



REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI FOGGIA
COMUNE DI FOGGIA



PROGETTO DELL'IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CON INTEGRAZIONE AGRICOLA E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI FOGGIA (FG) IN CONTRADA TORRE DI LAMA AL FG. N. 7 PP. N. 101, 239, 447, 449, 451 E FG. N. 9 PP. N. 79, 195, 196, 222, 224, 225, 226, 227, 690, 691, DI POTENZA PARI A 19.359,00 kWp DENOMINATO "TORRE DI LAMA"

PROGETTO DEFINITIVO

CONTRODEDUZIONI AL PARERE DEL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA COMMISSIONE TECNICA PNRR-PNIEC n.4134 del 21.06.2022



livello prog.	Codice Istanza	N.Elaborato	DATA	SCALA
PD	4WZGYD6	P31	07.07.2022	

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

RICHIEDENTE

TRINA SOLAR TETI S.r.l.
Piazza Borromeo 14, 20123 Milano



ENTE

PROGETTAZIONE **HORIZONFIRM**

Ing. D. Siracusa
Ing. C. Chiaruzzi
Ing. A. Costantino
Arch. A. Calandrino
Arch. M.Gullo
Arch. S. Martorana
Arch. F.G. Mazzola
Arch. P. Provenzano
Ing. G. Buffa
Ing. G. Schillaci



Compendio alle richieste di integrazioni della Commissione Tecnica PNRR – PNIEC

(prot. n. 0004134 del 21/06/2022)

[ID_VIP 7399] – Progetto di un impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione alla RTN, denominato “Torre di Lama”, della potenza complessiva pari a 19,36 MW da realizzarsi nel comune di Foggia (FG)

La scrivente società Trina Solar Teti S.r.l. (la “Società”), con spirito di leale collaborazione, ha provveduto a predisporre le integrazioni del progetto necessarie a consentirne la completa valutazione da parte della Ministero della Transizione Ecologia - Commissione Tecnica PNRR - PNIEC (si rinvia a quanto infra illustrato).

Di seguito si riportano i punti di interesse dello scrivente MITE ai quali viene fornito puntuale e dettagliato riscontro.

1. Alternative di progetto

1.1 Il Progetto oggetto di attività istruttoria riguarda la realizzazione di n. 2 impianti ricadenti in due lotti distinti denominati "Torre di Lama 1" della potenza di 7.371,00 kWp e “Torre di Lama 2” della potenza di 11.988,00 kWp. Ai fini della completa valutazione degli impatti, si richiede di:

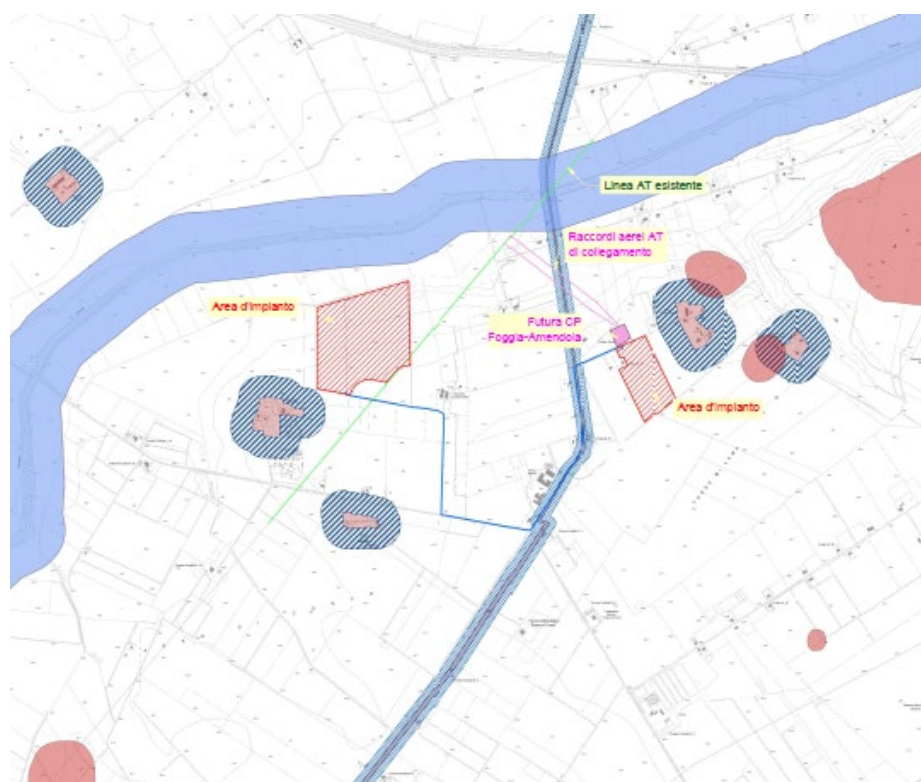
- 1.1.1. fornire maggiori dettagli in merito alla localizzazione dell’impianto in aree distinte e separate, rappresentando in particolare le motivazioni sull’identificazione e la scelta delle particelle catastali.

L’intero territorio comunale della città di Foggia, così come tutto il territorio regionale, presenta diverse aree sottoposte a vincoli paesaggistici, archeologici, ambientali e culturali, oltre ad avere un censimento



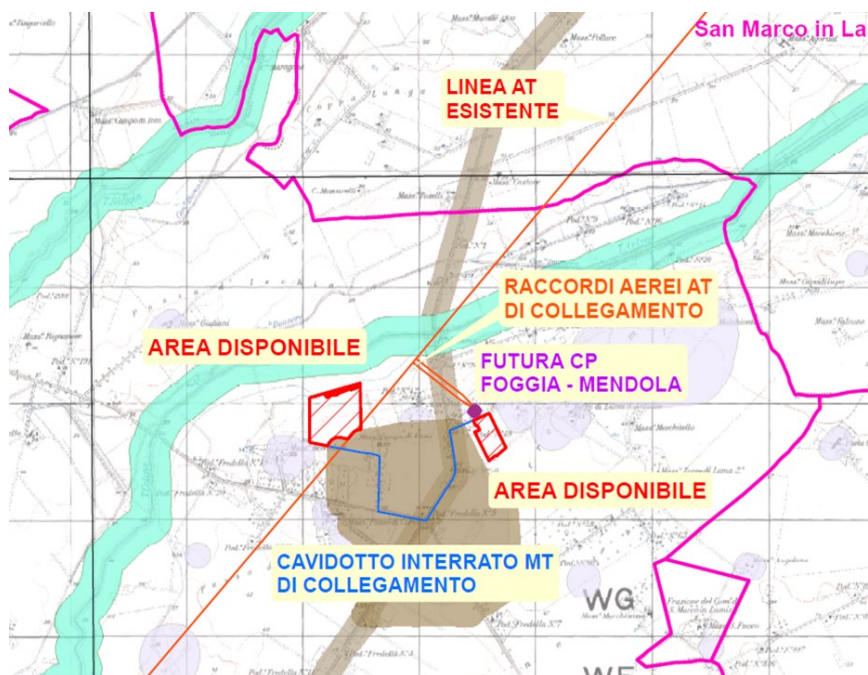
delle aree non idonee all'installazione degli impianti FER, il che comporta una inevitabile frammentazione delle aree opzionabili per tali progetti.

