

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(Art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii
Art. 12 del D. Lgs. 387/03 e ss. mm. ii.)

PROGETTO

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

POTENZA NOMINALE (DC) 23,115 MWp
POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 20,5 MW
Comune di Sassari (SS)

OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-R09

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (SANTA GIUSTA PV) S.r.l.
Piazzale Giulio Douhet, 25 – CAP 00143 Roma (RM)
P. IVA e C.F. 16882231000 – REA RM - 1681812

PROGETTISTI:

ING. MATTEO BERTONERI
Iscritto all' Ordine degli Ing. della Provincia di Massa Carrara al n. 669 sez. A

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
12/2022	0	Prima emissione	MB	GG	G.Calzolari

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 23,115 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 20,5 MW Comune di Sassari (SS)	Rev.	0
	22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Pag.	2 di 8

INDICE

1	PREMESSA	3
2	OPERE A VERDE.....	3
2.1	Opere di mitigazione.....	3
3.1	Mantenimento vocazione agricola dei suoli	7
4	OPERE DI COMPENSAZIONE	8

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 23,115 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 20,5 MW Comune di Sassari (SS)	Rev.	0
	22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Pag.	3 di 8

1 PREMESSA

Il presente documento descrive le opere di mitigazione e compensazione riguardanti il progetto di un impianto fotovoltaico di produzione di energia rinnovabile di potenza nominale di 23,115 MWp. 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 visivo derivante dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

La progettazione di tali interventi di mitigazione a verde risponde alle indicazioni regionali e comunali ai fini della salvaguardia e del mantenimento della vegetazione esistente e degli elementi diffusi del paesaggio agrario.

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

2 OPERE A VERDE

2.1 Opere di mitigazione

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 di una siepe arbustiva con funzione di mitigazione dell'impatto visivo**. Sui lati esterni alla recinzione perimetrale dell'impianto, al fine di garantire il corretto inserimento delle opere in termini ecologici e paesaggistici, si procederà con la messa a dimora di specie arbustive 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 incrementare una rete locale di connettività ecologica.

Per quanto riguarda i criteri di scelta delle specie arbustive ci si è orientati verso l'utilizzo di specie con foglie persistenti al fine di garantire una schermatura permanente lungo tutte le stagioni. Le specie prescelte raggiungono altezze idonee di 3-6 metri e per alcune specie anche sino a 10 m, consentendo quindi di schermare interamente i pannelli anche quando sono inclinati a 55°. Inoltre considerando che sono per lo più specie con portamento cespuglioso garantiscono una schermatura più fitta rispetto alle specie arboree a fusto unico. La crescita delle specie arbustive sarà inoltre aiutata dagli interventi di manutenzione che saranno realizzati nel post-impianto al fine di consolidare la schermatura dell'impianto nel più breve tempo possibile. Gli interventi di manutenzione delle siepi arbustive consentiranno infine di evitare fenomeni di ombreggiamento dei pannelli che potrebbero compromettere l'efficienza dell'impianto.

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 di specie arbustive in

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 23,115 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 20,5 MW Comune di Sassari (SS)	Rev.	0
	22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Pag.	4 di 8

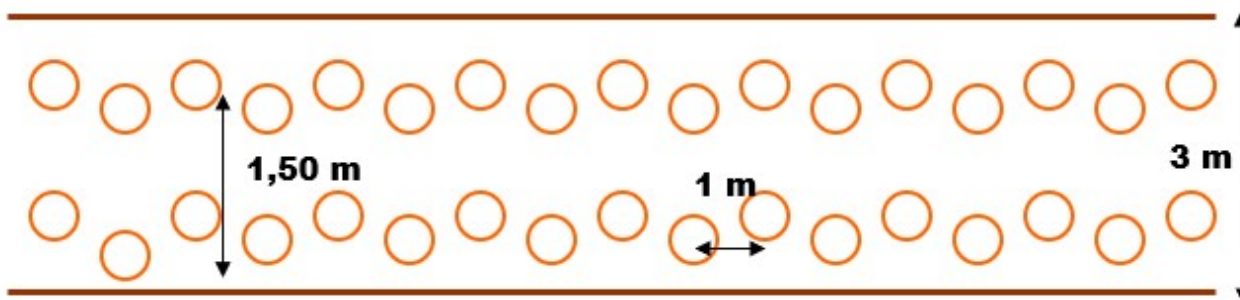
corrispondenza dei lati dell'impianto di maggior intervisibilità rispetto al contesto circostante, sia sufficiente a mitigare la percepibilità dell'impianto, favorendone il migliore inserimento nel contesto ambientale e paesaggistico di appartenenza.

