



## **Premessa**

**La presente relazione è redatta in risposta alla richiesta di integrazione pervenuta in data 17/04/2023 dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica con prot. n. 4504 del 14/04/2023.**

**L'integrazione consta sia di elaborati integrativi, redatti in risposta alle richieste, sia di elaborati già depositati e revisionati (le revisioni sono evidenziate graficamente in rosso).**

### **1. Aspetti generali**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agri voltaico nei Comuni di Monreale, Roccamena e Corleone (PA) della potenza complessiva installata di 367,572 MWp.

#### **COMPLETEZZA DOCUMENTALE:**

**1.1.a.** Aggiornare lo Studio di Impatto Ambientale facendo riferimento ai contenuti di cui all'Allegato VII alla parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 ed alle "LINEE GUIDA SNPA 28/2020", cui si rinvia. Si raccomanda che le varie tematiche ambientali siano caratterizzate a livello di area vasta (che è la porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell'intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata). Si ricorda che la Sintesi non tecnica va predisposta ai fini della consultazione e della partecipazione, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati; a tal proposito si ricorda che "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale – Rev. 2018" cita le Linee guida Ue per la stesura del SIA che ricordano che la Sintesi non tecnica è individuata come uno degli elementi caratterizzanti la qualità di un SIA se "non contiene termini tecnici". Si raccomanda di:

**Inserire** una sezione in cui riportare i riferimenti normativi vigenti alla data di deposito dell'istanza (normativa sulla VIA, Direttiva UE su fonti rinnovabili, tipologia dei Siti della Rete Natura 2000, pianificazione territoriale, ecc).

È stato revisionato lo SIA – Quadro Programmatico al paragrafo 4.2 e 4.3 inserendo una apposita sezione all'interno della quale sono riportati i riferimenti normativi vigenti alla data di deposito dell'istanza.

**Inserire** una sezione relativa alla valutazione con cui la generazione da energia solare possa essere pienamente compatibile con i vincoli dell'aviazione civile, in particolar modo per le problematiche di safety derivanti dal fenomeno dell'abbagliamento (rif. ENAC - LG-2022/002-APT – Valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali Ed. n. 1 del 26 aprile 2022).

È stato revisionato lo SIA – Quadro Programmatico al paragrafo 4.2.2.3 inserendo una apposita sezione all'interno della quale è riportata l'analisi delle Linee Guida ENAC 2022– "Valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali" Ed. n. 1 del 26 aprile 2022 e la loro compatibilità con i vincoli dell'aviazione civile, con particolare riferimento alle problematiche di safety derivanti dal fenomeno dell'abbagliamento. È stato anche redatto apposito elaborato riportante la Verifica preventiva per l'esclusione del progetto dall'iter ENAC/ENAV, con annesso report che testimonia l'assenza di verifica di fenomeni di abbagliamento.

Si rimanda agli elaborati:

- SP12SIA001\_01-SeP12-Quadro\_programmatico
- SP12REL029\_00-SeP12-Verifica\_Preventiva\_Enac\_Enav

**Inserire** una sezione in cui riportare l'inquinamento ottico secondo le specifiche richiamate al punto 3.2.2.4.2 delle "LINEE GUIDA - SNPA 28/2020".

È stato revisionato lo SIA – Quadro Programmatico al paragrafo 4.2.2.12 inserendo una apposita sezione all'interno della quale è riportata l'analisi dell'inquinamento ottico secondo le Linee Guida-SNPA 28/2020.

I pannelli proposti in progetto, come ormai quasi la totalità dei moduli performanti, sono a basso indice di riflettanza: l'insieme delle celle solari costituenti i moduli fotovoltaici è infatti protetto frontalmente da un vetro temprato antiriflettente ad alta trasmittanza, il quale dà alla superficie del modulo un aspetto opaco che non ha nulla a che vedere con quello di comuni superfici finestate (come visibile nell'immagine seguente). Al fine di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse, inoltre, le singole celle in silicio cristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso grazie al quale penetra più luce nella cella, altrimenti la sola superficie in silicio rifletterebbe circa il 30% della luce solare.



*Le due immagini dimostrano in modo lampante come, al contrario di un vetro comune (normal glass), il vetro anti-riflesso (Anti-Reflecting glass) che riveste i moduli fotovoltaici (Photo Voltaic Modules) riduca drasticamente la riflessione dei raggi luminosi.*

Le due immagini dimostrano in modo lampante come, al contrario di un vetro comune, il vetro antiriflesso che riveste i moduli fotovoltaici riduca drasticamente la riflessione dei raggi luminosi, limitando così il fenomeno di inquinamento ottico. Inoltre, il progetto prevede l'installazione di un sistema di illuminazione perimetrale dotato di sensore di movimento tarato in modo da non attivarsi al passaggio di animali di piccola taglia. Per tutte queste motivazioni, si ritiene che le soluzioni progettuali adottate non comporteranno alcun inquinamento ottico e luminoso nell'area interessata dall'impianto.

**Prevedere** un paragrafo relativo allo studio delle interferenze con altri impianti FER in istruttoria. A tal proposito si suggerisce anche la consultazione del portale del MITE, <https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/Via>.

È stato revisionato lo SIA – Quadro Progettuale al paragrafo 6.6 approfondendo il paragrafo sulle interferenze con altri impianti FER in fase di istruttoria. L'ambito territoriale analizzato nella presente è quello rientrante all'interno del buffer di 15 chilometri a partire dall'area occupata dall'impianto agri-voltaico di progetto. Sono stati individuati 17 impianti in fase di autorizzazione nell'area considerata, di cui 5 appartenenti allo stesso proponente: dall'analisi condotta è emerso che l'impianto S&P 12 in progetto non interferisce con gli altri impianti in fase di istruttoria, né con gli impianti già realizzati; la quasi totalità degli impianti considerati è infatti del tipo agri-voltaico, per cui solo il 15 % della superficie del parco fotovoltaico è concretamente occupata dalle strutture e dalle opere accessorie, mentre la restante parte è adibita all'attività agricola. Sulla base di queste considerazioni si può stimare che la superficie occupata da tutti gli impianti FER (realizzati e in istruttoria) nel buffer di 15 km è circa 959 ettari, che rapportati all'area complessiva del buffer (70.650 ettari) produce un indice di occupazione pari all'1,36%. Pertanto, si ritiene che la realizzazione del parco agri-voltaico di progetto, avrà un'entità molto contenuta relativamente alle interferenze con gli altri impianti presenti.

