 2. previsione degli effetti delle trasformazioni.

Gli interventi progettuali si localizzano all'interno delle aree della Baraggia vercellese ricadenti nei comuni di Masserano, Brusnengo, Roasio, Lozzolo, Gattinara, Lenta, Rovasenda e Castelletto Cervo, interessate dalla dichiarazione di notevole interesse pubblico del Decreto Ministeriale del 1 agosto 1985 e sottoposte a tutela ai sensi del Art. 136, c. 1, lett. c) e d) del D.Lgs. 42/2004.

Come evidenziato nel paragrafo 2.4 - Tessitura e sistemi insediativi storici, gli interventi di progetto non risultano interessare alcun elemento di carattere storico o archeologico e, per quanto riguarda il parco fotovoltaico, si localizzeranno in aree agricole destinate alla produzione risicola prive di vegetazione arboreo-arbustiva di rilievo paesaggistico o ambientale, per quanto riguarda la stazione elettrica è stata individuata un'area in parte a prato stabile, in parte con vegetazione a carattere forestale ascrivibile al robinieto, ed in parte ad incolto con vegetazione arbustiva in evoluzione spontanea.

Dai centri abitati di Rovasenda, Roasio, Masserano, Brusnengo e San Giacomo del Bosco non sarà possibile apprezzare modifiche al paesaggio in quanto gli interventi di progetto, oltre ad essere posti ad una considerevole distanza dai centri abitati, comunque saranno circoscritti da sistema vegetazionale perimetrale tale da garantire il mascheramento degli elementi tecnologici che presenteranno altezze non superiori a 5,3 m.

Relativamente agli elementi della tessitura paesaggistica minuta delle aree di intervento si sottolinea come gli interventi di progetto non andranno ad alterare il sistema dei percorsi, stradali o interpoderali, dell'edificato, e dei corsi d'acqua, andando ad occupare, solo temporaneamente, porzioni di territorio destinati all'attività agricola. In riferimento al sistema dei percorsi occorre precisare che il collegamento elettrico tra il parco fotovoltaico e la stazione elettrica avverrà tramite cavidotti interrati lungo i percorsi stradali o interpoderali già esistenti, che non subiranno modificazioni a carattere plano-altimetrico o relative ai materiali impiegati.

Di seguito si analizzano le potenziali interferenze delle modifiche progettuali, valutando le singole componenti progettuali, con attenzione alle varie componenti del contesto paesaggistico (assetto morfologico, vegetazionale, percettivo, insediativo storico, skyline naturale o antropico, funzionalità ecologica, caratteri tipologici e materici) ai seguenti aspetti inerenti il paesaggio:

- a) Intrusione: il possibile disturbo intrusivo è legato all'inserimento di elementi che abbiano caratteristiche estetiche e funzionali del tutto estranee rispetto al contesto di inserimento.
- b) Frammentazione: il possibile disturbo comporta che l'opera inserita sia un elemento in grado di interrompere la continuità del contesto di inserimento.
- c) Riduzione: Il possibile disturbo prevede la sottrazione di superfici ad elementi che caratterizzano il paesaggio in favore di nuovi elementi progettuali.
- d) Eliminazione progressiva delle relazioni visive: il possibile disturbo riguarda la possibilità che l'inserimento delle nuove strutture previste in progetto possa in qualche modo ostacolare la percezione degli elementi di paesaggio esistenti o caratteristici.

- e) Concentrazione: Il possibile fenomeno riguarda l'eccessivo assembramento di elementi ripetitivi in aree troppo ristrette.
- f) Interruzione di processi ecologici e ambientali: il possibile disturbo riguarda l'interferenza con la continuità ecologica dei sistemi ecologici.
- g) Destutturazione: il possibile disturbo riguarda l'interferenza con gli elementi strutturanti il paesaggio e può indirettamente comportare l'alterazione della percezione del paesaggio.
- h) Deconnotazione: Il possibile fenomeno riguarda l'inserimento di elementi incoerenti con il contesto sufficientemente estesi (intesi come volumi e superfici) da alterare la percezione del contesto complessivo distogliendo la vista dai caratteri distintivi.

Per ciascuno dei possibili impatti individuati e descritti si è proceduto a fornirne un giudizio circa l'intensità definendo il disturbo:

Migliorativo:	se le interferenze migliorano l'assetto paesaggistico dei luoghi;
Assente:	se non si rilevano interferenze con alcun elemento paesaggistico;
Trascurabile:	se le interferenze rilevate non sono visibili se non nelle immediate vicinanze delle opere;
Basso:	se le interferenze rilevate risultano visibili per brevi periodi di tempo;
Medio:	se le interferenze rilevate risultano visibili da grande distanza ma visibili per un intervallo di tempo medio lungo;
Elevato:	se le interferenze rilevate hanno carattere permanente e sono visibili anche da grande distanza.

7.1 MODIFICAZIONI MORFOLOGICHE

Gli elementi di progetto per la realizzazione della fattoria solare non determineranno alcuna modificazione della morfologia dei luoghi anche in virtù della scelta di adottare un sistema di ancoraggio al terreno tramite pali di ancoraggio dei moduli fotovoltaici infissi direttamente nel terreno, evitando quindi operazioni di scavo, realizzazione di fondazioni in cls o utilizzo di zavorre di qualsiasi tipo. Questo accorgimento tutelerà inoltre i suoli ed agevererà anche la fase di dismissione dell'impianto senza lasciare residui dell'intervento.

In riferimento alla stazione elettrica non si prevedono modificazioni morfologiche se non quelle strettamente legate alle attività costruttive della stessa e limitate nel tempo alle attività di cantiere.