Una volta appurata la disponibilità da parte dei proprietari terrieri a concedere in diritto di superficie le loro particelle catastali, si è ritenuto opportuno scegliere tali lotti, seppur non contigui, proprio perché liberi da vincoli ostativi e posti in prossimità del punto di connessione concesso, come rappresentato dalle immagini seguenti:



Stralcio Carta dei Vincoli da PPTR aggiornato alla DGR 1801/2021





Stralcio delle Aree non idonee all'installazione degli impianti FER – DGR 2122 – Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010

Nella scelta di queste aree sono stati considerati dunque diversi aspetti normativi e logistici:

- le aree di installazione, non essendo soggette a vincoli di natura paesaggistica o di matrice culturale, sono coerenti con gli strumenti pianificatori della provincia e col sistema di tutele del PPTR;
- i lotti non rientrano tra le aree non idonee alle FER censiti dalla stessa regione Puglia e normate dal Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010;
- la tipologia di terreni presi in considerazione non rientra tra quelli di pregio;
- la zona circostante presenta caratteristiche ottimali di temperature, irraggiamento e orografia;
- il plot posto ad ovest è attraversato da una linea di distribuzione dell'energia di Alta tensione a cui si collegherà la futura cabina primaria prevista in prossimità del plot posto a est. A questa si collegheranno i due impianti elettrici in cui è diviso il progetto. Quindi la posizione risulta ottimale per la connessione;

Inoltre si sottolinea che il risparmio di CO₂ che si otterrebbe con la costruzione dell'impianto aiuterebbe l'ambiente e contribuirebbe a combattere l'innalzamento delle temperature. (secondo diverse stime,



l'attuale livello di CO₂ in aria, ci “condanna” almeno ad un aumento ulteriore di temperatura di circa 0,6 °C nei prossimi 40 anni) e che l'art 12 comma 1 della Dlgs 387/2003 stabilisce che l'uso delle fonti rinnovabili è da considerarsi “di pubblico interesse e di pubblica utilità e le relative opere sono da considerarsi indifferibili ed urgenti”. Se l'impianto non venisse realizzato, l'energia necessaria a soddisfare il fabbisogno energetico del territorio verrebbe prodotto a partire da combustibili fossili, aumentando l'inquinamento ambientale generale.

2. Aspetti generali e progettuali

2.1. Posto che l'analisi predisposta dal Proponente non approfondisce le tematiche sottostanti, si chiede di:

2.1.1. approfondire il livello di trattazione degli impatti ambientali sulle componenti Atmosfera, Acque superficiali e sotterranee, Suolo e sottosuolo, Salute e Popolazione umana con riguardo agli effetti diretti e indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del Progetto;

In merito a quanto richiesto dal punto 2.1.1, dall'analisi effettuata nel SIA e nello specifico nel Quadro di Riferimento Ambientale, si ritiene che gli effetti della costruzione dell'impianto non apportino importanti variazioni a breve e a lungo termine, sulle componenti ambientali, citate nella domanda soprastante, stimando dei risultati trascurabili e positivi. Si rimanda agli approfondimenti puntuali trattati al paragrafo 6 - Sintesi degli impatti attesi dell'elaborato **4WZGYD6_E16.3 - Studio di Impatto Ambientale - Quadro di riferimento ambientale**, dove si schematizzano le variazioni attese sullo stato di qualità delle componenti ambientali, andando a definire lo stato degli indicatori ambientali nell'assetto post operam e mettendolo a confronto con quello rilevato nell'assetto ante operam. Ricordiamo che soprattutto durante la sua fase di esercizio, la presenza dell'impianto sul territorio, per circa 30 anni non determinerà alcun impatto negativo sulle componenti sopracitate in quanto non vi saranno emissioni di sostanze chimiche, o residui e scorie di natura inquinante interferenti con l'atmosfera, l'acqua e il suolo; non si creeranno campi elettromagnetici che possano minacciare la salute dei



cittadini e degli operatori; non si produrranno rumori tali da interferire con eventuali recettori sensibili. La presenza dell'impianto determina dunque degli impatti positivi che sicuramente si manterranno a lungo tempo (30 anni), comportando un reale vantaggio ambientale permanente in termini di 0 emissioni di gas serra, 0 inquinamento da smog fotochimico provocato da NOx e 0 piogge acide da SOx.

2.1.2. Fornire maggiori dettagli in merito al tracciato e alla lunghezza del cavidotto avuto riguardo alle interferenze previste e alle tecniche di realizzazione degli scavi, fornendo altresì adeguata documentazione grafica; specificare se l'elettrodotta è interamente interrato o se è prevista la realizzazione di una parte aerea; fornire altresì ulteriori informazioni sul numero e sulle caratteristiche delle cabine (di trasformazione, di utenza, di consegna);

In merito ai dettagli richiesti nel punto 2.1.2, si specifica che i cavidotti di utenza che collegano i due impianti elettrici in cui è diviso l'intero impianto di "Torre di Lama" sono interamente interrati. Per l'impianto Torre di Lama 1, si distinguono due cavidotti di collegamento di lunghezza rispettivamente 2,7 Km e 300 m. Mentre per l'impianto Torre di Lama 2 il cavidotto presenta una lunghezza di pari 2,9 km. Si rimanda integralmente alle relazioni denominate **4WZGYD6_A10.1 - Relazione tecnica dimensionamento cavi e verifica della caduta di tensione - Torre di Lama 1** e **4WZGYD6_A10.2 - Relazione tecnica dimensionamento cavi e verifica della caduta di tensione - Torre di Lama 2**. I due elaborati riportano tutti i dati dimensionali e le caratteristiche tecniche dei cavidotti di utenza dell'impianto.