Per maggiori dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

- SP12SIA001\_01-Quadro\_Progettuale
- SP12REL025\_01-Studio\_impatti\_cumulativi
- SP12EPD035\_00-Analisi\_impatti\_cumulativi

**Prevedere** un paragrafo di approfondimento relativo agli impatti sulla viabilità pubblica in tema di traffico attesi durante la realizzazione dell'impianto agricolo, del cavidotto per il quale dovrà essere chiarito quali strade saranno interessate se pubbliche/private. A tal proposito evidenziare anche soluzioni che minimizzino l'impatto dovuto all'attraversamento di centri/urbani, prevedendo percorsi alternativi.

È stato aggiornato il Quadro Progettuale dello SIA al paragrafo 4.4.1 con l'approfondimento relativo agli impatti sulla viabilità pubblica in tema di traffico attesi durante la realizzazione dell'impianto agricolo e del cavidotto: in particolare, si segnala che le strade che saranno interessate dalla realizzazione dell'impianto e del cavidotto sono le seguenti: SS 624, SP 4, SP 4 bis, SP 27, SP 42, SP 44, SP 45, SP 65 bis, SP 91, SP 92, SP 97, SP 99, SP 107, SP 190, oltre ad alcune Regie Trazzere e Strade Consortili (per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SP12EPD012\_01-Cavidotti\_interferenze che riporta nel dettaglio tutti i percorsi dei cavidotti e all'elaborato integrativo SP12EPD031\_00- Analisi viabilità). Tutte le strade interessate rientrano nella viabilità pubblica, e come è emerso dal monitoraggio effettuato al link <https://www.viamichelin.it/web/Traffico>, in base alle informazioni acquisite in tempo reale, le strade sopra elencate sono interessate da un traffico principalmente fluido e scorrevole, per cui non sono attesi impatti significativi in fase di cantiere e dismissione (si rimanda all'elaborato SP12EPD032\_00- Analisi traffico).

Come visibile negli elaborati sopra indicati, sono stati considerati percorsi alternativi in modo da escludere definitivamente l'attraversamento di centri urbani, in particolare quello di Roccamena che risulta essere il più prossimo alle aree di impianto.

Per maggiori dettagli si rimanda quindi ai seguenti elaborati:

- SP12EPD012\_01-Cavidotti\_interferenze;
- SP12EPD031\_00- Analisi viabilità
- SP12EPD032\_00- Analisi traffico.

**Individuare** il fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell'impianto, nelle diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione e le fonti di approvvigionamento per sopperire a eventuali deficit idrici.

È stato revisionato lo SIA – Quadro Progettuale al paragrafo 4.5.2 aggiornando la sezione che riguarda i consumi idrici.

Relativamente alla fase di cantiere e dismissione, le attività che prevedono l'utilizzo di risorse idriche sono piuttosto limitate, legate all'irrigazione di soccorso per le piantumazioni (nella sola fase di cantiere) e all'umidificazione del terreno al fine di evitare il sollevamento di polveri e per le irrigazioni di soccorso (per le fasi di cantiere e dismissione). Nella tabella sottostante sono riportate le stime dei consumi idrici relativi alle varie fasi di vita dell'impianto:

Consumi idrici massimi totali		
	Attività	Quantitativo
Fase di cantiere	Umidificazione Terreno	3.570 m <sup>3</sup>
Fase di dismissione	Umidificazione Terreno	3.570 m <sup>3</sup>
Fase di esercizio (consumi annui)	Lavaggio pannelli	3.000 m <sup>3</sup>
<b>Totale</b>		<b>10.140 m<sup>3</sup></b>

Relativamente al Piano Agronomico, sono state previste delle eventuali irrigazioni di soccorso nel periodo estivo, nei primi 2 anni di impianto, tramite carro botte, stimando 6 turni con volumi di adacquamento di circa 12,5 mc/ha per ogni turno di irrigazione. Pertanto, è stato calcolato un fabbisogno irriguo annuo di circa 75 mc/ha..

Colture da irrigare	(Ha)	Fabbisogno irriguo (Mc/Ha)	Fabbisogno irriguo annuo (per i primi 2 anni) (Mc)
Oliveto fascia di mitigazione	69,12	75	5.184
Oliveto aree destinate a verde	326	75	24.450
<b>Totale</b>			<b>29.634</b>

Il fabbisogno irriguo verrà soddisfatto tramite l'utilizzo dei laghetti artificiali presenti all'interno degli impianti "S&P12"; infatti la capacità idrica risulta essere sufficiente al fabbisogno irriguo del relativo impianto agro-fotovoltaico.

<b>Lagetti artificiali presenti dell'impianto Agro-Fotovoltaico S&amp;P12</b>							
	N.	Comune	Foglio	Particella	Superficie (Mq)	Capacità (Mc)	<b>TOTALE (Mc)</b>
<b>LOTTO A</b>	1	Monreale	147	263	6.484	19452	
	2	Monreale	146	60	885	2655	
	3	Monreale	146	150	395	1185	
	4	Monreale	165	204	4.817	14451	
	5	Monreale	123	347/357/365/368	6.862	20586	
							<b>58.329,00</b>
<b>LOTTO B</b>	1	Roccamena	12	40	3.175	9525	
	2	Roccamena	12	91/93	1.294	3882	
	3	Monreale	196/199	44/425	467	1401	
	4	Monreale	201	98	880	2640	
	5	Monreale	201	306/307	3.788	11364	
							<b>28.812,00</b>

Qualora infine, le superfici del sito risultassero asservite da consorzi irrigui e/o da strutture di servizio per la gestione irriguo a mezzo fonti di approvvigionamento esterno resta intesa la possibilità di avanzare richiesta di assegnazione e/o di utilizzazione di tali servizi e nel caso specifico tramite il "Consorzio di Bonifica 2-Palermo".

Per maggiori dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

- SP12REL005\_01-Studio\_Agronomico;
- SP12SIA001-PG\_01-Studio\_di\_Impatto\_Ambientale.

**Individuare** chiaramente, in scala adeguata, le interferenze del cavidotto e descriverne le modalità di risoluzione, attraverso scheda riassuntiva che numeri le interferenze, la descrizione delle stesse, e la proposta di risoluzione.

Sono state redatte delle schede di sintesi di risoluzione delle interferenze mediante una tabella riassuntiva che riporta i numeri delle interferenze, la descrizione delle stesse, e la proposta di risoluzione. Si rimanda agli elaborati:

- SP12REL036\_00-Sintesi\_interferenze\_esterne
- SP12REL037\_00-Sintesi\_interferenze\_interne

Relativamente alla rappresentazione cartografica delle interferenze, si rimanda invece agli elaborati:

- SP12REL004.1\_00-Risoluzione\_interferenze\_esterne
- SP12REL004.2\_00- Risoluzione\_interferenze\_interne

**Approfondire** le ulteriori alternative progettuali previste per gli impianti agri-voltaici, quali per esempio maggiori altezze da terra per i pannelli fotovoltaici (a tal proposito si ricorda che le "Linee Guida in materia

di Impianti Agri voltaici" del giugno 2022, al requisito C suggeriscono l'altezza minima da terra di 1,3 metri nel caso di attività zootecnica e 2,1 metri nel caso di attività colturale) motivando anche l'eventuale impossibilità a prevedere altezze conformi alle succitate linee guida.

