

**ISTANZA VIA**  
**Presentata al**  
**Ministero della Transizione Ecologica**  
**e al Ministero della Cultura**  
**(art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii)**

**PROGETTO**

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN**  
**POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW**  
**Località “Colle Ete” - Comuni di Belmonte Piceno e Servigliano**

***Opere di Mitigazione e Compensazione***

**21-00014-IT-BELMONTE\_SA\_R09**

**PROPONENTE:**

**TEP RENEWABLES (BELMONTE PV) S.R.L.**  
**Viale SHAKESPEARE, 71 – 00144 Roma**  
**P. IVA e C.F. 16376251001 – REA RM - 1653235**

**PROGETTISTI:**

**ING. GIULIA GIOMBINI**  
**Iscritta all’ Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo al n. A-1009**

<b>Data</b>	<b>Rev.</b>	<b>Tipo revisione</b>	<b>Redatto</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>
06/2022	0	Prima emissione	EC	GG	F.Battafarano

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b> <b>Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano</b>	<b>Rev.</b>	<b>0</b>
	<b>21-00014-IT-BELMONTE_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b>	<b>Sheet</b>	<b>2 of 15</b>

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>OPERE DI MITIGAZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>MANTENIMENTO VOCAZIONE AGRICOLA DEI SUOLI .....</b>	<b>15</b>
<b>3.</b>	<b>OPERE DI COMPENSAZIONE .....</b>	<b>15</b>

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b> Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano	<b>Rev.</b>	<b>0</b>
	21-00014-IT-BELMONTE_SA-R09 <b>OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b>	<b>Sheet</b>	3 of 15

## 1. PREMESSA

Il presente documento descrive le opere di mitigazione e compensazione riguardanti il progetto di un impianto fotovoltaico a terra di produzione di energia rinnovabile di potenza installata pari a 18,31 MWp, da realizzarsi all'interno di un'area in disponibilità della società di scopo TEP Renewables (Belmonte PV) S.r.l., sito nei comuni di Belmonte Piceno e Servigliano (FM) in territorio agricolo.

Come ampiamente descritto, **gran parte delle scelte progettuali sono state operate al fine di limitare quanto più possibile le interferenze ambientali e paesaggistiche sul contesto territoriale d'intervento**, sviluppando soluzioni capaci di mitigarne i principali effetti negativi.

Le analisi degli effetti dell'intervento nel suo complesso sull'ambiente, siano essi in fase di cantiere, in fase di esercizio o di dismissione, delineate all'interno del quadro di riferimento ambientale, hanno consentito di individuare i principali fattori di impatto ambientale attesi ed una preliminare verifica della loro tipologia ed entità.

Laddove l'entità delle pressioni antropiche direttamente e/o indirettamente connesse con la realizzazione del progetto sia stata ritenuta significativa o, comunque, capace di superare la capacità di carico delle differenti componenti ambientali prese in considerazione, si sono individuate le più opportune misure di mitigazione finalizzate a contenere l'entità degli impatti.

Di seguito si descrivono le opere di mitigazione che sono previste, per mitigare l'impatto derivante dalla realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico.

Per le opere di mitigazione a verde sono state scelte specie che potessero, al contempo, dare continuità al paesaggio e rispondere all'esigenza di una efficace mitigazione visiva dell'impianto.

Le mitigazioni proposte consentiranno una riduzione dell'entità del fattore di impatto e conseguentemente ciascuna azione di mitigazione potrà comportare ricadute positive su più componenti ambientali.

## 2. OPERE DI MITIGAZIONE

Per mitigare la percepibilità dell'impianto e della sottostazione utente dai principali punti di vista, e comunque, per migliorarne l'inserimento ambientale e paesaggistico nel contesto di appartenenza, **si prevedono di realizzare delle opere a verde con funzione di schermatura e di mantenere la funzione produttiva agraria all'interno dell'impianto agro-fotovoltaico.**

Nel caso in oggetto è necessario evidenziare che l'impianto sarà collocato all'interno di appezzamenti già oggetto di coltivazione e circondati dalle tipiche siepi arboree e arbustive della campagna Marchigiana. La mitigazione della percezione visiva dell'impianto è già quindi presente salvo la necessità di incrementare tali siepi sui lati dell'impianto in cui sono assenti.