Il cavidotto verrà realizzato con una larghezza della trincea di circa 80 cm ed una profondità minima 120 cm. In fondo allo scavo verrà realizzato un letto di sabbia fine su cui saranno posizionati i cavi, a loro volta ricoperti da un ulteriore strato di sabbia. I lavori di ripristino, saranno poi eseguiti come da indicazioni specifiche contenute nello strumento autorizzativo, che verrà rilasciato dall'Ente proprietario della strada. Lungo tutto il percorso, per la segnalazione dei cavidotti, sarà posizionato un nastro segnaletico così come previsto dalle norme di sicurezza. In riferimento a quanto esposto, si rimanda ai



dettagli grafici rappresentati nell'elaborato **4WZGYD6_D15.2 - Tipici di posa cavi MT - Torre di Lama 1 e 2**, che presenta diversi punti di sezione che indagano la modalità di posa dei cavidotti interrati.

In corrispondenza di eventuali interferenze la profondità sarà realizzata secondo le specifiche imposte. A tal proposito si rimanda all'elaborato **4WZGYD6_D12 - Tipologici di risoluzione delle interferenze del cavidotto con infrastrutture**.

Per quanto riguarda il numero dei locali impiegati, le loro dimensioni e tipologie, distinguiamo:

- n. 2 Cabine di Consegna Enel aventi dimensioni di 6,7x2,50x2,55
- n.1 Cabina Trasformatore di tipo p44 di dimensioni 4.48x2.5x3 m
- n.4 Cabine Trasformatore di tipo p67 di dimensioni 12x3x3 m
- n.8 Container 40' High Cube di dimensioni di 12,20x2,43x3 m, da usare come locali di conversione e come depositi
- n.7 Container 20' High Cube di dimensioni di 6,05x2,43x3 m, da usare come locali di conversione, depositi e locali Mt utente

In merito alle caratteristiche tecniche dei locali impiegati all'interno del campo fotovoltaico, si richiamano i due disciplinari descrittivi e prestazionali già prodotti, dove trovare ulteriori approfondimenti sugli elettrodotti: **4WZGYD6_A11.1 - Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del progetto Torre di Lama 1** e **4WZGYD6_A11.2 - Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del progetto Torre di Lama 2**.

Per maggiori dettagli costruttivi sui locali impiegati all'interno dell'impianto, si rimanda agli elaborati grafici **4WZGYD6_D17.1 - Particolari costruttivi delle cabine di consegna**, **4WZGYD6_D17.2 - Particolari costruttivi delle cabine dell'impianto fotovoltaico – Container**, **4WZGYD6_D17.3 - Particolari costruttivi delle cabine dell'impianto fotovoltaico - Cabine prefabbricate**, presentati in fase di attivazione dell'istanza.



2.1.3. Fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione) la descrizione delle aree occupate e la relativa planimetria;

In merito a quanto richiesto dal punto 2.1.3, si rimanda agli elaborati grafici di integrazione allegati al presente compendio, **4WZGYD6_I_D23 - Piano di cantierizzazione**, **4WZGYD6_I_D24 - Quantificazione dell'integrazione agricola e delle misure di mitigazione dell'impianto fotovoltaico**, **4WZGYD6_I_D25 - Interventi di dismissione e ripristino dei luoghi**, dove si individuano le aree occupate, la loro caratterizzazione e la quantificazione in termini numerici e percentuali.

2.1.4. Fornire uno studio a carattere descrittivo e cartografico che illustri lo stato dei luoghi a seguito della dismissione dell'impianto;

In merito a quanto richiesto dal punto 2.1.4, si allega al presente compendio l'elaborato grafico **4WZGYD6_I_D24 - Interventi di dismissione e ripristino dei luoghi**, in cui sono descritte le operazioni di dismissione e la rappresentazione grafica delle aree ante e post operam di costruzione e di ripristino dei luoghi al momento di fine vita dell'impianto.

2.1.5. relativamente alle ricadute occupazionali, con particolare riferimento all'impiego di forza lavoro locale, si richiede di fornire:

- a) la quantificazione del personale impiegato in fase di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza, impianto di rete) e per le seguenti attività: progettazione esecutiva ed analisi in campo; acquisti ed appalti; Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori civili; lavori meccanici; lavori elettrici; lavori agricoli;

Si riporta una stima della suddivisione delle unità lavorative per la fase di cantiere e relativi ambiti:



FASE DI CANTIERE	IMPIANTO AGRIVOLTAICO	DORSALI MT	IMPIANTO DI UTENZA	IMPIANTO DI RETE
Progettazione - Esecutiva ed analisi in campo	20			/
Acquisizioni ed appalti	4			/
Project Management	4			/
Direzione lavori e supervisione	3	3	3	/
Sicurezza	3	5	5	/
Lavori civili	10	10	10	/
Lavori meccanici	10	10	10	/
Lavori elettrici	5	15	15	/
Lavori agricoli	15	/	/	/

Per la realizzazione delle opere di rete non viene inserita una specifica quantificazione nella stima sopra riportata, in quanto le opere sono di competenza dell'ente gestore (e-Distribuzione).

- b) la quantificazione del personale impiegato in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: monitoraggio impianto da remoto, lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, attività agricole;

Si riporta una stima della suddivisione delle unità lavorative per la fase esecutiva una volta ottemperate e consolidate le opere di progetto in oggetto:



FASE DI ESERCIZIO	IMPIANTO AGRIVOLTAICO	DORSALI MT	IMPIANTO DI UTENZA
Monitoraggio impianti da remoto	3		2
Lavaggio moduli	3	/	/
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	2	/	2
Verifiche elettriche	1		1
attività agricole	5	/	/

- c) la quantificazione del personale impiegato in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: appalti, Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori di demolizione civili; lavori di smontaggio strutture metalliche; lavori di rimozione apparecchiature elettriche; lavori agricoli.