È stato revisionato lo SIA – Quadro Progettuale al capitolo 6 approfondendo lo studio delle alternative progettuali previste per gli impianti agri-voltaici. I criteri generali che hanno guidato le scelte progettuali sono stati basati, ovviamente, su fattori quali le caratteristiche climatiche, l'irraggiamento dell'area, l'orografia del sito, l'accessibilità (esistenza o meno di strade, piste), la disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, il rispetto delle distanze da eventuali vincoli presenti o da eventuali centri abitati, cercando di ottimizzare, allo stesso tempo, il rendimento dei singoli moduli fotovoltaici; a ciò si è aggiunta anche la ricerca di potenziali aree idonee all'installazione di impianti fotovoltaici che potessero assicurare, oltre i requisiti tecnici più oltre illustrati, soprattutto la conformità rispetto agli indirizzi dettati dalla Regione Sicilia a seguito dell'emanazione di specifici atti di regolamentazione del settore nonché, più in generale, la coerenza dell'intervento con riguardo alle disposizioni contenute nella pianificazione paesaggistica regionale. Per ogni alternativa sono stati analizzati anche gli impatti nelle varie fasi sulle varie componenti ambientali.

Come specificato al paragrafo 6.4 "Alternative tecnologiche", l'altezza minima dei moduli è stata modificata a 2,1 metri (requisito C) in modo da migliorare la conduzione delle attività agricole anche sotto ai moduli fotovoltaici, configurando così una condizione nella quale possa esistere un doppio uso del suolo, ed una integrazione massima tra l'impianto agri voltaico e la coltura: i moduli fotovoltaici svolgeranno quindi una funzione sinergica alla coltura, che si può esplicare nella prestazione di protezione della coltura (da eccessivo soleggiamento, grandine, etc.) compiuta dai moduli fotovoltaici. In questa condizione la superficie occupata dalle colture e quella del sistema agri voltaico coincidono, fatti salvi gli elementi costruttivi dell'impianto che poggiano a terra e che inibiscono l'attività in zone circoscritte del suolo.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati:

- Par. 2.4.1 "Dimensione e caratteristiche dell'impianto" del Quadro Progettuale dello SIA SP12SIA001\_01
- Par. 4.6 "Alternative tecnologiche" del Quadro Progettuale dello SIA) SP12SIA001\_01
- SP12EPD027\_01-Strutture a sostegno dei pannelli

**Precisare** nel SIA e nella relazione specialistica quali sono state le colture lavorate nel passato nel medesimo agro, evidenziando gli impatti sulla resa agricola delle specie vegetali che si intendono coltivare (anche in relazione al bilancio idrico per l'irrigazione), e chiarendo altresì la superficie totale utilizzabile ai fini agrari e quella non utilizzabile causa agri voltaico (anche in termini di percentuale) e azioni intraprese per minimizzare quest'ultima. Va inoltre puntualizzato la percentuale di terreno utilizzata che garantisce la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali. Rappresentare su cartografia adeguata il piano colturale che si intende realizzare.

Sono stati aggiornati lo SIA- Quadro Progettuale al par. 5.5 "Descrizione del piano colturale per l'impianto agro-fotovoltaico".

Allo stato attuale, dai rilievi eseguiti in sito è emerso che circa il 92% della superficie agricola utilizzabile risulta essere destinata a seminativo o incolta, la restante parte è coltivata ad Oliveto per l'1% circa, Vigneto vetusto per il 7% circa. Analizzando le superficie dopo la realizzazione degli interventi agronomici, si prevede un incremento delle aree destinate alle attività agricole di circa 105 ettari rispetto allo stato attuale: uno dei principali obiettivi del piano aziendale è infatti l'utilizzo delle notevoli superfici agricole incolte e la riqualificazione delle superfici coltivate. Gli interventi agricoli, che interesseranno quindi l'85 % dell'area totale disponibile al proponente, sono stati previsti al fine di risultare armonizzati con il contesto ambientale, in modo da formare un unico ed inscindibile impianto con le colture preesistenti di pregio ed inserendo specie tipiche dell'ambiente mediterraneo e dell'area vasta al fine di integrare, anche, il paesaggio agrario con le diverse forme di turismo rurale, in modo da costituire un sistema integrato ed inscindibile tra agricoltura biologica, energie rinnovabili e fruizione turistica.

Relativamente al bilancio idrico, grazie alla presenza in situ di diversi laghetti artificiali, è stato stimato che essi soddisferanno il fabbisogno idrico delle nuove colture presenti in impianto.

Di seguito si riporta una tabella che evidenzia la superficie totale utilizzabile ai fini agrari e quella non utilizzabile causa agri voltaico:

Lotti	Contrade	Area Captante (Ha)	Totale Lotto	Area Agricola (Ha)	Totale Lotto
Lotto A	Arcivocale	8,28	36,94	32,95	196,46
	Giangrosso	19,83		101,25	
	Castellana	8,83		62,26	
<b>% Lotto A</b>			<b>3%</b>		<b>18%</b>
Lotto B	Sticca	6,99	83,30	56,99	486,71
	Gamberi	13,85		130,56	
	Capparini	9,81		119,04	
	Ponte	52,65		180,12	
<b>% Lotto B</b>			<b>8%</b>		<b>46%</b>
Lotto C	Galardo	13,66	34,315	88,41	227,37
	Petrulla	16,14		105,42	
	Giammaria	4,51		33,54	
<b>% Lotto C</b>			<b>3%</b>		<b>21%</b>
<b>TOTALE</b>		<b>154,55</b>	<b>15%</b>	<b>910,54</b>	<b>85%</b>

**Puntualizzare** la Rendita Netta Annuale prevista dalla vendita dei prodotti agricoli ante e post-operam, al netto delle spese.

È stata aggiornato lo Studio Agronomico al paragrafo 12.6 "Reddito netto ante e post operam" in cui è stato effettuato un raffronto dei costi di gestione e della vendita dei prodotti agricoli ante e post-operam al fine di valutare gli eventuali incrementi del reddito netto derivante dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico. Dai calcoli riportati si evince un incremento della Rendita Netta Annuale derivante dalla vendita dei prodotti agricoli prodotti dall'azienda che gestirà gli impianti: si stima infatti un incremento pari a € 171.814,80.

**Chiarire** la frequenza e modalità di pulizia dei moduli se utilizzando acqua demineralizzata ovvero additivata con soluzioni chimiche e la gestione della stessa.