Al fine di garantire una migliore occupazione dello spazio epigeo ed ipogeo, ridurre l'artificialità di un sesto geometrico tipico degli interventi a carattere antropico e comunque tenuto conto della funzione di mitigazione rivestita dall'impianto della siepe arbustiva. L'impianto lungo le file avverrà con collocazione sfalsata e, quindi, con sesto irregolare.

La siepe perimetrale, avrà una ampiezza di circa 3 metri in funzione delle zone da schermare e degli spazi a disposizione.

Le piante saranno disposte su due file. Verranno impiegate le seguenti **Specie arbustive**: *Quercus ilex* (leccio), *Laurus nobilis* (alloro), *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Phyllirea latifolia* (fillirea), *Crataegus monogyna* (biancospino), *Myrtus communis* (mirto), *Arbutus unedo* (corbezzolo).

Figura 2.1 – Schema di impianto delle specie arbustive



Di seguito si riporta una tabella contenente le specie che si prevede di mettere a dimora nell'ambito della realizzazione della siepe arbustiva di mitigazione, la densità di impianto e le caratteristiche del materiale vivaistico.

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 23,115 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 20,5 MW Comune di Sassari (SS)	Rev.	0
	22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Pag.	5 di 8

Tabella 2.1 – Elenco specie e densità di impianto (in verde sono evidenziate le specie a foglie persistenti)

Piano arbustivo (densità di impianto: 1 p.ta/ml) per una fila						
Nome specifico	Nome volgare	%	N. piante per 100 ml	Età	Altezza (cm)	Contenitore (l)
<i>Quercus ilex</i> (allevato a siepe)	leccio	40	40	-	80-100	0,75
<i>Laurus nobilis</i>	alloro	25	25	-	80-100	0,75
<i>Pistacia lentiscus</i>	lentisco	10	10	-	80-100	0,75
<i>Phyllirea latifolia</i>	fillirea	10	10	-	80-100	0,75
<i>Crataegus monogyna</i>	biancospino	5	5	-	80-100	0,75
<i>Myrtus communis</i>	mirto	5	5	-	80-100	0,75
<i>Arbutus unedo</i>	corbezzolo	5	5	-	80-100	0,75
Totale specie arbustive per 100 ml		100	100			