Si riporta una stima della suddivisione delle unità lavorative per la fase di dismissione e relativi ambiti:



FASE DI DISMISSIONE	IMPIANTO AGRIVOLTAICO	DORSALI MT	IMPIANTO DI UTENZA
Appalti	5		
Project Management	5		
Direzione lavori e supervisione	3	1	1
Sicurezza	3	1	1
Lavori di demolizione civili	10	10	10
Lavori di smontaggio strutture metalliche	10	10	10
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	10	6	10
Lavori agricoli	5	/	/

2.1.6. Specificare l'effettiva estensione dell'area destinata ad attività agricola e di quella relativa all'impianto comprese le superfici destinate alla installazione delle cabine elettriche, fornendo elaborati grafici con la specificazione dell'ubicazione, delle reali dimensioni e delle destinazioni di ciascuna area;

In merito a quanto richiesto, si precisa che l'area da destinare alla coltivazione di specie foraggere ammonta a circa 10,4 ha corrispondente al 43% dell'area contrattualizzata, mentre l'area captante, calcolata come l'area effettivamente occupata dai pannelli posti in orizzontale equivale a circa 9,4 ha, ovvero il 38% dell'area contrattualizzata. Per maggiori approfondimenti, si rimanda all'elaborato grafico denominato 4WZGYD6_I_D24 - Quantificazione dell'integrazione agricola e delle misure di mitigazione dell'impianto fotovoltaico, allegato al presente compendio.



2.1.7. Fornire informazioni sulla fascia arborea e arbustiva che si intende realizzare quale fascia perimetrale di mitigazione dell'impianto (esatta collocazione, ampiezza, altezza, specie utilizzate, modalità di gestione).

In merito a quanto richiesto, la fascia verde perimetrale sarà costituita da specie autoctone sempreverdi come la roverella, perastro, rosa selvatica comune e biancospino comune. Con altezza massima di 4,0 m e larghezza di 2/5 m, la fascia arbustiva sarà posta lungo tutto il perimetro del lotto posto ad ovest e in una parte del perimetro del lotto posto ad est. La rimanente parte di quest'ultima sarà costituita dagli ulivi preesistenti e reimpiantati a seguito di opportuni interventi preliminari e da cultivar di olivo resistente alla xylella (Vedi punto 3.1.2. del presente compendio). Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione **4WZGYD6_B1 - Studio naturalistico su Flora-Fauna ed ecosistemi**, presentata in fase di attivazione dell'istanza e agli elaborati **4WZGYD6_I_D23 - Quantificazione dell'integrazione agricola e delle misure di mitigazione dell'impianto fotovoltaico** e **4WZGYD6_I_B11 - Integrazioni sulla fascia di mitigazione**, allegati al presente compendio.

3. Integrazione agricola

3.1. Posto che l'analisi del proponente non fornisce elementi sufficienti per valutare gli aspetti agronomici del Progetto si chiede di:

3.1.1. specificare la durata della conduzione dell'attività agricola da parte dell'azienda locale indicata; specificare come verrà gestita l'intera attività agronomica posto che il proponente dichiara che sarà affidata ad una azienda locale *“parte della conduzione e della manutenzione degli alberi di ulivo e delle colture e delle attività agricole inserite nell'area dell'impianto...”*;

In merito a quanto richiesto, si prevede che la conduzione dell'attività agricola abbia una durata pari alla vita utile dell'impianto, e nello specifico circa 30 anni.



La gestione dell'attività prevede la coltivazione di un prato foraggero all'interno del terreno il cui sfalcio verrà utilizzato come integrazione al nutrimento delle bufale allevate dall'azienda agricola locale, migliorando e garantendo la produzione dell'attività zootecnica, in funzione del fatto che la rotazione delle principali colture come soia-frumento-mais assume un grande valore per le aziende zootecniche. La gestione prevede inoltre la manutenzione degli alberi di ulivo inseriti nella fascia arborea perimetrale del plot posto ad est, rispondenti al cultivar di ulivi resistenti quali il Leccino e la FS-17, come da indicazione del Comitato Fitosanitario Nazionale, al fine di ripristinare il potenziale produttivo danneggiato dalla fitopatìa.

3.1.2. definire nel dettaglio l'impianto degli ulivi, con particolare riguardo all'intervento di espianto e reimpianto di n. 59 esemplari già presenti nell'area;

Relativamente alle delucidazioni richieste sulle operazioni di espianto e reimpianto dell'oliveto esistente sul plot est, si riportano i principali punti:

- prima dell'espianto, che sarà effettuato nel periodo di riposo vegetativo (novembre-aprile), risulterà necessario realizzare azioni per accertare lo stato fitosanitario delle piante oggetto di intervento, adempiere ad un piano di profilassi e predisporre le piante alle operazioni di espianto;
- gli alberi interessati saranno sottoposti a una riduzione della chioma - proporzionalmente alla riduzione dell'apparato radicale — effettuata mediante idonea potatura. Gli interventi cesori interesseranno le branche e saranno effettuati a distanze non inferiori a 100 cm dalla loro inserzione sul tronco, al fine di mantenere le caratteristiche morfologiche distintive degli ulivi oggetto di intervento; allo scopo di favorire la cicatrizzazione delle ferite da potatura, i tagli di diametro 5 cm saranno coperti con mastice disinfettante;
- l'espianto avverrà nel periodo di riposo vegetativo invernale della pianta per ridurre la crisi di trapianto, e precisamente da novembre ad aprile. Saranno evitati i periodi più freddi, poiché l'albero sarà maggiormente sensibile a danni da basse temperature. Tale espianto sarà eseguito avendo cura di assicurare alla pianta un idoneo pane di terra, contenuto in una zolla, secondo le seguenti operazioni: si realizzerà uno scavo verticale tutto attorno alla pianta, contestualmente effettuando, con



opportuna attrezzatura, tagli netti sull'apparto radicale, al fine di evitare strappi delle radici. La zolla che si viene a creare sarà avvolta da telo di juta o rete metallica prima di essere spostata onde evitare rotture o crepe alla stessa, inoltre le radici andranno rifilate. Per il sollevamento, spostamento e trasporto della pianta saranno utilizzati mezzi idonei.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato di approfondimento **4WZGYD6_I_B11 – Integrazioni sulla fascia arborea.**