Per quanto riguarda la pulizia dei moduli, come specificato nello SIA-Quadro Progettuale, paragrafo 4.5.2 "Gestione delle risorse idriche", il lavaggio sarà effettuato una volta all'anno durante il periodo estivo mediante l'uso esclusivo di acqua demineralizzata. Si prevede l'uso di 5 m<sup>3</sup>/MW di acqua demineralizzata, per un totale di 3.000 m<sup>3</sup>/anno.

**Prevedere** una sezione relativa alla descrizione di attività insalubri, anche dismesse, presenti nelle vicinanze, fonti di probabile rischio della contaminazione del suolo/sottosuolo/falda.

Secondo l'allegato "L" del D.P. 26 del 28/10/2016 (Carta siti potenzialmente inquinati ed aree con falde superficiali inquinate riferite al reticolo idrografico), le attività insalubri presenti nelle vicinanze dell'impianto S&P 12 sono:

- l'ex impianto di smaltimento di rifiuti non pericolosi, localizzato in C. da Incarcavecchio nel comune di Camporeale (PA), che dista circa 6 km dal lotto di impianto più vicino;
- l'ex impianto di smaltimento di rifiuti non pericolosi, localizzato in C. da Ponte Aranci nel comune di Corleone (PA), che dista circa 5 km dal lotto di impianto più vicino;
- l'ex impianto di smaltimento di rifiuti non pericolosi, localizzato in C. da Casalotto nel comune di Roccamena (PA), che dista circa 2 km dal lotto di impianto più vicino;

- l'ex impianto di smaltimento di rifiuti pericolosi, localizzato presso la SP 102 bis nel comune di San Cipirello (PA), che dista circa 6 km dal lotto di impianto più vicino.

Tutte le discariche sopra menzionate, come già specificato, risultano essere inattive da diversi anni e già bonificate.

Relativamente all'eventuale rischio di contaminazione, è bene precisare che nelle aree in studio prevalgono litotipi a bassa permeabilità quali le argille e i limi frammisti ai quali è possibile rinvenire inclusioni carbonatiche stratificate o tipo olistoliti o porzioni sabbiose o conglomeratiche ovvero litotipi dotati di maggior permeabilità. Tuttavia, l'estensione areale di tali litotipi più permeabili non è tale da consentire l'instaurarsi di falde idriche ma tuttalpiù di effimeri e molto limitati accumuli idrici in concomitanza con gli eventi piovosi. Tali accumuli, comunque, si esauriscono rapidamente al cessare dell'evento piovoso stesso o al sopraggiungere della stagione secca.

Pertanto, l'acquifero è protetto dalla superficie da litotipi poco permeabili, che limitano il rischio di contaminazione.

**Prevedere** nel SIA un paragrafo relativo agli impatti cumulativi (vedasi anche richiesta integrazione di cui al punto 5.a) con altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati anche alla luce degli aggiornamenti sulle "aree non idonee F.E.R." (art 20 comma 8 lett. c-quater del D. Lgs. 199/2021). Chiarire a tal proposito, anche mediante cartografia in scala adeguata, se l'opera in oggetto (incluse le opere di connessione) si trovi o meno all'interno di aree idonee per FER.

All'interno del SIA-Quadro Progettuale, al paragrafo 6.6 "Cumulabilità con altri progetti" è riportato lo studio degli impatti cumulativi con altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati.

Inoltre, è stata redatta apposita cartografia relativa alle "aree non idonee F.E.R." (art 20 comma 8 lett. c-quater del D. Lgs. 199/2021), riportata nell'elaborato SP12EPD033\_00-Aree\_non\_idonee\_FER.

In particolare, in riferimento a quanto menzionato nell'art. 20 comma 8 lett. c-quater del D. lgs. 199/2021, la fascia di rispetto da considerare per gli impianti fotovoltaici è di 500 metri: sono state quindi analizzate le carte dei Beni Paesaggistici del PTPP della provincia di Palermo (che tuttavia è ancora in fase di istruttoria) da cui si evince che alcune parti dell'impianto ricadono internamente al buffer previsto dalla normativa (500 metri appunto per gli impianti fotovoltaici). A tal proposito e alla luce delle analisi effettuate è stato deciso di rimuovere una parte del lotto di impianto di C. da Sticca che ricadeva nel buffer di 500 metri calcolato dal vincolo archeologico riportato nel PRG del Comune di Roccamena.

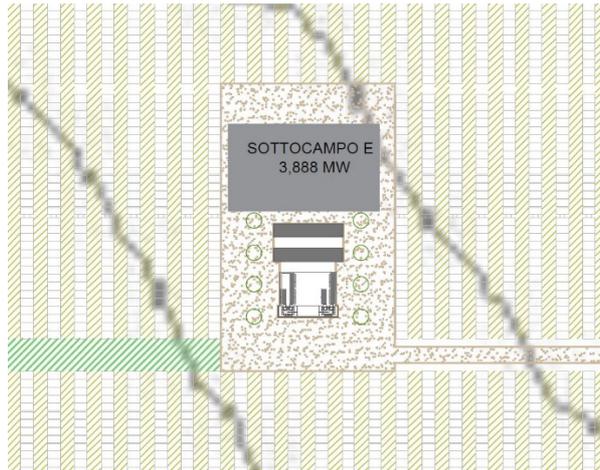
Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato:

- SP12EPD033\_00-Planimetria\_Aree\_non\_idonee\_FER
- SP12EPD041\_00-Fascia di rispetto vincolo archeologico
- SP12EPD035\_00-Analisi\_impatti\_cumulativi
- SP12REL025\_01-Studio\_impatti\_cumulativi

**Chiarire** se il progetto prevede un sistema di accumulo ovvero la possibilità di ricorrervi. Individuare l'esatta ubicazione del sistema di accumulo ed i relativi aspetti progettuali e di presidi ambientali.

Il progetto prevede un sistema di predisposizione all'accumulo. Al paragrafo 2.4.5 "Predisposizione e analisi di soluzioni di accumulo energetico" sono riportati i relativi dettagli.