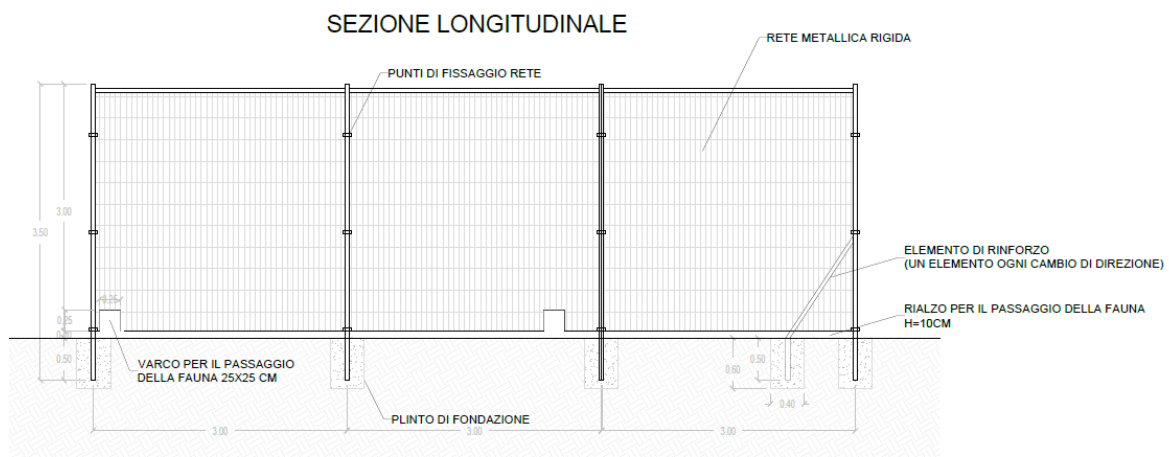
Onde evitare che con lo sviluppo di specie infestanti pioniere lo strato arbustivo venga soffocato e quindi le specie di maggiore pregio non riescano ad attecchire correttamente, l'impianto delle **specie arbustive avrà densità d'impianto pari a 1 pianta/ml**.

Pertanto in un filare di 100 metri lineari saranno presenti 200 arbusti.

La necessità di utilizzare il sesto d'impianto sopra descritto nasce dall'esigenza di creare una naturalità diffusa nella siepe arbustiva che dovrà somigliare quanto più possibile alle siepi campestri spontanee presenti in natura. Le specie messe a dimora saranno distribuite in modo randomizzato affinché non si percepisca la natura antropica del popolamento vegetale.

Le recinzioni perimetrali saranno realizzate con elementi di minimo ingombro visivo e tali da consentire l'attraversamento da parte di piccoli animali; si è previsto che la stessa sia realizzata con **particolari accorgimenti funzionali a salvaguardare la permeabilità ecologica** del contesto, garantendo lo spostamento in sicurezza piccoli mammiferi o altre specie animali di taglia contenuta (anfibi, rettili, ecc.), mediante il mantenimento di una 'luce' inferiore di altezza pari a 10 cm.

Figura 2.2 - Particolare recinzione e varco per il passaggio faunistico













	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 23,115 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 20,5 MW Comune di Sassari (SS)	Rev. 0
	22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Pag. 6 di 8

Figura 2.3 - elab. di progetto "22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-T11" (estratto non in scala)







LEGENDA

ELEMENTI DI PROGETTO

-  Tracker (12x2 moduli)
-  Tracker (24x2 moduli)
-  Accesso area impianto
-  Viabilità interna
-  Area recintata in progetto
-  Fascia di mitigazione esterna
-  Linea di connessione AT
-  Cabina generale AT
-  Cabina elettrica power station
-  Ufficio, magazzino
-  Parcheggi

PROGETTO AGRONOMICO

-  Specie foraggiere pluriennali
-  Specie foraggiere annuali
-  Sulla (*Hedysarum coronarium L.*)
-  Specie cerealicole

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 23,115 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 20,5 MW Comune di Sassari (SS)	Rev.	0
	22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Pag.	7 di 8

3.1 Mantenimento vocazione agricola dei suoli

Per preservare la fertilità dei suoli e mantenere la vocazione agricola dell'area il progetto prevede che le strutture a tracker le strutture fisse siano posizionate in modo tale da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno delle strutture a tracker sono distanti tra di loro 9 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento, così da garantire una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto e la massimizzazione dell'uso agronomico del suolo coinvolto.

Il mantenimento della vocazione agricola inoltre, favorisce l'inserimento dell'impianto agrivoltaico nel contesto paesaggistico.