3.1.3. Fornire maggiori dettagli di come l'integrazione con la coltivazione agricola mantenga la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali, e dei relativi sistemi di monitoraggio, come previsto dall'articolo 31 comma 5 del Decreto-legge n° 77 del 31 maggio 2021;

In risposta al punto 3.1.3, si precisa che per mantenere la vocazione agricola si è deciso di usare un design dell'impianto in linea con gli approcci emergenti ed innovativi nel settore fotovoltaico creando un importante approccio di integrazione agricola, che riguarderà la coltivazione tra i filari di essenze di foraggio, legata al ripristino/consolidamento di colture di natura estensiva. Le installazioni potranno produrre un vantaggio produttivo, specialmente negli ambienti a clima mediterraneo e con ridotte o assenti disponibilità irrigue, consentendo di aumentare la produzione di fieno ed erba, grazie al miglioramento dell'umidità del suolo connessa alle fasce d'ombra e alla riduzione del fabbisogno idrico delle vegetazioni. La maggior diversificazione di condizioni edafiche, termiche e luminose consentirebbe inoltre di aumentare la biodiversità vegetale e con ciò la qualità del foraggio, riducendo il rischio di sovrappascolamento specie in annate siccitose, oltre ad offrire condizioni di maggior comfort e riparo per il bestiame al pascolo o razzolamento.

Nel caso specifico, si continuerà a coltivare questi terreni attraverso l'installazione di prato foraggero il cui sfalcio verrà sfruttato come integrazione al nutrimento delle bufale allevate dall'azienda agricola locale citata nell'elaborato **4WZGYD6_E24 - Relazione per l'integrazione agricola.** Non avverrà dunque alcuna interruzione dello sfruttamento del suolo agricolo, ma solo incrementato in quanto dallo stesso terreno si



otterrà sia produzione agricola che produzione di energia elettrica.

L'attività di monitoraggio attenzionerà principalmente le seguenti condizioni di esercizio:

- continuità della vocazione agricola,
- mantenimento della fertilità del suolo,
- impatto sulle colture

per i quali il monitoraggio potrà essere effettuato tramite relazione tecnica asseverata da un tecnico specializzato e piani di coltivazione con cadenza stabilita, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, trattamenti fitosanitari)

- microclima

il cui impatto dipenderà dalla coltura in atto e dalle numerose variabili climatiche del luogo. Il monitoraggio potrà essere effettuato tramite sensori di temperatura, umidità, velocità dell'aria e radiazione nelle parti in ombra e nelle parti non coperte dall'impianto

- resilienza ai cambiamenti climatici

prevedendo in fase di progettazione quali potrebbero essere i rischi legati al clima e al luogo, e monitorando in fase di esercizio l'effettiva attuazione delle soluzioni di adattamento previste in fase di progettazione.

4. Acque superficiali e sotterranee

4.1. Ai fini della completa valutazione degli impatti sulle acque sotterranee si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):



4.1.1 La quantificazione risorse idriche utilizzate in tutte le fasi del Progetto (cantiere, esercizio, dismissione)

In riferimento a quanto richiesto, si precisa che la fase di cantiere sarà limitata nel tempo e prevede che la risorsa idrica necessaria non venga prelevata in sito ma approvvigionata all'esterno per cui l'interazione che viene a determinarsi è estremamente contenuta.

Durante la fase di esercizio dell'impianto l'acqua necessaria al mantenimento ed all'indicazione delle fasce di mitigazione e per il prato foraggero verrà approvvigionata dall'esterno attraverso autobotte. Per i primi tre anni di vita dell'impianto si dovrà intervenire con irrigazioni di soccorso nell'ordine di circa 15 litri d'acqua per pianta.

Durante le attività di dismissione è previsto un consumo idrico assimilabile a quello della fase di cantiere. L'afflusso meteorico superficiale non verrà sottratto al bilancio idrico del bacino e sarà destinato all'alimentazione dalle falde profonde e ad utilizzi idropotabili ed irrigui.

Si precisa ulteriormente che le acque di prima pioggia che ricadono sulle superfici vetrate dei pannelli fotovoltaici non subiscono alcuna interazione che possa alterare il loro equilibrio chimico, quindi potranno essere trasferite alle falde sotterranee senza alcuna necessità di controllo.

4.1.2 Le modalità di irrigazione e di approvvigionamento nonché la quantificazione delle risorse idriche necessarie per le coltivazioni previste;

In merito a quanto richiesto, si specifica che le specie selezionate per la coltivazione all'interno dell'area di progetto non necessitano generalmente di irrigazione, tuttavia è prevista:

- in fase di impianto;
- a maturità solo innaffiature di soccorso,
- potature alla ripresa vegetativa, per completare l'accestimento.

Per quanto l'olivo sia una pianta perfettamente adatta alla coltivazione in regime asciutto, quantomeno per le prime fasi di crescita, è previsto l'impiego di un carro botte per l'irrigazione delle giovani piante nel periodo estivo.



4.1.3 La descrizione dei livelli di inquinamento nelle acque di falda e gli eventuali danni ambientali attualmente presenti nell'area.

L'analisi dei livelli di inquinamento nelle acque di falda è strettamente legata a quanto prescritto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, che si configura come uno strumento di base per la tutela e la corretta gestione della risorsa idrica. Dato lo stato di sovra sfruttamento dei corpi idrici sotterranei (ad uso dei comparti potabile, irriguo ed industriale), il piano ha previsto una serie di misure atte ad arrestare il degrado quali-quantitativo della falda, in particolare nelle aree di alta valenza idrogeologica ed in quelle sottoposte a stress per eccesso di prelievo. Le prime “misure di salvaguardia” già efficaci sono distinte in: *Misure di Tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei; Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica; Misure integrative.*

Il sito in oggetto non rientra in nessuna *Area di Tutela*, quindi non soggetto a restrizioni.

Si sottolinea inoltre che le aree interessate dai pannelli sono classificate ZVN, (Zona Vulnerabile da nitrati di origine agricola) dalla DGR n. 1408 del 6/09/2016, con limitazioni all'uso di fertilizzanti contenenti azoto. Il progetto qui analizzato, sarà integrato con una coltivazione di specie foraggere tra le fila dei tracker, coltivazione che prevede un impiego minimo di risorse idriche e di fertilizzanti (comunque di natura biologica) determinando un minor impatto sulle falde acquifere e sfruttando la natura irrigua del terreno, in accordo con la classificazione come ZVN.