Per mitigare la percepibilità dell'impianto dai principali punti di vista, e comunque, per migliorarne l'inserimento ambientale e paesaggistico nel contesto di appartenenza, **si prevede la realizzazione delle seguenti opere a verde:**

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b> <b>Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano</b>	<b>Rev.</b>	<b>0</b>
	<b>21-00014-IT-BELMONTE_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b>	<b>Sheet</b>	4 of 15

1. **realizzazione di siepe arbustiva con funzione di mitigazione dell’impatto visivo in corrispondenza delle principali strade pubbliche di accesso all’area;** come rappresentato nella **Tavola delle opere di mitigazione ambientale e paesaggistica**, al fine di garantire il corretto inserimento delle opere in termini ecologici e paesaggistici, la siepe sarà realizzata mediante la messa a dimora di specie arbustive appartenenti a ecotipi locali tipiche del contesto d’intervento in modo tale da proporre sistemazioni coerenti con l’agroecosistema d’inserimento, evitando di creare un “effetto barriera” e contribuendo a creare una rete locale di connettività ecologica. Caratteristici delle colline della provincia di Fermo, come di tutta la regione, sono i piccoli campi delimitati da righe di bosco, siepi e filari di piante che pur se costituiti da pochissime specie arboree e arbustive sono importanti quali aree di rifugio per numerose piante e per piccoli Vertebrati e moltissimi Invertebrati. Le specie che saranno utilizzate all’interno di queste fasce di vegetazione naturale saranno quelle tipiche della zona. Fra gli alberi troviamo Roverella (*Quercus pubescens*) e Acero campestre (*Acer Campestris*); fra gli arbusti Biancospino (*Crataeus monogyna*), Viburno (*Viburnum tinus*), e Evonimo (*Euonymus europaeus*).

- a) Per quanto riguarda il progetto agronomico una prima analisi delle colture praticate nell’area di intervento e nelle aree circostanti ci si è orientati verso colture ad elevato grado di meccanizzazione o del tutto meccanizzate (considerata anche l’estensione dell’area), nello specifico verrà messo a dimora, interno alle file dei pannelli, un prato polifita.
- b) All’interno delle aree gravate da vincolo e intorno alle cascate presenti all’interno dell’area verranno posti a dimora ulivi.
- c) In corrispondenza delle aree di pertinenza delle due cascate presenti all’interno dell’area di progetto verranno messi a dimora ulivi, integrando le alberature con specie alto-arbustive sempreverdi, quali Evonimo (*Euonymus europaeus*) e Viburno (*Viburnum tinus*), al fine di mantenere l’effetto di mitigazione dato dalle alberature anche durante il periodo invernale, dal momento che l’ulivo è una specie a foglia caduca.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MW<sub>p</sub> – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b> Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano		<b>Rev.</b> 0
	21-00014-IT-BELMONTE_SA-R09 <b>OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b>		<b>Sheet</b> 5 of 15