Per quanto riguarda il collegamento elettrico tra il parco fotovoltaico e a stazione di connessione non si prevedono impatti sulla componente morfologica in quanto il tutto si svolgerà in modalità interrata lungo percorsi già esistenti, e per quanto riguarda gli attraversamenti dei corsi d'acqua si prevede la posa di canaline sui fianchi degli impalcati dei manufatti già esistenti o l'attraversamento in TOC, evitando in questo modi impatti sulla morfologia dei luoghi.

Tabella 7.1- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni morfologiche.

Intervento	Impatto	Giudizio
Fattoria solare	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente
Stazione elettrica	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente
Collegamento elettrico	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente

7.2 MODIFICAZIONI DELLA COMPAGINE VEGETAZIONALE E DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA

Le aree interessate dagli interventi di progetto sono situate in un territorio caratterizzato da una forte connotazione agricola, dove si ha la presenza di estese colture cerealicole, di cui una buona parte è rappresentata da risaie, e da una bassa densità abitativa. L'elevata meccanizzazione agricola del territorio in esame, sommata ai consistenti e secolari interventi di bonifica, ha gradualmente eliminato la vegetazione caratteristica dell'area in esame, ormai relegata quasi esclusivamente lungo la rete idrografica principale (ad es. T. Rovasenda e T. Guarabione) o in aree che non sono interessate dalla coltivazione agricola (ad es. aree militari dismesse).

Unico elemento di interesse naturalistico-vegetazionale è rappresentato dagli habitat che caratterizzano le Baragge, che rappresentano l'ultimo lembo di territorio incolto rimasto tra la pianura e i primi contrafforti pedemontani e per la cui protezione la Regione Piemonte ha istituito la Riserva Naturale Orientata delle Baragge (L.R. n. 3/1992).

In quest'area sono ancora diffusi numerosi popolamenti forestali, alcuni dei quali rappresentativi dell'associazione forestale climax un tempo presente nella pianura Padana, ovvero il *Querceto-Carpinetum boeroitalicum* (Caniglia, 1981).

Oltre ai quercu-carpineti, sono presenti alcune aree boscate con Betulla (*Betula pendula*) e Pioppo tremolo (*Populus tremula*) e alcune boscaglie di invasione che rappresentano gli stadi successionali intermedi tra gli incolti erbacei e i popolamenti forestali; in tali aree le specie più frequenti sono i frassini (*Fraxinus* sp.), i salici (*Salix* ssp.), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e il Sanguinello (*Cornus sanguinea*). Lungo i corsi d'acqua e presso le zone umide trovano spazio anche alcuni alneti di ontano nero (*Alnus glutinosa*), mentre risultano diffusi anche i boschi a prevalenza di Robinia (*Robinia pseudoacacia*), specie alloctona e invasiva che negli ultimi decenni ha colonizzato rapidamente tutta la Pianura padana.

L'ambiente tuttavia di maggior valenza della zona è rappresentato dalle brughiere, habitat di interesse comunitario tutelato dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE).

Per quanto riguarda il parco fotovoltaico le aree direttamente interessate dagli interventi in progetto sono caratterizzate esclusivamente da terreni utilizzati a scopo agricolo; nel settore centro-occidentale dell'area è inoltre presente un edificio (ex Fornace), in parte diroccato, circondato da vegetazione arbustiva (prevalentemente Robinia e *Rubus* sp.) in crescita spontanea.

Nella figura 2.12 a pag. 14 riporta la sovrapposizione dei temi "Carta forestale (edizione 2016)" e "Altre coperture del territorio (2000)" ricavato dalla consultazione del geoportale della Regione Piemonte (<http://www.geoportale.piemonte.it>) ed evidenzia come le aree in cui si prevede la realizzazione dell'impianto fotovoltaico insistono su terreni utilizzati a scopo agricolo e, in particolare, su seminativi in sommersione (risaie).

All'interno dell'area di intervento è possibile comunque ritrovare:

- Filari arborei situati nel settore orientale dell'area di intervento: si tratta di filari arborei discontinui nella loro lunghezza e in cattivo stato di conservazione a causa di ripetuti tagli effettuati sia recentemente che nel passato (vedi immagini seguenti). Il filare ubicato più ad est, di maggiori dimensioni in termini di lunghezza, è costituito da 2 esemplari di Farnia (*Quercus robur*), alcune ceppaie di Carpino bianco (*Carpinus betulus*) e da 2/3 esemplari di Ciliegio selvatico (*Prunus avium*); il filare situato più ad ovest, molto ridotto in termini di esemplari arborei, è costituito da due esemplari di Betulla (*Betula pendula*), tre esemplari di Robinia *pseudoacacia* e alcune ceppaie di Carpino bianco (*Carpinus betulus*) oggetto di recente taglio.

- Filare arboreo di Betulla: si tratta di un filare arboreo che corre in senso est-ovest lungo un canale artificiale posto poco più a nord dell'edificio diroccato; il filare risulta monospecifico a Betulla (*Betula pendula*), a parte un esemplare di Salicone (*Salix caprea*).

Esternamente alle aree oggetto di intervento si ha la presenza della vegetazione che caratterizza la Riserva naturale delle Baragge; in particolare, ad est dell'area di intervento si ha la presenza del caratteristico bosco planiziale costituito da grossi esemplari di Farnia (*Quercus robur*) e Capino bianco (*Carpinus betulus*), mentre ad ovest dell'area di intervento la vegetazione arborea ed arbustiva è rappresentata prevalentemente da Betulla (*Betula pendula*) e, in secondo luogo, da Farnia (*Quercus robur*), Pioppo bianco (*Populus alba*) e Nocciolo (*Corylus avellana*). Sempre ad ovest dell'area di intervento sono inoltre presenti le caratteristiche brughiere, che tuttavia risultano in parziale stato di degrado a causa dell'ingresso di vegetazione arborea ed arbustiva (boscaglie di invasione).