La predisposizione all'accumulo sarà localizzata in prossimità delle piazzole inverter, come visibile nell'immagine che segue:



Esempio di piazzola inverter con storage – Elaborato SP12EPD013

In particolare, in corrispondenza di ogni piazzola inverter, è prevista la disposizione di due container al cui interno è posizionato un congruo numero di batterie, fondamentali per la predisposizione all'accumulo energetico. In particolare, ogni container (storage block) conterrà 6 battery block, ciascuno dei quali ha una capacità di accumulo energetico pari a 500 kWh, per una capacità massima di accumulo di ogni singolo storage di 3 MWh; considerando che in corrispondenza di ogni piazzola inverter è previsto il posizionamento di 2 storage block, si prevede una potenziale capacità di accumulo dell'impianto pari a 297 MW. Si riportano i dati nella seguente tabella:

CAPACITÀ DI ACCUMULO ENERGETICO - PREDISPOSIZIONE			
Potenza singolo Battery Block	Numero di Battery Blocks per singolo storage	Capacità di Accumulo Energetico per ogni Storage Blocks	Massima capacità di Accumulo Impianto
500 kWh	6	3 MWh	297 MW

I sistemi di accumulo per grandi centrali fotovoltaiche permettono di dare una mano importante alla flessibilità di rete e alla stabilizzazione della frequenza della stessa, ed inoltre permettono di abbassare i costi dell'energia a beneficio di cittadini e industria, attività commerciali ecc, scaricando energia nella rete quando i prezzi sono massimi. Al momento la soluzione prevista è l'utilizzo di container che conterranno batterie al Litio della Fluence "Fluence Sunflex Energy Storage", ma si adatterà il progetto in funzione alle prossime soluzioni che si dimostreranno migliori.

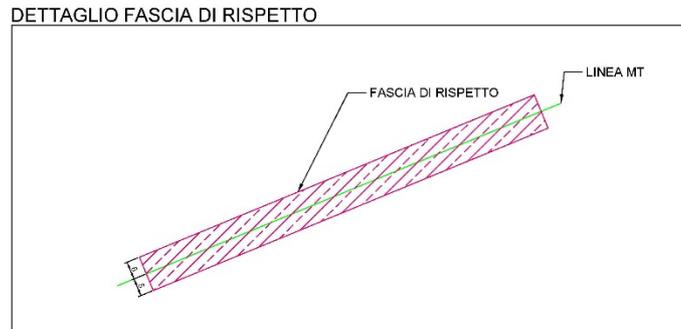
Relativamente ai presidi ambientali, i fattori che possono rendere pericolose le batterie e quindi causare incendi sono certamente il surriscaldamento dovuto alla temperatura esterna, (vedasi l'esposizione diretta alla radiazione solare), oppure un ciclo di carica eccessiva e prolungata, o ancora la perforazione dovuta ad un urto. Relativamente al surriscaldamento sono previsti dei sistemi di controllo che limitano il problema, poi vanno considerati sistemi di raffreddamento interno ai containers. È necessario limitare i problemi di "Thermal Runaway", ovvero l'innescò di reazioni esotermiche che comportano un rapido aumento della temperatura e della pressione delle batterie, con rischio incendio o esplosione.

Concludendo, sulla base di quanto sopra, il progetto è da ritenersi conforme alle prescrizioni della Lettera Circolare del 26/05/2010 (Prot. 5158) emanata dal "Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa civile" del Ministero dell'Interno in tema di sicurezza antincendio degli impianti fotovoltaici. Ciò nonostante, all'interno della centrale fotovoltaica saranno adottate le normali procedure previste dalla vigente normativa in tema di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro.

Alla fine del ciclo di vita, le batterie al Litio verranno smaltite secondo la normativa vigente, nel rispetto dell'ambiente e per il recupero delle materie prime necessarie alla produzione di nuovi dispositivi (paragrafo 3.2 "Rischio di incendio" dell'elaborato REL031).

**Chiarire** se allo stato risultano presenti nelle aree cavidotti aerei MT/AT, le conseguenti azioni che si intendono intraprendere (per esempio lo stralcio dei pannelli fotovoltaici entro una data fascia di rispetto dalla proiezione in pianta dei succitati cavidotti aerei).

Per chiarire la presenza di cavidotti aerei MT/AT è stata elaborata un'apposita cartografia (vedasi elaborato SP12EPD034\_00-Fasce di rispetto MT/AT) da cui è possibile evincere che nell'area di impianto non sono riscontrate linee aeree AT, ma sono presenti diverse linee aeree MT dalle quali è stata mantenuta una fascia di rispetto di 8 metri, come visibile nell'immagine che segue:



Fascia di rispetto dalle linee aeree MT presenti nell'area di impianto – Elaborato SP12EPD034\_00

**Presentare** un nuovo layout impiantistico stralciando i moduli dalle aree nelle quali, allo stato, per esempio, risulta la sovrapposizione con fabbricati esistenti, in altri casi la sovrapposizione con strade (anche di collegamento di fabbricati a viabilità esterna determinando l'isolamento di questi ultimi), in altri l'isolamento di un insieme di fabbricati dall'ambiente circostante per effetto di accerchiamento di moduli fotovoltaici, in altri la sovrapposizione su luoghi ad evidente dissesto agrario, in altri la sovrapposizione su un aspro rilievo morfologico dovuto ad una parete rocciosa di grandi dimensioni, in altri ancora il proseguo senza soluzione di continuità con impianti fotovoltaici esistenti. In relazione a quanto sopra si chiede di procedere al conseguente aggiornamento dei vari elaborati tecnici.

Come richiesto è stato aggiornato i layout di impianto tenendo conto delle criticità segnalate. Di conseguenza sono stati revisionati tutti gli elaborati tecnici ad esso collegati.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati:

- EPD005-A\_01 Layout lotto A su ortofoto
- EPD005-B\_01 Layout lotto B su ortofoto
- EPD005-C\_01 Layout lotto C su ortofoto
- EPD006-A\_01 Layout Lotto A su catastale
- EPD006-B\_01 Layout Lotto B su catastale
- EPD006-C\_01 Layout Lotto C su catastale
- EPD012\_01 Cavidotti\_Interferenze

**Prevedere** nel SIA e nelle relazioni specialistiche un censimento di tutte le aree dove sono evidenti fenomeni di erosione accelerata, dissesti in atto o potenziali, linee di impluvio, etc. inoltrando gli stati informativi aggiornati contenenti l'area d'impianto e le opere connesse inerenti al Progetto.

La relazione Geologica ed idrogeologica SP12REL006\_00 riporta, al paragrafo 2.2 "Analisi degli elaborati cartografici relativi al Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)" un censimento di tutte le aree dissestate e le loro relative caratteristiche:

Struttura da realizzare	Codice dissesto	Comune	Classificazione	Attività	Pericolosità
-------------------------	-----------------	--------	-----------------	----------	--------------