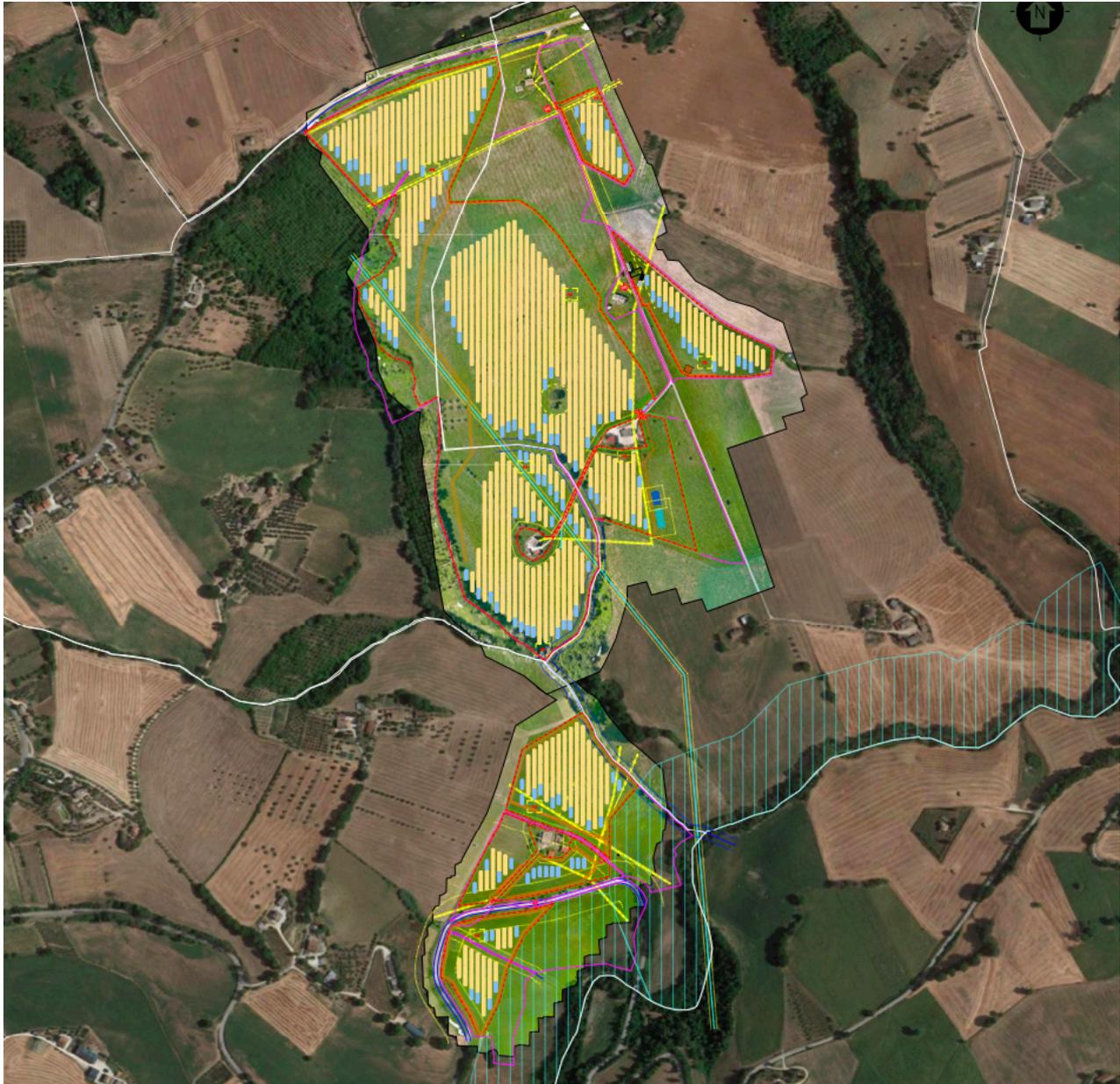


Figura 2.1 Layout di progetto

	<p align="center"><b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MW<sub>p</sub> – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b></p> <p align="center">Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano</p>	<p><b>Rev.</b></p> <p align="center">0</p>
	<p align="center">21-00014-IT-BELMONTE_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</p>	<p><b>Sheet</b></p> <p align="center">6 of 15</p>