L'area individuata per la realizzazione della cabina di trasformazione è caratterizzata dalla presenza di aree agricole a prato stabile, un'area boschiva nella zona centrale costituita in prevalenza da *Robinia pseudoacacia*, con presenza sporadica di esemplari di pioppo tremolo (*Populus tremula*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e salicone (*Salix caprea*), oltre ad uno strato arbustivo dominato dal rovo (*Rubus* sp.) ed infine un incolto con vegetazione arbustiva in evoluzione spontanea è caratterizzato dalla presenza, per la parte arbustiva, da *Rosa canina* e *Rubus* sp.

Sulla base delle considerazioni esposte è possibile affermare che, nel complesso, l'impatto diretto sulla vegetazione naturale è minimo, essendo limitato all'occupazione del suolo, temporanea, senza impermeabilizzazione, di aree agricole prevalentemente destinate a colture risicole, precedentemente interessate da attività estrattiva.

Gli interventi di progetto per la realizzazione della fattoria solare si completano inoltre con la realizzazione di interventi di mitigazione paesaggistico-ambientale, che hanno come scopo principale quello di mitigare la percezione visiva dell'impianto in progetto nei confronti delle aree contermini, ampliando allo stesso tempo gli elementi della rete ecologica esistente, con evidenti benefici nei confronti delle componenti vegetazionali e faunistiche presenti, e di interventi di compensazione ambientale, che prevedono invece una riduzione dell'ingombro effettivo del parco fotovoltaico in progetto rispetto all'area potenzialmente utilizzabile (aree in proprietà), favorendo nello specifico la presenza di una maggiore variabilità ambientale e la ricostituzione di habitat caratteristici della zona di intervento tra cui l'ecosistema baraggivo.

Per quanto riguarda la stazione elettrica si prevede la trasformazione dei luoghi con una perdita del prato stabile, della vegetazione a carattere forestale (robinieto), e della vegetazione arbustiva in evoluzione spontanea attualmente esistente, in parte compensata dagli interventi di inserimento paesaggistico previsti (siepe di carpino bianco, siepe di nocciolo e filare arboreo-arbustivo), in parte compensata dal punto di vista monetario. Si evidenzia tuttavia che parte dell'area individuata per la realizzazione della stazione elettrica è classificata dagli strumenti urbanistici del Comune di Brusnengo come "aree per attività commerciali e direzionali di nuovo impianto", e che pertanto il sistema della pianificazione locale aveva già previsto la trasformazione dei valori ambientali e naturali del lotto di terreno.

Per quanto riguarda il collegamento elettrico tra il parco fotovoltaico e a stazione di connessione non si prevedono impatti sulla componente vegetazionale in quanto il tutto si svolgerà in modalità interrata lungo percorsi già esistenti.

Tabella 7.2- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni della compagine vegetazionale.

Intervento	Impatto	Giudizio
Fattoria solare	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Trascurabile
	Riduzione	Trascurabile
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Trascurabile
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Basso
Stazione elettrica	Intrusione	Basso
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Medio
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Basso
	Destutturazione	Medio
	Deconnotazione	Medio
Collegamento elettrico	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente

7.3 MODIFICAZIONI DELLO SKYLINE NATURALE E ANTROPICO

Nella documentazione fotografica riportata ai paragrafi 2.6 - Appartenenza a percorsi panoramici, ambiti di percezione e intervisibilità, e 5 - Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area di intervento e del contesto paesaggistico, è possibile osservare chiaramente lo skyline delle zone di intervento.

Gli interventi di progetto non introdurranno all'interno del contesto paesaggistico di riferimento elementi che si innalzeranno a quote sensibili rispetto al profilo del terreno e non andranno ad alterare il profilo dello skyline dei luoghi in quanto i manufatti di progetto presenteranno altezze contenute, 5,3 m di altezza circa per i pannelli fotovoltaici in condizioni di inclinazione massima, 2,5 m per la rete di recinzione, 2,9 m per le cabine e 2,9 m per gli inverter, dimensioni considerevolmente inferiori rispetto alle altezze raggiunte dagli elementi che compongono lo sfondo visivo delle aree di intervento, quali vegetazione arborea o fabbricati rurali. Per l'identificazione delle porzioni di territorio che intrattengono rapporti di visibilità con le aree e i manufatti di progetto si rimanda alla consultazione della Figura 2.28 – Identificazione dei rapporti di intervisibilità riportata a pagina 53.

La messa in realizzazione del sistema degli interventi di mitigazione e compensazione comporterà che dalle porzioni di territorio che attualmente intrattengono rapporti di intervisibilità con le aree di progetto, queste, aree agricole prevalentemente destinate alla produzione risicola come già descritto, non saranno più visibili in quanto mascherate dalle opere di inserimento paesaggistico previste dal progetto, del tutto compatibili con gli altri elementi che costituiscono lo skyline esistente.

Per quanto riguarda il collegamento elettrico tra il parco fotovoltaico e la stazione di connessione non si prevedono impatti sullo skyline del contesto paesaggistico in quanto il tutto si svolgerà in modalità interrata lungo percorsi già esistenti, e per quanto riguarda gli attraversamenti dei corsi d'acqua si prevede la posa di canaline sui fianchi degli impalcati dei manufatti già esistenti o l'attraversamento in TOC.

Tabella 7.3- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni dello skyline naturale e antropico.