Cavidotto	057-6MO-171	Monreale	Frana Complessa	Quiescente	P1 Moderata
Cavidotto	057-6MO-168	Monreale	Area a franosità diffusa	Attiva o Riattivata	P2 Media
Cavidotto	057-6MO-169	Monreale	Scorrimento	Attiva o Riattivata	P3 elevata
Cavidotto	057-6MO-170	Monreale	Frana Complessa	Quiescente	P1 Moderata
Cavidotto	057-6MO-125	Monreale	Frana Complessa	Quiescente	P1 Moderata
Cavidotto e impianto	057-6MO-128	Monreale	Frana Complessa	Quiescente	P1 Moderata
Nessuna	057-6MO-138	Monreale	Dissesti per erosione accelerata	Attiva o Riattivata	P2 Media
Nessuna	057-6MO-137	Monreale	Colamento Lento	Attiva o	P2 Media
impianto	057-6MO-139	Monreale	Scorrimento	Quiescente	P1 Moderata
cavidotto	057-6RC-043	Roccamena	Deformazioni superficiali lente (creep o soliflusso)	Attiva o Riattivata	P3 elevata
impianto	057-6RC-004	Roccamena	corrimento	Quiescente	P1 Moderata
Nessuna	057-6CO-125	Corleone	Deformazioni superficiali lente (creep o soliflusso)	Attiva o Riattivata	P2 Media
Nessuna	057-6CO-100	Corleone	Scorrimento	Attiva o Riattivata	P3 elevata
Nessuna	057-6RC-001	Roccamena	Scorrimento	Attiva o Riattivata	P3 elevata
Impianto	057-6RC-008	Roccamena	Scorrimento	Quiescente	P1 Moderata
Nessuna	057-6RC-009	Roccamena	Colamento Lento	Quiescente	P1 Moderata
Impianto	057-6RC-010	Roccamena	Scorrimento	Quiescente	P1 Moderata
Nessuna	057-6RC-018	Roccamena	Crollo e/o ribaltamento	Attiva o Riattivata	nc
Nessuna	057-6RC-019	Roccamena	Crollo e/o ribaltamento	Attiva o Riattivata	nc
Nessuna	057-6RC-020	Roccamena	Deformazioni superficiali lente (creep o soliflusso)	Attiva o Riattivata	P2 Media
Nessuna	057-6MO-022	Roccamena	Deformazioni superficiali lente (creep o soliflusso)	Attiva o Riattivata	P2 Media
Nessuna	057-6MO-120	Monreale	Deformazioni superficiali lente (creep o soliflusso)	Attiva o Riattivata	P2 Media

Nessuna	057-6MO-059	Monreale	Scorrimento	Attiva o Riattivata	P3 elevata
Nessuna	057-6MO-058	Monreale	Area a franosità diffusa	Attiva o Riattivata	P2 Media

L'esistenza, nelle aree di intervento, di dissesti censiti dal P.A.I. non preclude la fattibilità del progetto. Infatti, la maggior parte dei dissesti che ricadono nell'area in studio non verranno interessati dall'installazione di impianti o infrastrutture e gli stessi saranno monitorati per esser certi che, nella loro evoluzione, non interferiscano con gli impianti. Inoltre, si prevede di stabilizzare i pochi dissesti che interferiscono con le aree dove si prevede di installare gli impianti mentre l'interferenza con il tracciato in pianta dei cavidotti sarà risolta installando lo stesso con la tecnica del "no dig", in quanto tale tecnica consentirà di realizzare il cavidotto ad una profondità maggiore rispetto a quella dove si trova la superficie di scivolamento dei dissesti cartografati dal P.A.I. La prevista campagna di indagini geonostiche consentirà di definire, con indagini dirette ed indirette, la profondità delle superfici di distacco dei dissesti cartografati dal P.A.I. consentendo di progettare la quota altimetrica della perforazione ove verrà installato il cavidotto.

Pertanto, il progetto in esame, prevedendo la stabilizzazione del profilo di base dei corsi d'acqua e la regimazione di deflussi, nonché la stabilizzazione delle aree in dissesto, apporterà un contributo importante alla stabilità dei versanti a vantaggio non solo delle aree di intervento ma anche delle aree limitrofe.

Inoltre, sono state redatte apposite carte geomorfologiche che riportano le aree di dissesto, le aree con scarsa capacità di drenaggio, le aree con fenomeni di erosione per ruscellamento diffuso e le linee di deflusso.

Si rimanda agli elaborati:

- SP12REL006\_00-Relazione Geologica e Idrogeologica
- SP12EPD038\_00-Carte geomorfologiche (lotto A, B, C)

## 1.2. Ai fini della completa valutazione degli impatti, si richiede di:

1.2.a. fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione) la descrizione delle aree occupate e la relativa planimetria. In particolare, individuare in maniera chiara su planimetria adeguata l'esatta ubicazione dei moduli utilizzati, delle colture lavorate nell'impianto agri voltaico (con relativa rotazione), delle arnie (evidenziando criterio che ne determina il numero e la scelta localizzativa nell'impianto) e delle zone riservate al pascolo all'interno del parco agri voltaico (chiarendo anche in quest'ultimo caso il criterio che ne determina il numero e la scelta localizzativa nell'impianto).

In relazione alla criticità riscontrata sono state redatte apposite planimetrie relative alle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione) con la descrizione delle aree occupate e delle opere da realizzare.

Relativamente alla fase di cantiere/dismissione, si rimanda all'elaborato SP12EPD025\_00-Layout di cantiere.

Relativamente alla fase di esercizio, si rimanda agli elaborati:

- SP9EPD005\_01-Layout su ortofoto
- SP9EPD013\_01-Carta agronomica
- SP9EPD036\_00-Layout localizzazione arnie

## 1.3. Relativamente alle ricadute occupazionali, con particolare riferimento all'impiego di forza lavoro locale, si richiede di fornire:

1.3.a. la quantificazione del personale impiegato in fase di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agri voltaico 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 rimanda allo SIA-Quadro Progettuale – Paragrafo 4.4 *Azioni Progettuali, Fattori Causali Di Impatto, Interferenze Ambientali*) in cui è riportata la quantificazione del personale impiegato in fase

di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto e stazioni di elevazione, dorsali MT, impianto di rete-utenza) e per le diverse attività.

FASE DI CANTIERE				
DESCRIZIONE ATTIVITA'	NUMERO DI PERSONE IMPIEGATE			
	Impianto e Stazioni di Elevazione	Dorsali MT	Stazione Utente	Stazione Rete 'Monreale 3'
Progettazione esecutiva ed analisi in campo	8	2	3	8
Acquisti ed appalti	3	3	3	3
Project Management	3	3	2	2
Direzione lavori e supervisione	4	3	2	3
Sicurezza	4	3	2	2
Lavori civili	30	8	8	15
Lavori meccanici	10	10	8	10
Lavori elettrici	10	8	4	4
Lavori agricoli	20	-	-	-

1.3.b. la quantificazione del personale impiegato in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agri voltaico 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 rimanda allo SIA-Quadro Progettuale – Paragrafo 4.4 *Azioni Progettuali, Fattori Causali Di Impatto, Interferenze Ambientali*) in cui è riportata la quantificazione del personale impiegato in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto e stazioni di elevazione, dorsali MT, impianto di rete-utenza) e per le diverse attività.