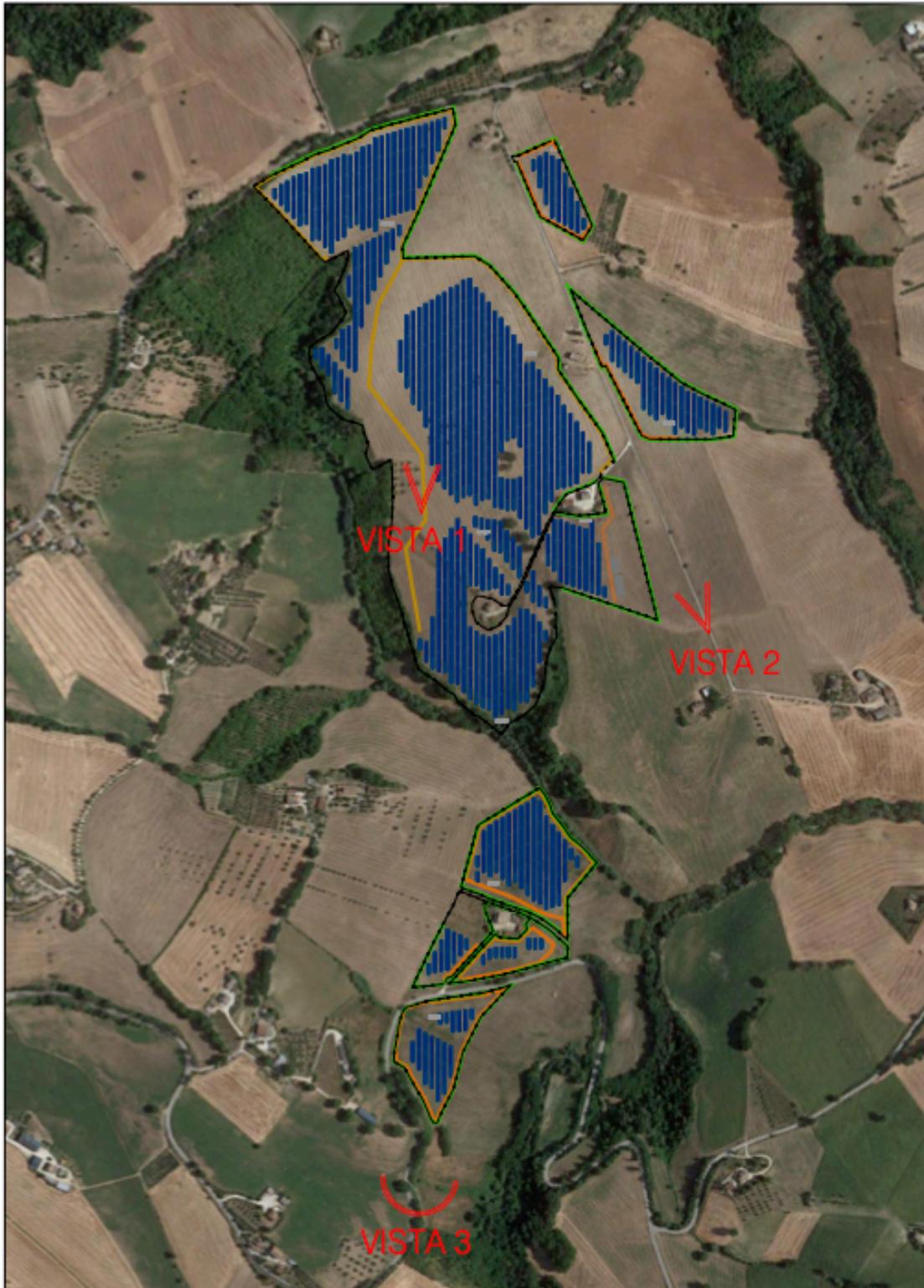


Figura 2.3: Aerofoto con punti di scatto

	<p align="center"><b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b></p> <p align="center">Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano</p>	<p align="center"><b>Rev.</b></p> <p align="center"><b>0</b></p>
	<p align="center"><b>21-00014-IT-BELMONTE_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b></p>	<p align="center"><b>Sheet</b></p> <p align="center">7 of 15</p>



*Figura 2.4 Vista 3 - stato di fatto*

	<p align="center"> <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA  (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN  POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN  IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b>  Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e  Servigliano </p>	<b>Rev.</b>	<b>0</b>
	<p align="center"> <b>21-00014-IT-BELMONTE_SA-R09  OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b> </p>	<b>Sheet</b>	8 of 15



*Figura 2.5 Vista 3 Fotosimulazione del futuro stato dei luoghi con opere di mitigazione*

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b> Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano	<b>Rev.</b>	<b>0</b>
	<b>21-00014-IT-BELMONTE_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b>	<b>Sheet</b>	9 of 15



*Figura 2.6 Vista 1 - stato attuale dei luoghi*



*Figura 2.7 Vista 1- Fotosimulazione del futuro stato dei luoghi*

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b> Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano	<b>Rev.</b>	<b>0</b>
	<b>21-00014-IT-BELMONTE_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</b>	<b>Sheet</b>	10 of 15



*Figura 2.8 Vista 2 - dalla strada - stato attuale dei luoghi*



*Figura 2.9 Vista 2 - Fotosimulazione dalla strada - stato futuro dei luoghi*

Nel contesto rurale circostante **la piantumazione di siepi campestri costituiranno elementi della rete ecologica locale** e potranno fornire supporto a piccole specie faunistiche stanziali o in transito, **migliorando le caratteristiche ecologiche del luogo.**