4.1.4 Indicazioni sui tempi, e modalità degli interventi di rimozione di muschi e licheni dalla superficie dei pannelli fotovoltaici con particolare riguardo alla descrizione delle sostanze usate e loro quantità.

Al fine di prevenire la formazione di strati di polvere e sporco, dovuto a pollini, guano degli uccelli e foglie, si ricorrerà alla pulizia periodica dei pannelli, garantendola almeno una volta l'anno, per evitare perdite di efficienza.



La pulizia potrà essere effettuata tramite macchine con braccio idraulico con gruppo di lavaggio composto da una spazzola e file di ugelli che spruzzano solo acqua vaporizzata ad altissima pressione senza l'aggiunta di detersivi.



Qualora dovessero presentarsi casi di formazione molto avanzata di muschi e licheni lungo le cornici dei moduli e sulla struttura, si provvederà al lavaggio puntuale attraverso spazzole meccaniche e/o manuali. Si ritiene comunque che le condizioni climatiche e ambientali del luogo rendano difficile la comparsa di queste formazioni.

5. Rumore e vibrazioni

5.1. Posto che la documentazione fornita da Proponente non fornisce sufficienti elementi per una analisi dell'impatto da rumore si chiede di:

5.1.1 eseguire adeguata analisi dello stato dell'ambiente e della compatibilità dell'opera, anche a supporto del punto successivo, così come indicato dalle citate Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme



tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale”, continuando ad avvalersi di un soggetto abilitato a svolgere la professione di tecnico competente in acustica e iscritto all’elenco nazionale di cui al d.lgs. 17 febbraio 2017 n. 42.

In merito a quanto richiesto, si rimanda integralmente all’elaborato **4WZGYD6 _B3 - Valutazione previsionale di impatto acustico**”, redatta da un tecnico abilitato competente in acustica e presentato in fase di presentazione dell’istanza. Il documento contiene nello specifico l’analisi del clima acustico esistente rilevato strumentalmente, calcoli previsionali del contributo acustico del futuro impianto, valutazioni finali e confronto con limiti normativi - limiti assoluti e differenziali di immissione. Per i dettagli si rimanda al documento sopra citato.

5.1.2 Integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale (vedi relativo paragrafo), per le fasi ante e post operam e con particolare riguardo alla fase di cantiere, con relative metodiche, misurazioni e di elaborazione dei dati, e redatto anche con i contenuti del punto precedente e secondo le “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)”

Viene aggiornato e sostituito il Piano di Monitoraggio Ambientale (vedi **4WZGYD6_S_E21 - Piano di Monitoraggio Ambientale**) come richiesto. Inoltre viene redatto un nuovo elaborato di approfondimento dal tecnico abilitato: **4WZGYD6_I_B10 - Integrazioni studio acustico**. Si rimanda dunque al PMA e all’elaborato sopracitati.

6. Campi elettrici e magnetici

6.1. Ai fini della verifica del rispetto dell’obiettivo di qualità di cui al D.P.C.M. 8 luglio 2003 si chiede di:



6.1.1 Elaborare corografia di insieme e dettagliata per tutti i nuovi elettrodotti in progetto, intesi come l'insieme delle linee elettriche in alta e media tensione, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione (definizione di cui alla Legge n.36/2001), con indicazione grafica della relativa fascia di rispetto. Nel caso di linee elettriche in media tensione in cavo elicordato è sufficiente l'indicazione grafica dello stesso. Riportare inoltre l'indicazione grafica di eventuali, ambienti abitativi, e/o luoghi adibiti a permanenza superiore alle 4 ore giornaliere prossimi al tracciato.

In risposta a quanto richiesto, si precisa che il cavo scelto in fase di progettazione è del tipo tripolare ad elica visibile ARE4H5EX, pertanto non è soggetto ad emissioni di campi elettromagnetici (Vedi relazione **4WZGYD6_B2.1 - Valutazione previsionale dei campi elettromagnetici Torre di Lama 1 e 4WZGYD6_B2.2 Valutazione previsionale dei campi elettromagnetici Torre di Lama 2**). Si rimanda ai dettagli grafici del tracciato rappresentati negli elaborati **4WZGYD6_D14.1 - Planimetria distribuzione elettrica MT - Torre di Lama 1 e 4WZGYD6_D14.2 - Planimetria distribuzione elettrica MT - Torre di Lama 2**.

Non vi è evidenza di recettori sensibili come riscontrabile nelle tavole sopraccitate.

6.1.2 Fornire inoltre i dettagli dimensionali e costruttivi dei conduttori elettrici usati nelle linee a MT e AT e relative modalità di posa e/o di messa in opera.

Per i dettagli dimensionali e costruttivi dei conduttori si rimanda alla relazione tecnico specialistica: **4WZGYD6_A10.1 - Relazione tecnica dimensionamento cavi e verifica della caduta di tensione - Torre di Lama 1 e 4WZGYD6_A10.2 - Relazione tecnica dimensionamento cavi e verifica della caduta di tensione - Torre di Lama 2**. Per i dettagli relativi alle modalità di posa si rimanda alla tavola **4WZGYD6_D15.2 - Tipici di posa cavi MT - Torre di Lama 1 e 2**.

7. Paesaggio



7.1. Posto che l'impianto si inserisce in un'area vasta su cui insistono altri impianti per la produzione di energia rinnovabile (FER), in via di autorizzazione o per i quali è in atto la procedura di VIA, si richiede di:

7.1.1. fornire le fotosimulazioni prodotte da punti percettivi sensibili con l'inserimento del progetto e di eventuali impianti FER già realizzati e/o autorizzati. Le fotosimulazioni dovranno essere realizzate su immagini fotografiche reali e nitide, riprese in condizioni di piena visibilità, privilegiando punti di maggiore visibilità di impianto, corredate da planimetria con coni ottici, ed infine immagine aerea che rappresenti la totalità degli interventi;

7.1.2. fornire le fotosimulazioni prodotte da punti percettivi sensibili con l'inserimento del progetto comprensivo della sottostazione elettrica privilegiando punti di maggiore visibilità di impianto, corredate da planimetria con coni ottici, ed infine immagine aerea che rappresenti la totalità degli interventi, specificando la collocazione, le dimensioni, le altezze, i materiali da costruzione, le colorazioni adottate, e le relative opere di mitigazione.