FASE DI ESERCIZIO				
DESCRIZIONE ATTIVITA'	NUMERO DI PERSONE IMPIEGATE			
	Impianto e Stazioni di Elevazione	Dorsali MT	Stazione Utente	Stazione Rete 'Monreale 3'
Monitoraggio impianto da remoto	5	-	1	3
Lavaggio moduli	20	-	-	-
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	4	-	1	1
Verifiche elettriche	6	-	1	1
Attività agricole	20	-	2	-

1.3.c. la quantificazione del personale impiegato in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agri voltaico 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 rimanda allo SIA-Quadro Progettuale – Paragrafo 4.4 *Azioni Progettuali, Fattori Causali Di Impatto, Interferenze Ambientali*) in cui è riportata la quantificazione del personale impiegato in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto e stazioni di elevazione, dorsali MT, impianto di rete-utenza) e per le diverse attività.

FASE DI DISMISSIONE				
DESCRIZIONE ATTIVITA'	NUMERO DI PERSONE IMPIEGATE			
	Impianto e Stazioni di Elevazione	Dorsali MT	Stazione Utente	Stazione Rete 'Monreale 3'
Appalti	3	1	1	1
Project Management	2	-	-	-
Direzione lavori e supervisione	3	1	2	2
Sicurezza	5	-	-	-
Lavori di demolizione civili	18	6	8	5
Lavori di smontaggio strutture metalliche	35	5	8	5
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	25	5	8	5
Lavori agricoli	15	-	2	-

## 2 Geologia ed Idrogeologia

In relazione alla complessità dei terreni interessati, si richiede un maggiore livello di approfondimento degli aspetti geologici e idrogeologici, al fine di verificare l'idoneità delle scelte localizzative dell'intero impianto agri voltaico, comprensivo dei tracciati dei cavidotti e della nuova sottostazione elettrica, nonché l'interferenza di eventuali falde acquifere con le opere da realizzare. In particolare, si richiede l'esecuzione di un sondaggio che dovrà essere realizzato in corrispondenza della Sottostazione Elettrica e che dovrà raggiungere profondità superiori a quelle delle fondazioni della Sottostazione Elettrica. I risultati ottenuti dovranno essere integrati nel SIA e nelle varie relazioni di settore allegate. 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):

2.a quantificazione risorse idriche utilizzate;

2.b la descrizione dei livelli di inquinamento nelle acque di falda e gli eventuali danni ambientali attualmente presenti nell'area, anche in relazione a vicinanza di eventuali attività insalubri in esercizio o dismesse (già menzionate al punto 1.1.a).

Il Proponente dovrà fornire misure recenti circa la soggiacenza della falda acquifera superficiale e le sue variazioni stagionali, che siano rappresentative della vasta area del sito di progetto e delle diverse caratteristiche del sottosuolo; va evidenziato il fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell'impianto, nelle diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione e le relative fonti di approvvigionamento. Valutare l'opportunità di una relazione che dettagli la portanza del terreno rispetto al peso dei pannelli.

In relazione alla criticità riscontrata è stato approfondito lo studio geologico e idrogeologico delle aree di impianto, stazione rete-utente e dorsali MT (vedasi elaborato SP12REL037\_00).

Relativamente alla falda, come ampiamente descritto al capitolo 4 della Relazione Geologica ed Idrogeologica SP12REL006\_00, nel sito in esame prevalgono litotipi a bassa permeabilità quali le argille e i limi frammisti; tuttavia, l'estensione areale e la potenza di tali litotipi più permeabili non sono tale da consentire l'instaurarsi di estese falde idriche ma tuttalpiù di linee di scorrimento preferenziale aventi imprevedibili percorsi sotterranei. Pertanto, la vulnerabilità intrinseca dell'area in esame risulta essere mediocre in quanto generalmente l'acquifero è protetto dalla superficie da litotipi poco permeabili.

Tuttavia, nonostante l'acquifero riscontrato nei depositi alluvionali sepolti (AL) sia risultato essere generalmente protetto da litotipi meno permeabili saranno adottati in sede operativa tutti gli accorgimenti

necessari per impedire lo sversamento sul suolo di qualsiasi sostanza inquinante e durante la esecuzione di fondazioni profonde bisognerà isolare in fase di getto le fondazioni profonde da realizzare per impedire che il calcestruzzo oltre ad essere dilavato dalle acque circolanti possa disperdersi nelle acque sotterranee.

Al fine di ridurre il rischio di inquinamento del sito in studio, le acque dei piazzali dove verranno installati gli impianti saranno convogliate verso vasche di laminazione dotate di disoleatore mentre per le fasi di realizzazione degli impianti si prevede di realizzare opportune piazzole di carico impermeabilizzate e dotate di disoleatore. In tali piazzole verranno eseguite le operazioni più rischiose quali i rifornimenti di carburante e gli interventi di manutenzione. Tali piazzole saranno realizzate in prossimità delle principali strade e a tal proposito si fa rilevare che su tutta l'area esistono già numerose fonti di inquinamento diffuso e concentrato legate sia alla coltivazione intensiva, sia alle innumerevoli attività agricole presenti nell'intorno. Si osserva inoltre che l'area è già attraversata da numerose strade le cui cunette disperdono le acque di scolo della sede stradale direttamente nei terreni limitrofi senza alcun trattamento.

Relativamente ai sondaggi richiesti, come riportato nell'elaborato SP12REL037, al fine di verificare la compatibilità delle strutture previste per la Sottostazione Elettrica con le litologie in affioramento, giorno 19 aprile 2023, è stato esperito un sondaggio meccanico a carotaggio continuo in corrispondenza della Sottostazione Elettrica spinto a profondità maggiori di quelle delle fondazioni delle strutture stesse. Tale sondaggio meccanico è stato infatti spinto sino alla profondità di 5 m dal piano campagna ed ha consentito di appurare che al di sotto di un esiguo spessore di terreno agrario sono presenti le argille del Flysch Numidico dotate di ottime caratteristiche geotecniche. Infatti, le stesse argille sono risultate ben strutturate con struttura a scaglie molto serrate, molto consistenti ed asciutte. In allegato all'elaborato SP12REL037\_00 si riporta la relazione geognostica redatta dalla Geoproject S.r.l. con la stratigrafia dettagliata e le modalità esecutive della perforazione stessa.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato presentato in fase di istanza SP12REL006\_00 e al nuovo elaborato integrativo SP12REL037. I risultati ottenuti sono inoltre stati integrati nel SIA e nelle varie relazioni di settore allegate.

Relativamente al fabbisogno idrico e alla quantificazione delle risorse idriche utilizzate si rimanda al punto 1 della presente relazione (*"Individuare il fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell'impianto, nelle diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione e le fonti di approvvigionamento per sopperire a eventuali deficit idrici"*)

Per quanto riguarda la portanza dei terreni, in questa fase progettuale non si ritiene opportuno redigere una relazione sulla portanza, questione che si affronterà in un secondo momento, quando verrà approfondito il modello geotecnico.