Intervento	Impatto	Giudizio
Fattoria solare	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destruutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente
Stazione elettrica	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destruutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente
Collegamento elettrico	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destruutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente

7.4 MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO STORICO INSEDIATIVO

Gli interventi di progetto si posizioneranno, per quanto riguarda il parco fotovoltaico e la stazione elettrica di collegamento, in aree agricole, mentre il collegamento elettrico si provvederà ad interrare i cavidotti sotto al piano stradale di percorsi già esistenti. È possibile pertanto affermare che gli interventi di progetto non comporteranno modificazioni all'assetto storico-insediativo, neanche per i percorsi stradali con valore storico riconosciuto dal PPR interessati dal collegamento elettrico di progetto (SP 412).

Tabella 7.4- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni dell'assetto storico-insediativo.

Intervento	Impatto	Giudizio
Fattoria solare	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente
Stazione elettrica	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente
Collegamento elettrico	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente

7.5 MODIFICAZIONI DEI CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI DELL'INSEDIAMENTO STORICO

Gli elementi tecnologici che andranno a comporre il parco fotovoltaico si inseriranno all'interno del contesto paesaggistico utilizzando i caratteristici materiali e cromie determinati dalle specifiche funzioni, mentre le pareti esterne delle cabine saranno rifinite ad intonaco tradizionale e tinteggiate con pittura ad acqua. I colori individuati per raccordarsi al meglio con gli interventi a verde di mitigazione ed inserimento paesaggistico sono il RAL 6025 verde felce per le pareti esterne delle cabine ed il RAL 7001 grigio argento per la copertura.

Al riguardo della stazione elettrica, pur in assenza di uno specifico progetto, si evidenzia come a breve distanza dall'area individuata dal progetto in direzione ovest, circa 250 m, si localizzano due aree tecnologiche strettamente connesse alle attività elettriche.

Il collegamento elettrico tra il parco fotovoltaico e la stazione di connessione questo avverrà in modalità interrata lungo percorsi stradali o interpoderali già esistenti.

Tabella 7.5- Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi.

Intervento	Impatto	Giudizio
Fattoria solare	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destrutturazione	Assente
Stazione elettrica	Deconnotazione	Assente
	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
Collegamento elettrico	Destrutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente
	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente	

7.6 MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO FONDARIO, AGRICOLO E COLTURALE

L'impianto, denominato "Fattoria solare del Principe", sarà di tipo montato a terra, connesso alla rete (grid-connected) in modalità trifase in alta tensione (AT) e avrà una superficie di 34,20 ha e sarà composto da 39.284 moduli fotovoltaici da 700 Wp per una potenza totale prevista di 27.499 kWp in corrente continua.

La realizzazione degli interventi comporterà una significativa occupazione di suolo (qui inteso come risorsa), precludendo temporaneamente la possibilità di impiegarlo per altre destinazioni d'uso, nel caso specifico per un utilizzo di tipo agricolo. Il progetto prevede poi la dismissione delle componenti di impianto quando non più funzionali (si considerano 30 anni dall'installazione) e la restituzione delle aree interessate dai campi fotovoltaici all'uso agricolo, tipicamente destinato a coltivazioni risicole.

Come evidenziato nelle Relazioni agronomiche allegate al progetto, alle quali si rimanda per approfondimenti, la tipologia di suoli interessati dagli impianti in progetto rientra nell'unità tassonomica "RVS1 – Rovasenda limoso fine"; questi suoli appartengono alla terza classe di capacità d'uso del suolo. Le stesse Relazioni evidenziano inoltre che negli ultimi anni nelle aree oggetto d'intervento, destinate nello specifico a coltivazioni risicole, non sono state coltivate varietà appartenenti alla D.O.P. "Riso di Baraggia Biellese e Vercellese", e che, più in generale, il potenziale produttivo a livello di areale di produzione della D.O.P. è scarsamente utilizzato. A conferma di quest'ultima considerazione si rileva che la rivendicazione a D.O.P. all'interno del Comune di Masserano è del tutto occasionale e che, di conseguenza, la temporanea sottrazione di terreni all'uso agricolo determinata dalla realizzazione degli impianti fotovoltaici in progetto non inciderà sulla potenzialità della produzione D.O.P. dei Comuni di Masserano e Roasio e, in generale, sulle potenzialità della produzione dell'intero areale di produzione D.O.P.

Le aree di intervento risultano dunque idonee alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico secondo le disposizioni delle linee guida e della normativa regionale di riferimento.

Per contenere gli impatti sono state adottate le scelte progettuali e le misure mitigative di seguito elencate:

- ancoraggio dei moduli fotovoltaici mediante pali infissi direttamente nel terreno senza scavi, realizzazione di fondazioni in cls o utilizzo di zavorre di qualsiasi tipo; questo accorgimento tutelerà i suoli ed agevolerà anche la fase di dismissione dell'impianto senza lasciare residui dell'intervento;
- inerbimento dei terreni sotto i moduli, mantenendo inalterate le condizioni di permeabilità;
- mantenimento di tutti gli elementi del reticolo idrico irriguo esistente, garantendo un'adeguata distanza di rispetto da entrambe le sponde di ciascun fosso o canale;
- realizzazione delle viabilità di servizio interne in pietrisco (10 cm) e misto granulare stabilizzato (20 cm), evitando l'impiego di asfalto e mantenendo le condizioni di permeabilità;
- mantenimento di spazi scoperti idonei nelle interfile tra i moduli (*pitch*), di ampiezza pari a circa 2 m (4,5 m considerando la distanza tra i supporti), con moduli sollevati da terra in modo da garantire al terreno un buon arieggiamento ed un certo irraggiamento solare;
- per l'intero ciclo di vita dell'impianto i terreni saranno mantenuti a riposo e preservati dall'impiego di fertilizzanti, concimi chimici, anticrittogamici e antiparassitari, normalmente utilizzati nell'agricoltura intensiva; lo sfalcio e la manutenzione delle aree prative saranno effettuate esclusivamente con mezzi meccanici e senza l'impiego di diserbanti;
- gli elementi vegetazionali esistenti nelle zone perimetrali dell'area oggetto d'intervento saranno preservati; lungo il perimetro dell'area d'impianto saranno inoltre realizzate nuove siepi arbustive e arboreo-arbustive plurispecifiche, che oltre a svolgere una funzione schermante garantiranno un locale

incremento della biodiversità e il potenziamento delle coperture vegetali e delle connessioni ecologiche esistenti.