La scelta operata da parte della Società proponente è di sfruttare l'energia solare per la produzione di energia elettrica optando per il regime agrivoltaico, la quale consente di coniugare le esigenze energetiche da fonte energetica rinnovabile con quelle di minimizzazione della copertura del suolo, allorché tutte le aree lasciate libere dalle opere saranno rese disponibili per fini agricoli. Per maggiori informazioni si rimanda alla *Relazione Pedo-agronomica* di cui all'elab. "22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-R06"

La scelta delle colture praticabili in associazione all'impianto fotovoltaico ha tenuto in considerazione diversi aspetti legati all'ambiente agrario e alle caratteristiche tecniche e dimensioni dei pannelli fotovoltaici tra cui:

- disamina delle coltivazioni prevalenti praticate nell'area di progetto e limitrofe;
- necessità di meccanizzazione delle principali operazioni colturali;
- necessità di limitare le lavorazioni del terreno realizzando per lo più interventi di miglioramento del pascolo;
- giacitura e natura dei terreni oggetto di intervento;
- caratteristiche pedologiche dei terreni;
- possibilità di effettuare interventi di irrigazione;
- presenza o meno di colture di pregio già praticate nell'area vasta di progetto;
- dimensioni e ingombri dei pannelli fotovoltaici;
- presenza di un'azienda agricola di produzione di latte nell'area di intervento;
- qualità e tipicità delle produzioni agricole;
- presenza di una filiera produttiva e commerciale;
- redditività e sostenibilità ambientale.

Da una prima analisi dell'area di intervento, si evidenzia che l'uso prevalente dell'area è quello della coltivazione a foraggio.

È stato predisposto un piano colturale che prevede la coltivazione delle seguenti colture sia all'interno della recinzione dell'impianto che nelle aree esterne:

Tabella 2.2 – Piano colturale definito per l'impianto agrivoltaico e le aree esterne

SETTORE	COLTURA	ESTENSIONE (HA)
Tessera 1	Miscela di leguminose e graminacee pluriennali da pascolo o foraggio	0,26
Esterna 1	Miscela di leguminose e graminacee pluriennali da pascolo o foraggio	0,99
Tessera 2	Miscela di leguminose e graminacee pluriennali da pascolo o foraggio	4,61
Esterna 2	Miscela di leguminose e graminacee pluriennali da pascolo o foraggio	0,59

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 23,115 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 20,5 MW Comune di Sassari (SS)	Rev.	0
	22-00035-IT-SANTAGIUSTA_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Pag.	8 di 8

Esterna 3	Miscela di leguminose e graminacee pluriennali da pascolo o foraggio	0,60
Tessera 3	Miscela di leguminose e graminacee pluriennali da pascolo o foraggio	0,79
TOTALE FORAGGERE PLURIENNALI		7,84
Tessera 4	Miscela di leguminose e graminacee annuali da pascolo o foraggio	0,57
Esterna 4	Miscela di leguminose e graminacee annuali da pascolo o foraggio	0,38
Tessera 5	Miscela di leguminose e graminacee annuali da pascolo o foraggio	1,71
Esterna 5	Miscela di leguminose e graminacee annuali da pascolo o foraggio	0,61
TOTALE FORAGGERE ANNUALI		3,27
Tessera 6	Sulla (<i>Hedysarum coronarium</i> L.)	6,44
TOTALE SULLA		6,44
Esterna 6	Cereale (Orzo, Avena)	2,33
Tessera 7	Cereale (Orzo, Avena)	3,90
TOTALE CEREALI		6,23

4 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 agrivoltaico, una serie di interventi di recupero, riqualificazione energetica, mobilità sostenibile e gestione del verde urbano. Nello specifico, tali interventi sono finalizzati a garantire una maggiore sostenibilità all'interno del territorio del Comune di Sassari e saranno regolati tramite apposite convenzioni da stipulare con il Comune stesso in modo da garantire il maggior coinvolgimento possibile da parte della cittadinanza. A tal fine, all'interno del Quadro economico del progetto, di cui all'elab. "22-00035-IT-SANTAGIUSTA_TE-R03_0" è stato stanziato un importo pari al 1,5% dell'importo lavori e della connessione.