Dal **punto di vista paesaggistico in termini percettivi**, in considerazione del fatto che i pannelli e i cabinati hanno ridotta altezza dal suolo, si ritiene che la piantumazione della cortina mitigativa prevista favorisca notevolmente l'inserimento del progetto nel contesto ambientale e paesaggistico di appartenenza. Questo è evidente dalla fotosimulazione dalla strada, dove si vede chiaramente che ad altezza uomo la fascia di arbusti e alberature mitigano completamente l'impianto.

Nella formazione delle fasce di mitigazione si è cercato di utilizzare le specie tipiche del contesto naturalistico di intervento, utilizzando un mix di specie sempreverdi e caducifoglie utili a garantire una schermatura dell'impianto per tutto l'anno. Laddove la schermatura dell'impianto dovrà assolvere una funzione di maggior mitigazione visiva, ad esempio, in prossimità di strade, nell'impianto vegetale si realizzerà una fascia di mitigazione di spessore maggiore, pari a 5 m, con alberature anche di alto fusto. Per assolvere allo scopo di una efficace mitigazione in tutte le stagioni, sono state individuate due specie arbustive sempreverdi, da alternare agli ulivi, ovvero Evonimo (*Euonymus*) e Viburno (*Viburnum tinus*). Va evidenziato che, sulla base dei sopralluoghi effettuati sul posto, la presenza di siepi naturali di adeguato spessore costituite per lo più da specie caducifoglie può assolvere alla funzione di schermatura anche durante il periodo invernale.

Al fine di garantire una migliore occupazione dello spazio epigeo ed ipogeo e ridurre l'artificialità di un sesto geometrico tipico degli interventi a carattere antropico, la piantumazione delle specie selezionate, lungo le file, avverrà con collocazione sfalsata e, quindi, con sesto irregolare. Questa scelta tiene conto anche della funzione di mitigazione rivestita della siepe arborata

La siepe perimetrale avrà una ampiezza media di 3 metri. Le piante saranno disposte su tre file mantenendo sulla fila centrale le specie arboree di prima e seconda grandezza e alcuni arbusti: Roverella (*Quercus pubescens*), e Acero campestre (*Acer Campestris*). Lateralmente alla fila centrale si disporranno le specie arbustive tipiche del luogo: Biancospino (*Crataegus monogyna*), Viburno (*Viburnum tinus*), e Evonimo (*Euonymus europaeus*). (Figura 2.11).

Di seguito si riporta lo schema tipo delle fasce di mitigazione, come è possibile vedere, la fascia di mitigazione delle opere a verde non avrà mai ampiezza inferiore ai 3 metri. Nei punti più sensibili, quelli in prossimità delle strade la schermatura dell'impianto dovrà assolvere una funzione di maggior mitigazione visiva, per questo motivo si è scelto di trattarli con una fascia di alberature di ampiezza pari a 5 metri.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b> Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano (FM)	<b>Rev.</b>	<b>0</b>
	21-00014-IT-BELMONTE_SA-R01 <b>STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO</b>	<b>Pag.</b>	12 di 15