Grazie all'adozione degli accorgimenti elencati le modifiche attese a carico della permeabilità, integrità e funzionalità dei suoli saranno in realtà molto limitate e per alcuni aspetti positive rispetto all'attuale destinazione agricola dei terreni, fermo restando che l'estensione complessiva degli interventi in progetto è certamente da ritenersi significativa in termini di superfici occupate.

A conferma delle considerazioni svolte vale la pena richiamare anche le conclusioni dello studio prodotto nel 2017 dalla Direzione Agricoltura della Regione Piemonte e dall'IPLA (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente), denominato "Monitoraggio degli effetti del fotovoltaico a terra sulla fertilità del suolo e assistenza tecnica".

Lo studio, finalizzato alla predisposizione di un protocollo di monitoraggio dei suoli agricoli e naturali interessati dalla realizzazione di impianti fotovoltaici a terra, è stato attuato mediante l'esecuzione di rilevamenti pedoclimatici in alcune aree campione (n° 4 siti interessati da impianti fotovoltaici a terra) e l'applicazione di appositi indici di qualità dal suolo (Indice di Qualità Biologica del Suolo QBS; Indice di Fertilità Biologica IBF).

Ad esempio per quanto riguarda l'indice QBS almeno due stazioni delle quattro indagate dimostrano un miglioramento, se pur non rilevato dai test statistici, a vantaggio della copertura sotto pannello (stazioni di Oviglio e S. Michele, vedi Figura 7.1). Anche la Figura 7.2 mostra effetti apprezzabili indotti dalla copertura dei pannelli.

Nel complesso, anche se non si tratta ancora di dati supportati da test statistici significativi, lo studio evidenzia che "si può desumere, sulla base dei risultati del QBS, che la copertura dei pannelli ad inseguimento sia migliorativa della qualità del suolo".

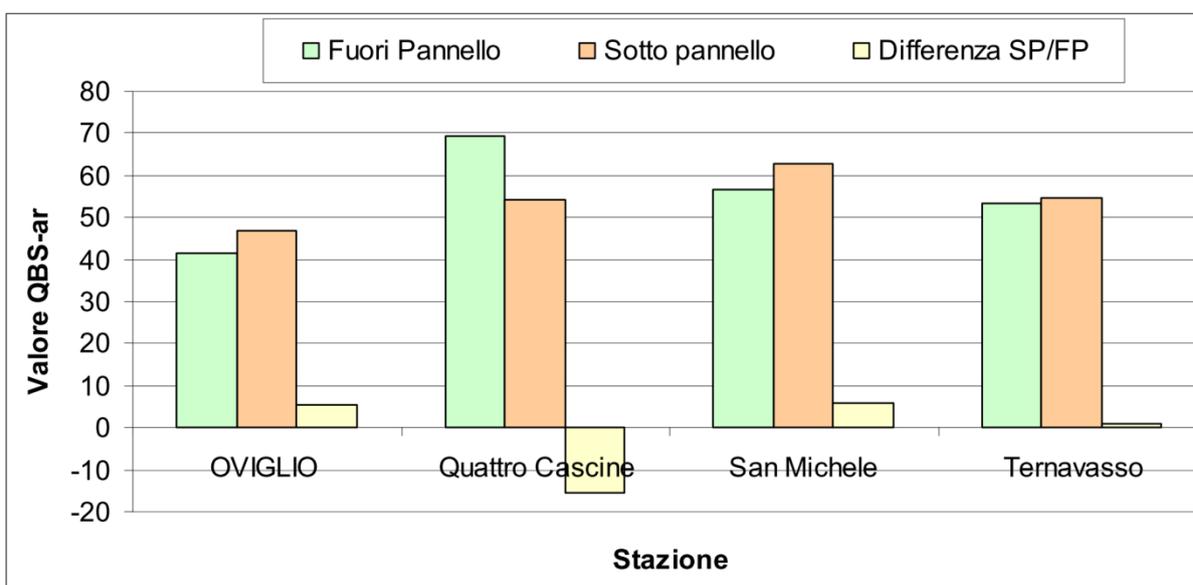


Figura 7.1 - Valori di QBS ripartiti secondo le stazioni e le modalità di campionamento Fuori pannello e Sotto pannello.

Le conclusioni finali dello studio sono di seguito sintetizzate:

“Al termine del terzo ciclo di monitoraggio si è ritenuto opportuno realizzare anche un’analisi statistica sui dati raccolti con i rilevamenti pedoclimatici delle centraline. Allo stato attuale, come ipotizzabile, solo questo tipo di dati ha consentito delle risposte statisticamente significative, ma si è ritenuto opportuno corredare questi risultati anche

con un set di dati riassuntivi delle analisi svolte per determinare la qualità del suolo, con i 2 indici prescelti (QBS e IBF) in modo da fornire una prima indicazione orientativa sugli effetti delle coperture da fotovoltaico sul suolo. Alla luce dei risultati emersi dalle elaborazioni si può affermare che gli effetti delle coperture siano tendenzialmente positivi, come si evince dai commenti parziali riportati nei paragrafi specifici. Tali considerazioni, però, dovranno essere confermate dall'elaborazioni dei dati che si potranno ottenere dal prossimo ciclo di monitoraggio, previsto dal Protocollo Regionale, soprattutto per avere una più robusta analisi dei dati di QBS e IBS da processare statisticamente”.

