

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 28,48 MWp – AC 24,96 MVA
Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)

Opere di Mitigazione e Compensazione

21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09_Rev0

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (APPIGNANO PV) S.R.L.
Via Giorgio Castriota, 9 – 90139 - Palermo
P. IVA e C.F. 06983520823 – REA PA - 429399

PROGETTISTI:

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

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
03/2022	0	Prima emissione	EC	GG	F.Battafarano

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Sheet	2 of 9

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	OPERE DI MITIGAZIONE	3
2.1	MANTENIMENTO VOCAZIONE AGRICOLA DEI SUOLI	9
3.	OPERE DI COMPENSAZIONE	9

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Sheet	3 of 9

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 stimata di 28,48 MWp, da realizzarsi all'interno di un'area in disponibilità della società di scopo TEP Renewables (Appignano) S.r.l., sito nel comune di Appignano (MC) 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 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 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:**

- 1. realizzazione di siepe arbustiva con funzione di mitigazione dell'impatto visivo in corrispondenza delle principali strade pubbliche di accesso all'area;** come

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Sheet	4 of 9

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 Macerata 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*), Leccio (*Quercus ilex*), Olmo (*Ulmus minor*), Biancospino (*Crataegus monogyna*); fra gli arbusti Alloro (*Laurus nobilis*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Rose (*R. sempervirens*), Lentisco (*Pistacia lentiscus*), Mirto (*Mirtus communis*), Corbezzolo (*Arbutus unedo*), Viburno (*Viburnum lantana*), Corniolo (*Cornus mas*).

2. 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) quali:
 - a) Cereali da granella
 - Cereali autunno-vernini (orzo nudo)
 - b) Leguminose da granella
 - Cece Quercia di Appignano
 - Roveja di Appignano
3. Inoltre, per le sue caratteristiche agronomiche e di mercato, è stato considerato anche l'inserimento della seguente coltura:
 - a) colture aromatiche e officinali (coriandolo)

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09 Opere di Mitigazione e Compensazione	Sheet	5 of 9



Figura 2.1 Fotosimulazione del futuro stato dei luoghi

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Sheet	6 of 9



Figura 2.22 Fotosimulazione del futuro stato dei luoghi con opere di mitigazione

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Sheet	7 of 9



Figura 2.3 Vista stato attuale dei luoghi



Figura 2.4 Fotosimulazione del futuro stato dei luoghi

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09 Opere di Mitigazione e Compensazione	Sheet	8 of 9

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 siepi campestri sia sufficiente a mitigare la percepibilità dell’impianto favorendone il migliore inserimento nel contesto ambientale e paesaggistico di appartenenza.

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 o centri abitati, nell’impianto vegetale si sceglieranno esclusivamente specie sempreverdi tra quelle proposte in elenco. Va comunque evidenziato che sulla base dei sopralluoghi effettuati sul posto, la presenza di siepi naturali di adeguato spessore costituire 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, 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 arborata. L’impianto lungo le file avverrà con collocazione sfalsata e, quindi, con sesto irregolare.

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*), Leccio (*Quercus ilex*), Olmo (*Ulmus minor*), Biancospino (*Crataegus monogyna*). Lateralmente alla fila centrale si disporranno le specie arbustive tipiche del luogo: Alloro (*Laurus nobilis*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Rose (*R. sempervirens*), Lentisco (*Pistacia lentiscus*), Mirto (*Mirtus communis*), Corbezzolo (*Arbutus unedo*), Viburno (*Viburnum lantana*), Corniolo (*Cornus mas*) (Figura 2.4).

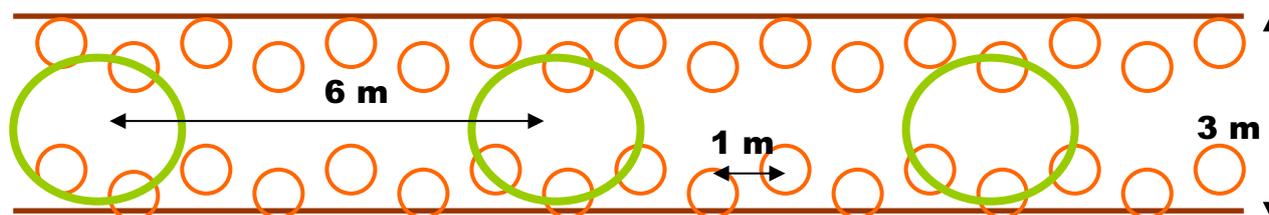


Figura 2.5 – Schema di impianto delle specie arboree (verde) e arbustive (arancio)

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE 28,48 MWp – AC 24,96 MVA <i>Località C. Giacconi – Comune di Appignano (MC)</i>	Rev.	0
	21-00005-IT-APPIGNANO_SA-R09 OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	Sheet	9 of 9

2.1 MANTENIMENTO VOCAZIONE AGRICOLA DEI SUOLI

La manutenzione dell'inerbimento verrà effettuata con sfalcio periodico e rilascio in loco del materiale sfalcato (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 agri-voltaico, 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.