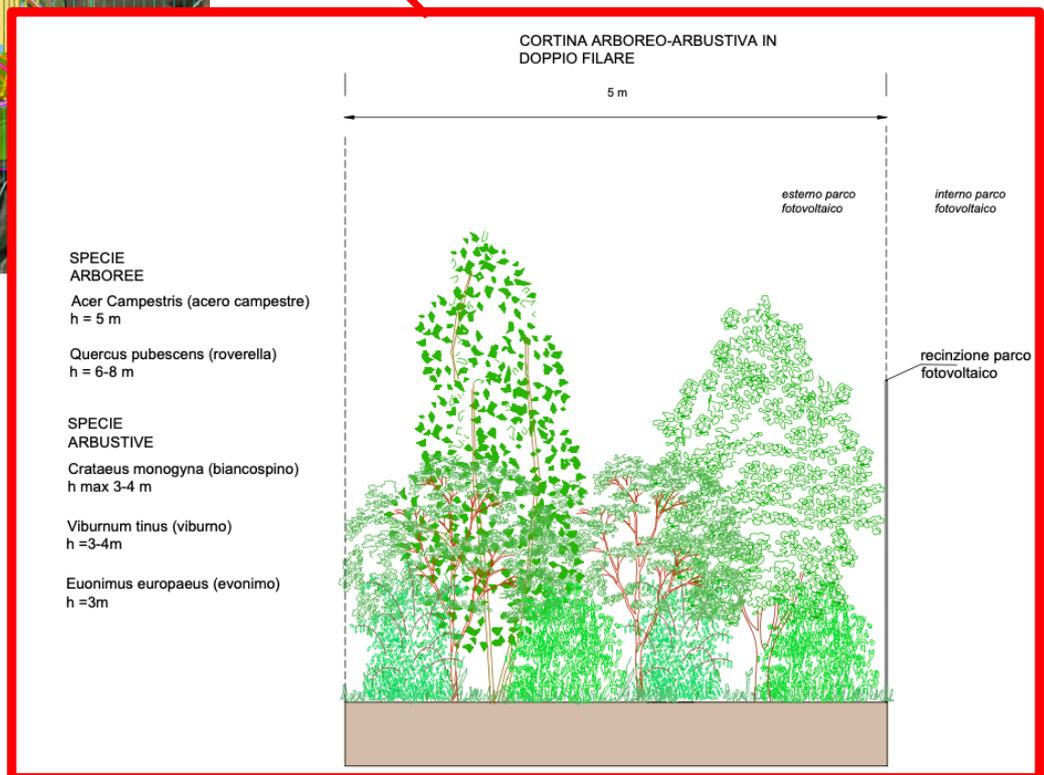


Fig. 2.11 Schema della posa a dimora di Cortina arboreo arbustiva in doppio filare

	<p align="center"><b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b></p> <p align="center">Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano (FM)</p>	<p><b>Rev.</b></p> <p align="center"><b>0</b></p>
	<p align="center"><b>21-00014-IT-BELMONTE_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO</b></p>	<p><b>Pag.</b></p> <p align="center">13 di 15</p>