Un ulteriore approfondimento è stato condotto dagli stessi estensori sempre nel 2017, per completare il monitoraggio meteo-pedologico di terreni in cui sono stati collocati degli impianti fotovoltaici (elaborato denominato “Monitoraggio meteo-pedologico in risaia e impianti fotovoltaici”); in particolare sono stati presi a riferimento due impianti, uno ad inseguimento solare situato in Alessandria (San Michele) e uno fisso situato a Poirino (Ternavasso). Lo studio è stato condotto con il duplice scopo di chiudere il monitoraggio in aree di Baraggia con un periodo minimo di due anni di dati e di verificare l’andamento dei parametri pedoclimatici sotto i pannelli fotovoltaici fino alla conclusione del periodo di controlli previsti dalla normativa regionale.

I risultati ottenuti confermano che il suolo si presenta più asciutto fuori pannello, con il mantenimento di una maggiore umidità del terreno grazie all’effetto di ombreggiamento garantito dalla copertura fotovoltaica, pur con effetti variabili a seconda della tipologia dei pannelli e delle caratteristiche climatiche del sito. Per quanto riguarda la temperatura nel suolo, gli andamenti sono generalmente regolari e le medie annue 2017 (Figura 7.3) e comparate con il 2016 (Figura 7.4) indicano che sotto pannello il suolo è sempre più fresco che fuori, sia nell’impianto fisso (Ternavasso) che in quello ad inseguimento (S. Michele).

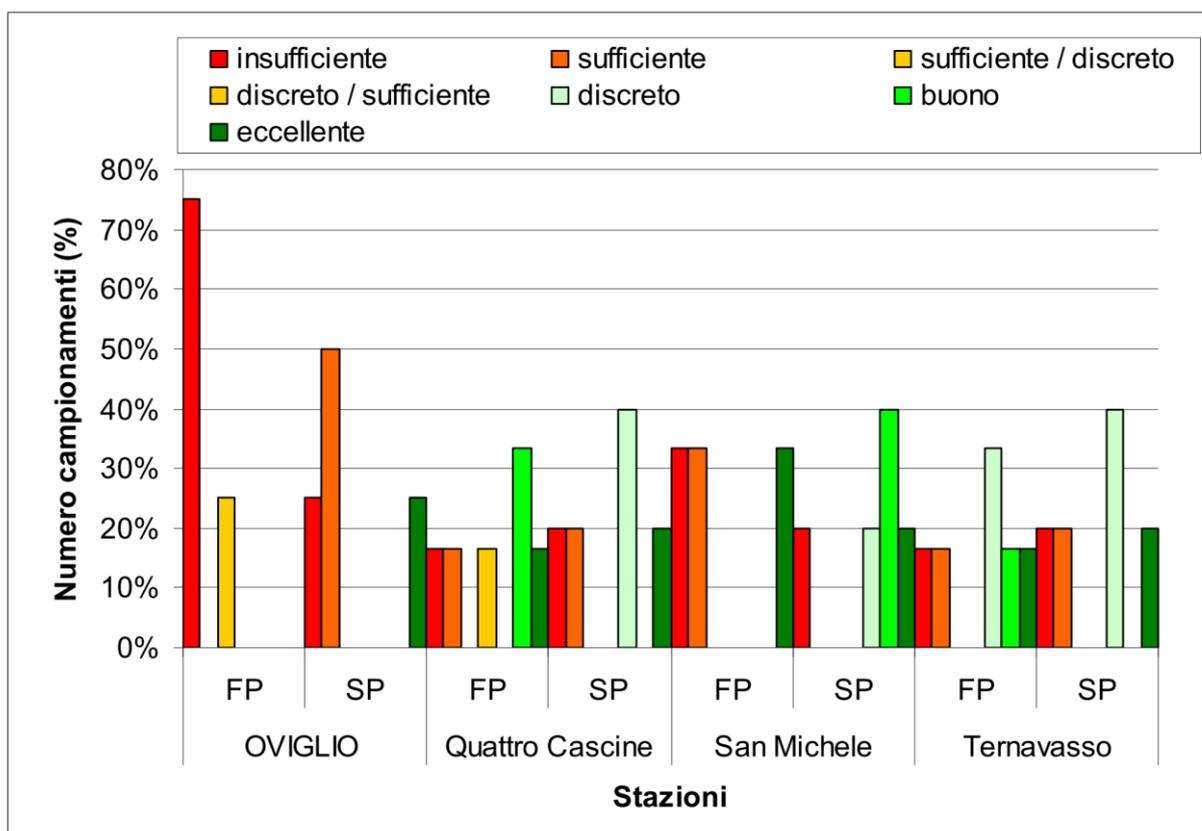


Figura 7.2 - Ripartizione delle classi di QBS nelle 4 stazioni e secondo li campionamento Fuori pannello (FP) e Sotto pannello (SP).