In risposta ai punti 7.1.1 e 7.1.1 sopracitati, si rimanda all'elaborato **4WZGYD6_S_E23 - Fotoinserimenti dell'impianto pre e post opera**, in sostituzione all'elaborato presentato in prima istanza.

8. Misure di mitigazione e compensazione

8.1 Al fine di una completa valutazione del progetto si chiede di:

8.1.1 dettagliare le misure di mitigazione relative alla sottostazione e alla futura cabina primaria AT/MT "Foggia Amendola";

Per il progetto in oggetto non è prevista alcuna sottostazione utente.



In merito alla futura Cabina Primaria, la configurazione della stessa è **soggetta alle prescrizioni del gestore**, che ha definito modalità, tipologia e fattibilità di eventuali interventi di mitigazione in conformità con le proprie competenze.

8.1.2 indicare se siano state previste azioni di compensazione finalizzate al riequilibrio del sistema ambientale e/ o se siano previsti accordi con le comunità locali al fine di definire eventuali misure compensative in relazione agli interventi che non sarà possibile mitigare.

Il progetto in questione non prevede azioni di compensazione ambientale da concordare con le comunità locali. Tale iniziativa potrebbe avere luogo in una fase successiva in sede all'iter di Autorizzazione Unica Regionale.

9. Piano monitoraggio ambientale

9.1. Atteso che il documento relativo al “Progetto di Monitoraggio Ambientale” è carente:

9.1.1. Si richiede di fornire il Piano di Monitoraggio Ambientale, con le relative metodiche, frequenze delle campagne e le modalità di elaborazione dei dati, inerente a tutti gli interventi proposti in valutazione per le varie matrici ambientali, redatto secondo le “*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)*” e alle “Linee guida SNPA 28/2020 recanti le “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale” approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019”

9.1.2. Presentazione di un programma globale dettagliato dei monitoraggi previsti in fase ante operam, in corso d’opera (per tutta la durata dei lavori) e post operam (per un periodo adeguato secondo le diverse componenti ambientali soggette al monitoraggio), indicando le azioni di prevenzione da porsi in atto in



caso di individuazione di impatti significativi e/o negativi connessi con l'attuazione del progetto in esame.

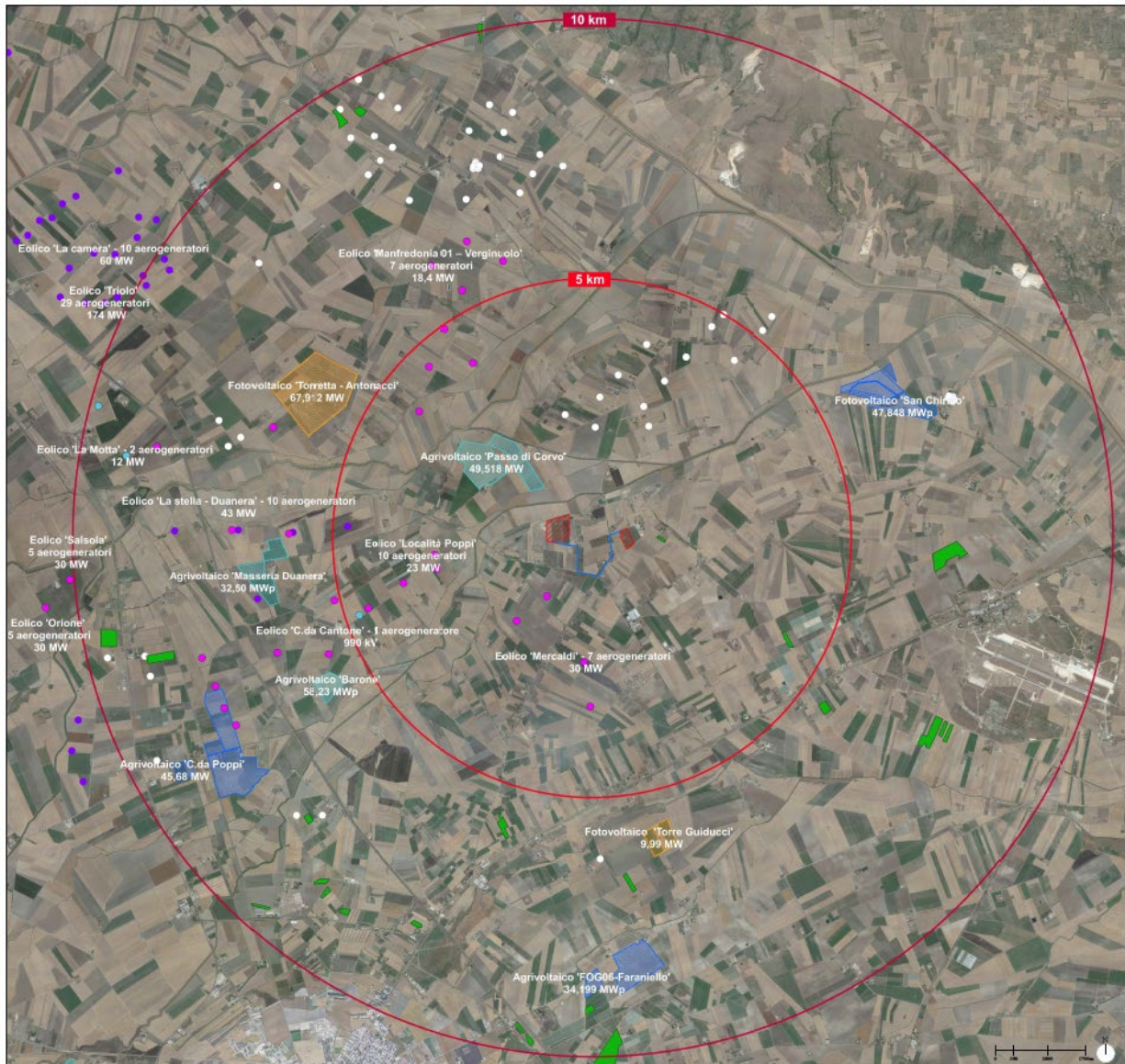
In risposta ai punti 9.1.1 e 9.1.2, viene elaborato un aggiornamento del Piano di Monitoraggio in sostituzione di quanto già presentato in fase di attivazione dell'istanza. Il documento è corredato anche da un programma delle fasi, azioni e tempistiche riguardanti ogni componente ambientale interessata durante le fasi di ante operam, in corso d'opera e post operam. Si rimanda all'elaborato **4WZGYD6_S_E21 - Piano di Monitoraggio Ambientale.**