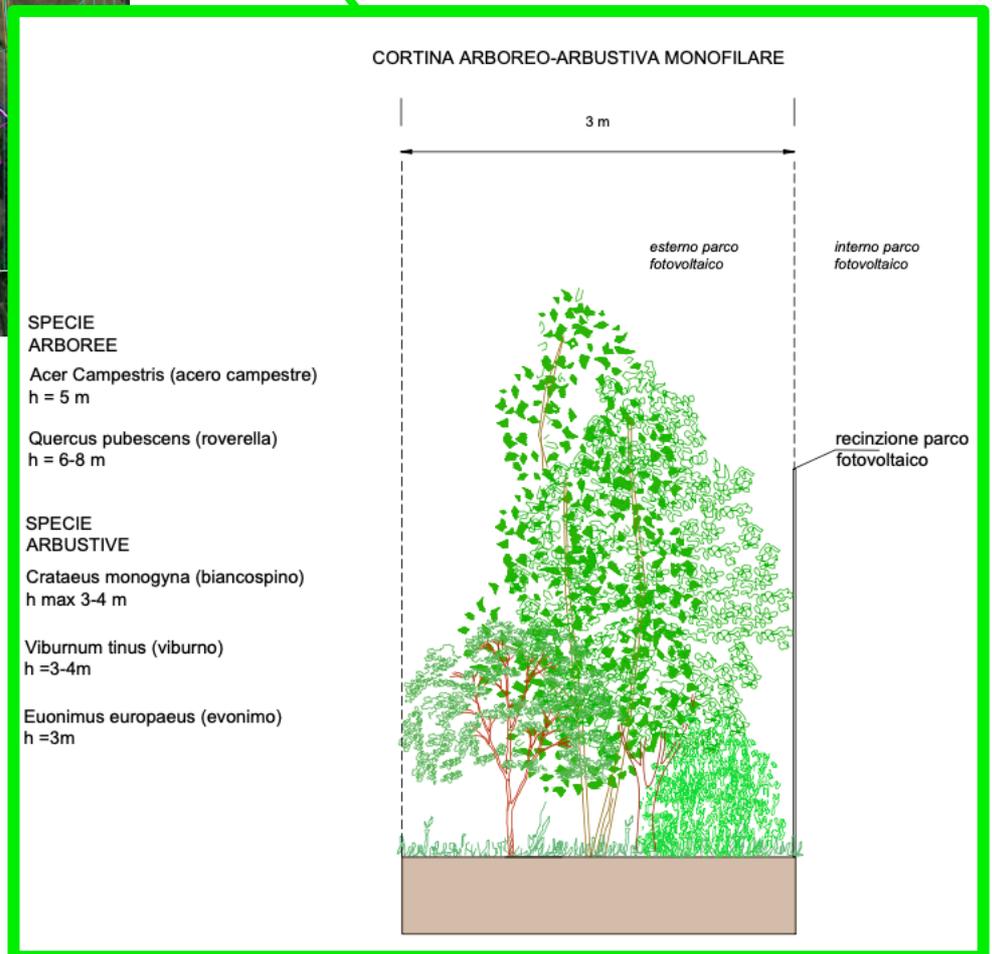
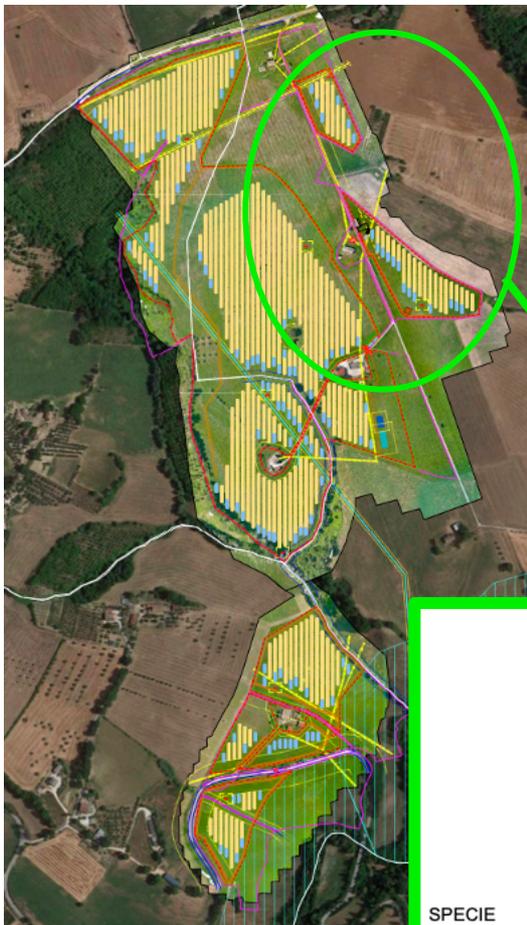


Fig. 2.12 Schema della posa a dimora di Cortina arboreo-arbustiva monofilare

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b> Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano (FM)	<b>Rev.</b> <b>0</b>
	<b>21-00014-IT-BELMONTE_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO</b>	<b>Pag.</b> 14 di 15