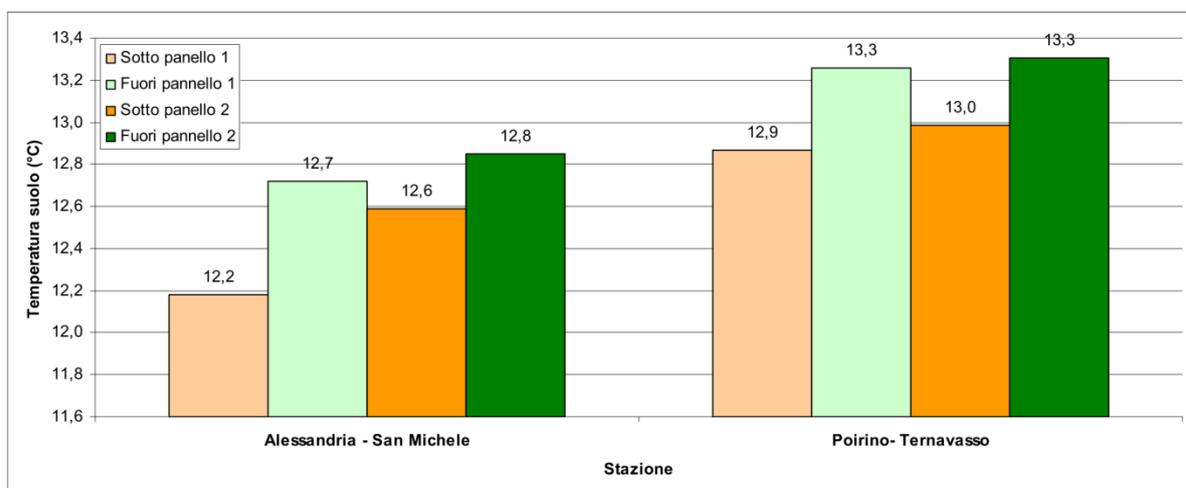


Figura 7.3 - Valori medi di temperatura del suolo nel 2017

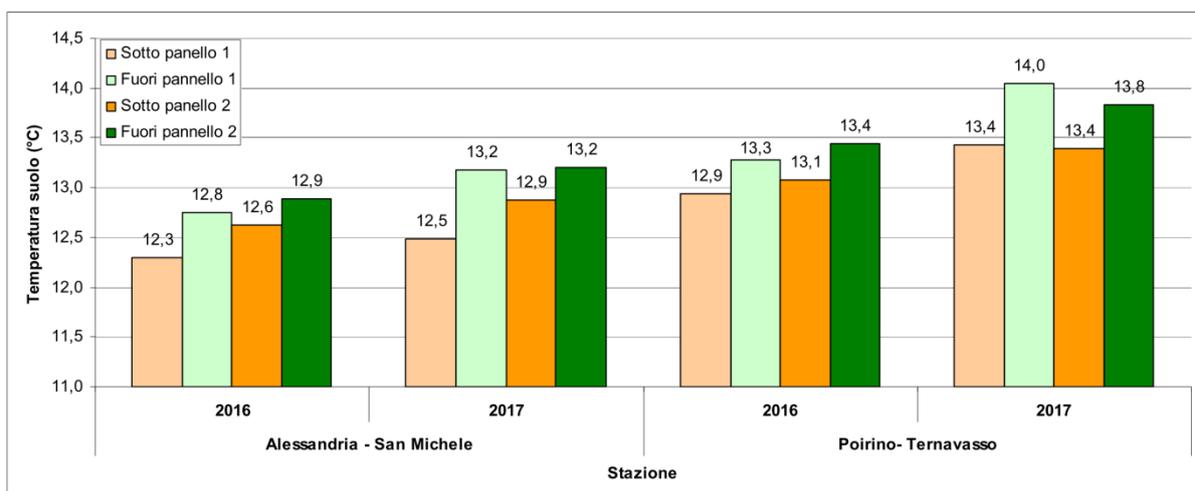


Figura 7.4 - Confronto 2016-2017 dei valori medi di temperatura nel suolo.

Tabella 7.6 - Matrice sintetica degli impatti connessi con l'indicatore modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo.

.Intervento	Impatto	Giudizio
Fattoria solare	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Basso
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Basso
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destrutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente
Stazione elettrica	Intrusione	Assente

	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Basso
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente
Collegamento elettrico	Intrusione	Assente
	Frammentazione	Assente
	Riduzione	Assente
	Eliminazione progressiva delle relazioni visive	Assente
	Concentrazione	Assente
	Interruzione di processi ecologici e ambientali	Assente
	Destutturazione	Assente
	Deconnotazione	Assente

8 SIMULAZIONE TRAMITE FOTOMODELLAZIONE

Nel seguente paragrafo viene proposta una resa grafica del futuro assetto delle aree in seguito alla realizzazione degli interventi previsti dal progetto.

Le seguenti fotomodellazioni rappresentano lo stato dei luoghi di progetto al termine degli interventi per la realizzazione dell'impianto "fattoria solare del Principe", in Comune di Masserano.

In particolare le fotomodellazioni 01 e 02 sono state elaborate sulla base delle fotografie 59 e 62 riportate nel paragrafo 2.6 – Appartenenza a percorsi panoramici, ambiti di percezione ed intervisibilità.

I punti di ripresa fotografica fanno riferimento quindi a luoghi normalmente accessibili e dai quali è possibile avere il migliore sguardo d'insieme sugli elementi che compongono il contesto paesaggistico di riferimento in relazione agli interventi di progetto.

Al riguardo si precisa che il fotoinserimento 01 rappresenta lo stato dei luoghi al termine dei lavori di realizzazione del parco fotovoltaico senza, Figura 8.2, e con, Figura 8.3, gli interventi di mitigazione e compensazione ambientale e paesaggistica, da un punto di vista nel territorio agricolo che gode della migliore visibilità delle aree di progetto ma che si trova lontano da recettori visivi e da percorsi preferenziali.