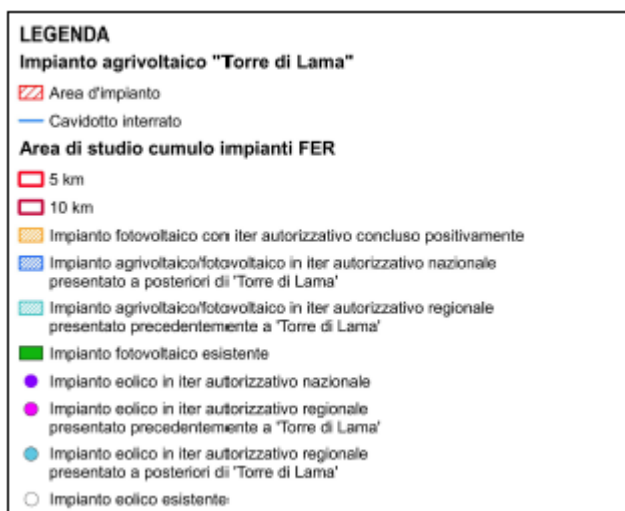
10. Impatti cumulativi

10.1.1. Si chiede di aggiornare lo studio degli impatti cumulative allo stato attuale, tenendo conto di eventuali altri impianti da fonti rinnovabili (eolici o di altra tipologia) esistenti, in fase di cantierizzazione e già autorizzati.

L'aggiornamento richiesto è stato esteso a degli areali con raggio di 5 e 10 km, comprendenti altri impianti FER realizzati o in corso di autorizzazione.







Impianti FER nell'intorno di 5 km e 10 km aggiornato

Analizzando la tavola, il raggio di 5 km comprende solamente l'impianto agrofotovoltaico di "Passo di Corvo" sopracitato, già presente nell' analisi entro i 2 km presentata in fase di attivazione dell'istanza, 2 impianti eolici, uno già esistente posto a nord e 2 in iter valutativo posti a nord e sud, oltre a 2 impianti fotovoltaici esistenti.

Estendendo l'analisi ad un'areale di 5 km, si può affermare quindi che la situazione odierna rimane invariata in termini di occupazione di suolo da parte degli impianti fotovoltaici in iter e esistenti e in termini di impatti ambientali.

Alla data odierna, all'interno del raggio di 10 km rientrano anche: 2 impianti agrivoltaici presentati in PAUR alla Regione Puglia precedentemente all'istanza in oggetto, 3 impianti agrivoltaici presentati in iter valutativo Nazionale a posteriori all'istanza in oggetto, 2 impianti fotovoltaici autorizzati ma non ancora realizzati, circa 15 impianti già esistenti, per lo più di piccole dimensioni destinati all'autoconsumo.

Riguardo gli impianti eolici, si segnalano 3 impianti presentati in iter valutativo Nazionale precedentemente all'impianto di Torre di Lama, 3 impianti presentati in PAUR Regionale prima di Torre di Lama e 1 impianto, sempre in PAUR, a posteriori l'impianto in oggetto.



Si rimanda all'elaborato allegato al **compendio 4WZGYD6_I_E28 - Impianti FER nell'intorno di 5 km e 10 km.**

Dal punto di vista ambientale nella realizzazione di impianti fotovoltaici i maggiori impatti risultano sicuramente quelli riguardanti la sottrazione di suolo e l'impatto visivo, generato all'inserimento di un nuovo elemento antropico all'interno del territorio.

Nel caso specifico, andremo ad analizzare l'occupazione di suolo in percentuale degli impianti esistenti/autorizzati e degli impianti in iter valutativo a cui sommeremo l'ingombro al suolo dei pannelli in posizione orizzontale + superficie cabine dell'impianto oggetto di questo studio.

Raggio di 10 km:

- La superficie occupata dagli impianti in iter autorizzativo ammonta a circa 330,8 ha, quindi relativamente contenute considerando l'intorno in un raggio di 10 km (circa 31400 ha) occupando complessivamente circa l'1% dell'area di indagine considerata.
- La superficie occupata dagli impianti esistenti e autorizzati ma non realizzati ammonta a circa 282 ha, occupando solo lo 0,9 % dell'areale di 31400 ha.

Raggio di 5 km:

- La superficie occupata dall'unico impianto fotovoltaico in iter autorizzativo ammonta a circa 88,4 ha, che rispetto all'intorno in un raggio di 5 km (circa 7850 ha) occupa complessivamente circa l'1,1 % dell'area di indagine considerata.
- La superficie occupata dagli impianti esistenti (non si riscontrano impianti autorizzati all'interno del raggio) ammonta a circa 3,2 ha, occupando solo lo 0,04 % dell'areale di 7850 ha.

Considerando che l'area di occupazione dell'impianto oggetto di studio (9,4 ha area captante e cabine) rappresenterà solo **lo 0,03 % dell'intero areale contenuto nel raggio di 10 km e lo 0,1% dell'areale con raggio di 5 km**, il suo impatto in termini di occupazione di suolo si può ritenere trascurabile, considerando



che l'impianto manterrà comunque al suo interno la conduzione della coltivazione agricola, scongiurando la frammentazione del paesaggio costituito prevalentemente da campi coltivati.

In merito alla componente visiva, è opportuno sottolineare che la natura tecnologica del progetto asseconderà perfettamente l'orizzontalità della morfologia pianeggiante, interrotta da strutture antropiche di rilevanti dimensioni come i numerosi aerogeneratori presenti sul territorio. Il suo impatto visivo sarà dunque limitato rispetto ad altri impianti alimentati da fonti rinnovabili, ma comunque mitigato da dall'inserimento di elementi schermanti come la fascia arborea e arbustiva che perimetra entrambi i lotti di impianto. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione vegefaunistica **4WZGYD6_B1 - Studio naturalistico su Flora-Fauna ed ecosistemi** e all'approfondimento **4WZGYD6_I_B11 - Integrazioni sulla fascia di mitigazione.**

07/07/2022

Il Progettista