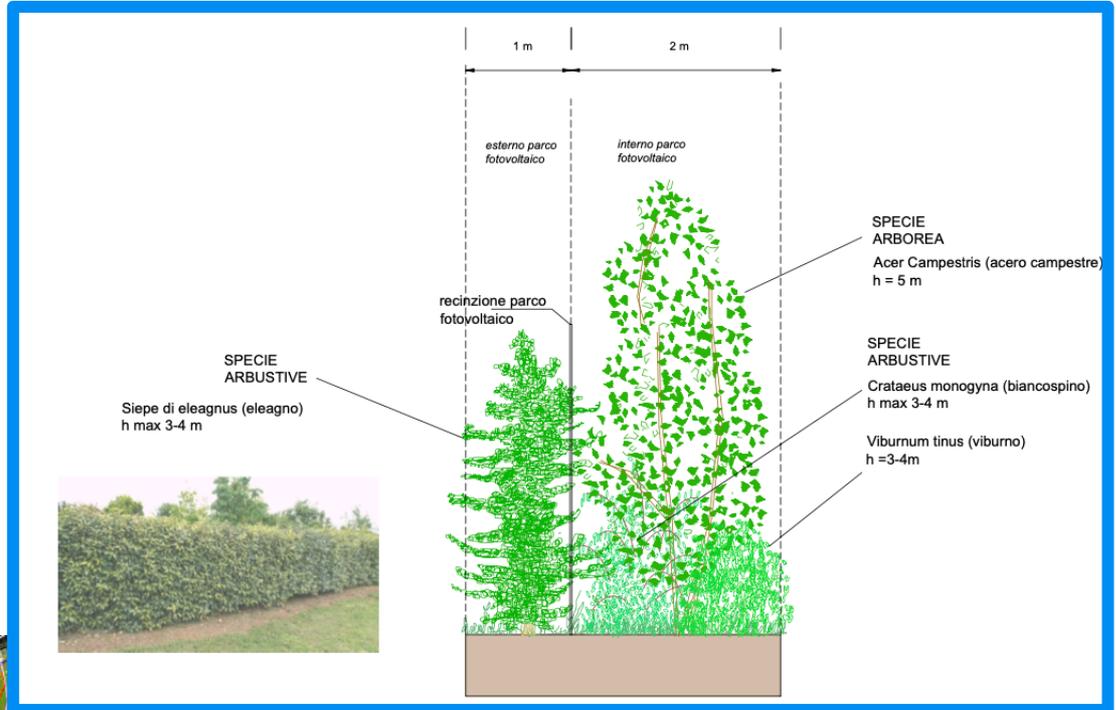


Fig. 2.13 Schema della posa a dimora di Cortina arboreo-arbustiva monofilare

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 18,31 MWp – POTENZA IN IMMISSIONE (AC): 15,0 MW</b> Località “Colle Ete” - Comune di Belmonte Piceno e Servigliano (FM)	Rev.	0
	21-00014-IT-BELMONTE_SA-R01 <b>STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO</b>	Pag.	15 di 15

## 2.1 MANTENIMENTO VOCAZIONE AGRICOLA DEI SUOLI

La manutenzione dell'inerbimento verrà effettuata con sfalcio periodico e rilascio in loco del materiale sfalciato (tecnica del mulching).

Tale pratica, oltre a ridurre al minimo il rischio di lisciviazione dell'azoto ed erosione, contribuisce al mantenimento della fertilità con apporti continui di sostanza organica al terreno. Il tappeto erboso che si intende realizzare sarà un prato essenzialmente rustico con la finalità principale di preservare le caratteristiche agronomiche del suolo e la sua fertilità.

L'inerbimento permanente offre numerosi vantaggi:

- Limita fortemente l'erosione del suolo provocata dalle acque e dal vento;
- Svolge un'importante funzione di depurazione delle acque;
- Riduce le perdite di elementi nutritivi per lisciviazione grazie all'assorbimento da parte delle piante erbacee;
- Migliora la fertilità del suolo, attraverso l'aumento di sostanza organica;
- Il ben noto effetto depurativo sull'aria producendo ossigeno e immagazzinando carbonio atmosferico;
- Migliora l'impatto paesaggistico e la gestione è in genere poco onerosa.
- La gestione del terreno inerbito determina il miglioramento delle condizioni nutritive e strutturali del terreno.

Alla dismissione dell'impianto, come illustrato in seguito, la messa in pristino prevede il **completo recupero della capacità agronomica dei suoli** mediante apporto di ammendante e suo interrimento con operazione superficiale (20 cm) del tipo sarchiatura o erpicatura.

In tal modo al termine della dismissione le aree potranno essere nuovamente utilizzate a fini agricoli

## 3. OPERE DI COMPENSAZIONE

La società anche nell'ambito di altre iniziative realizzate dal Gruppo Tep Renewables, propone per le Amministrazioni Comunali interessate dall'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico, una serie di interventi di recupero, riqualificazione energetica, mobilità sostenibile e gestione del verde urbano; tali interventi sono finalizzati a garantire una maggiore sostenibilità all'interno del territorio del Comune interessato e saranno regolati tramite apposite convenzioni da stipulare con i comuni stessi in modo da garantire il maggior coinvolgimento possibile da parte della cittadinanza. A tale proposito la Società Proponente ha stanziato all'interno del Quadro Economico una somma pari all'1,5% dell'importo dei lavori, riportato alla voce A.3.