Contrariamente al fotoinserimento 01, il fotoinserimento 02 rappresenta lo stato dei luoghi al termine dei lavori di realizzazione del parco fotovoltaico, senza e con la vegetazione di mitigazione e compensazione ambientale-paesaggistica, visto dalla SP 317, percorso stradale che rappresenta, almeno per i volumi di traffico, il punto di osservazione delle aree di progetto maggiormente frequentato all'interno del territorio, sebbene posto ad una considerevole distanza.

8.1 FOTOINSERIMENTO 01



Figura 8.1 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserimento 01



Figura 8.2 – Stato di fatto. Panoramica in direzione nord, verso l'area di progetto, dalle aree agricole. L'area di progetto, posta ad oltre 110 metri di distanza, risulta visibile.



Figura 8.3 – Stato di progetto senza gli interventi di mitigazione e compensazione per l'inserimento paesaggistico-ambientale. L'immagine mostra l'area di intervento al termine dell'installazione degli elementi tecnologici per la produzione di energia elettrica rinnovabile.



Figura 8.4 – Stato di progetto con gli interventi di mitigazione e compensazione per l'inserimento paesaggistico-ambientale. L'immagine mostra come gli elementi tecnologici per la produzione di energia elettrica rinnovabile saranno totalmente mascherati dagli interventi a verde che avranno anche la funzione di aumentare la dotazione vegetazionale del contesto paesaggistico.

8.2 FOTOINSERIMENTO 02

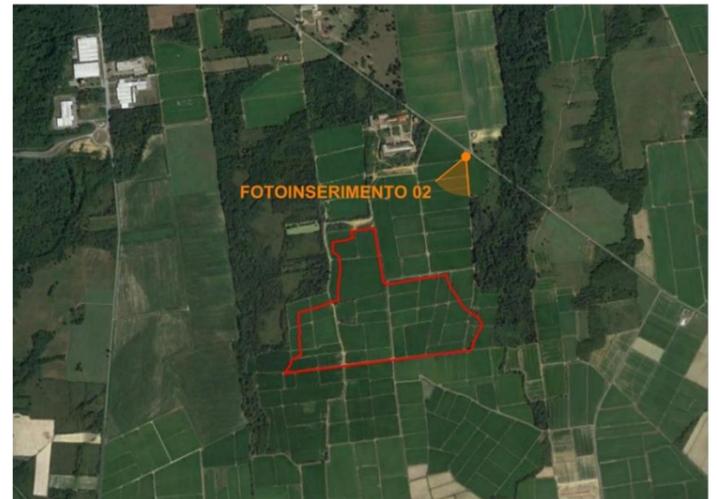


Figura 8.5 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserimento 02



Figura 8.6 – Stato di fatto. Panoramica in direzione sud, dai pressi del tracciato della SP 317 verso l'area di progetto. Questa, posta a circa 550 metri di distanza, risulta scarsamente visibile.



Figura 8.7 - Stato di progetto senza gli interventi di mitigazione e compensazione per l'inserimento paesaggistico-ambientale. L'immagine mostra l'area di intervento al termine dell'installazione degli elementi tecnologici per la produzione di energia elettrica rinnovabile. Questi, a causa della significativa distanza, risultano scarsamente visibili.



Figura 8.8 - Stato di progetto gli interventi di mitigazione e compensazione per l'inserimento paesaggistico-ambientale. L'immagine mostra come gli elementi tecnologici per la produzione di energia elettrica rinnovabile saranno totalmente mascherati dagli interventi a verde di inserimento paesaggistico che avranno anche la funzione di aumentare la dotazione vegetazionale del contesto paesaggistico.

8.3 FOTOINSERIMENTO 03

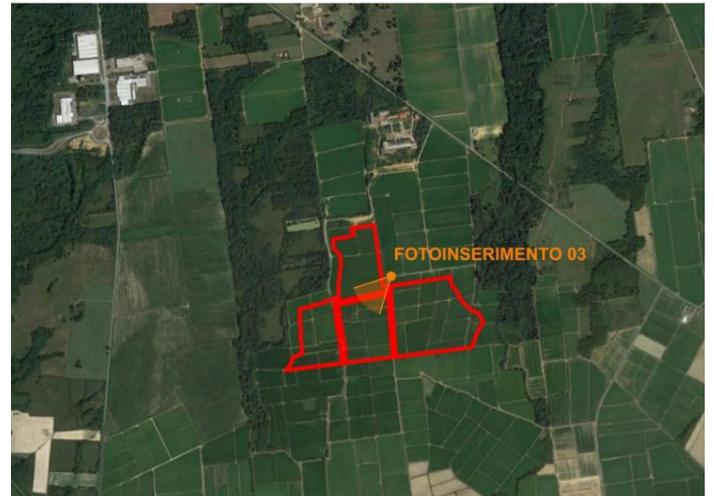


Figura 8.9 - Localizzazione del punto di ripresa fotografica del Fotoinserimento 03



Figura 8.10 – Stato di fatto. Stato di fatto. Panoramica in direzione sud-ovest, verso l'area di progetto. Questa, posta a circa 30 metri di distanza, risulta visibile.



Figura 8.11 - Stato di progetto senza gli interventi di mitigazione e compensazione per l'inserimento paesaggistico-ambientale. L'immagine mostra l'area di intervento al termine dell'installazione degli elementi tecnologici per la produzione di energia elettrica rinnovabile.



Figura 8.12 - Stato di progetto gli interventi di mitigazione e compensazione per l'inserimento paesaggistico-ambientale. L'immagine mostra come gli elementi tecnologici per la produzione di energia elettrica rinnovabile saranno totalmente mascherati dagli interventi a verde di inserimento paesaggistico che avranno anche la funzione di aumentare la dotazione vegetazionale del contesto paesaggistico.