### 3 Biodiversità

**3.1** Al fine di preservare la biodiversità e di rispettare la vocazione agro-naturalistica della zona, tutte le piantagioni interne ed esterne all'area di impianto dovranno essere eseguite utilizzando specie autoctone, assicurando un'adeguata irrigazione fino all'attecchimento delle specie vegetali piantate. Pertanto, si richiede di:

**3.1.a** integrare il progetto riportando una lista o tabella e contestuale cartografia con le specie vegetali che si intende utilizzare, specificando altresì le modalità di irrigazione e l'eventuale uso di fitofarmaci;

All'interno della Relazione Agronomica (SP12REL005\_01) al paragrafo 10.4.2 "Piano colturale di manutenzione" è riportata una tabella che sintetizza le specie vegetali da utilizzare e la loro distribuzione all'interno dei lotti di impianto.

Per la definizione del piano colturale sono state valutate diverse tipologie di colture potenzialmente coltivabili, facendo una distinzione tra le fasce di mitigazione perimetrali, le aree a destinate a verde e le aree tra le strutture di sostegno (interfile). Alberi ed arbusti previsti nelle fasce di mitigazione perimetrale e nelle aree destinate a verde verranno impiantate prima della realizzazione dell'impianto e le coltivazioni interfilari (tra le strutture) saranno realizzate dopo la messa in esercizio dell'impianto FV e gestite seguendo il modello di una moderna azienda agricola. La superficie effettivamente coltivata sarà pari all'85 % circa di quella occupata nel complesso dagli impianti fotovoltaici, pertanto, le superfici effettivamente coltivate saranno le seguenti:

**Superficie agricola coltivabile impianto S&P 12**

Descrizione	Estensione complessiva (Ha)
Fascia di mitigazione perimetrale (olivo + rosmarino)	77,50
Oliveto tradizionale aree destinate a verde	326,50
Colture erbacee interfilare	188,96
Prato polifita	236,32
Riqualficazione naturalistica impluvi	54,81
<b>TOTALE SUPERFICIE AGRICOLA</b>	<b>910,00</b>

**Piante previste impianto S&P 12**

Descrizione	N. Piante
Olivo fascia di mitigazione perimetrale	<b>17.581</b>
Rosmarino fascia di mitigazione perimetrale	<b>167.635</b>
Olivo aree destinate a verde	<b>90.439</b>
Terebinto riqualficazione naturalistica impluvi e laghetti	<b>18.275</b>
Ginestra riqualficazione naturalistica impluvi e laghetti	<b>54.810</b>

Per i dettagli sulla modalità di irrigazione si rimanda al paragrafo 10.3.1 all'interno del quale è riportato che in genere l'olivo è coltivato in asciutto. In un'ottica di elevata sostenibilità economico-ambientale, fondamentale è l'ottimizzazione dei volumi idrici in funzione delle esigenze idriche della pianta. Fondamentale risulta l'apporto idrico durante le fasi di distensione cellulare e di inolizione che corrispondono ad un incremento dimensionale delle drupe ed un accumulo di olio che si verifica, sempre nelle aree più calde, tra la fine di luglio e l'inizio di agosto: di conseguenza si provvederà, durante i mesi estivi, all'erogazione di irrigazioni di soccorso tramite impianto d'irrigazione ad ala gocciolante: in particolare si prevedono dai 4 a 6 turni di irrigazione, con volumi di adacquamento di circa 12,5 mc/ha per ogni turno.

Relativamente all'uso di fitofarmaci, i trattamenti fitosanitari saranno piuttosto ridotti e riguarderanno principalmente la lotta alla tignola e alla mosca dell'olivo. In questo caso si provvederà alla lotta degli insetti con lotta biologica, al fine di evitare l'utilizzo di prodotti chimici che potrebbero andare a danneggiare l'ecosistema della zona e di cercare, successivamente alla raccolta di avere un olio extravergine di oliva biologico. Saranno inoltre effettuati alcuni trattamenti di concimazione fogliare mediante turbo-atomizzatore dotato di getti orientabili che convogliano il flusso solo su un lato.

L'iniziativa, dunque, consentirà un ridimensionamento dell'impatto dell'ambiente con riguardo ai trattamenti fitosanitari, agli interventi diserbo ed alle fertilizzazioni in quanto si avrà una riduzione del consumo di prodotti fitosanitari visti nel loro complesso e dei fertilizzanti:

- il prato permanente verrà gestito con periodici sfalci in corrispondenza dei pali di appoggio a terra delle strutture fotovoltaiche;
- le fasce di mitigazione saranno gestite con un appropriato programma di potatura necessario per il contenimento della crescita delle essenze vegetali e, al contempo, per il controllo della loro struttura spaziale così da favorire la circolazione dell'aria, limitare la formazione di sacche stagnanti di umidità e, in definitiva, evitare ovvero limitare la formazione di fitopatie viste nel loro complesso.

**3.1.b** specificare che le specie che si intende coltivare siano o meno in continuità con le specie coltivate.

All'interno della Relazione Agronomica (SP12REL005\_01) al paragrafo 10.4 si specifica che il piano aziendale di produzione è stato redatto dando priorità alle condizioni locali e di inserimento nell'area vasta, alle caratteristiche del suolo, all'ambiente di partenza, alla potenzialità agronomica ed ai benefici e ricadute sul tessuto imprenditoriale locale.

Gli interventi agricoli sono stati previsti al fine di risultare armonizzati con il contesto ambientale, inserendo specie tipiche dell'ambiente mediterraneo e dell'area vasta al fine di integrare, anche, il paesaggio agrario con le diverse forme di turismo rurale, in modo da costituire un sistema integrato ed inscindibile tra agricoltura biologica, energie rinnovabili e fruizione turistica.

Uno dei principali obiettivi del seguente piano aziendale è l'utilizzo delle notevoli superfici agricole incolte e la riqualificazione delle superfici coltivate, infatti, dai rilievi eseguiti in sito è emerso che circa il 75% della superficie agricola utilizzabile risulta essere destinata a seminativo, mentre il 20% risulta incolta, la restante parte è coltivata a vigneto vetusto per il 4,5 % circa e ad uliveto per lo 0,6 % circa, come meglio descritto nella tabella sottostante "Uso del suolo attuale":

Lotto	Seminativo (Ha)	Oliveto (Ha)	Vigneto (Ha)	Incolto (Ha)	Tare (Ha)	S.A.U. (Ha)	Totale (Ha)
Lotto A	85,14	1,24	29,37	114,35	3,30	115,75	233,40
Lotto B	507,14	1,93	14,25	45,58	1,11	523,32	570,01
Lotto C	207,63	3,31	4,47	46,27	0,00	215,41	261,68
<b>TOTALE</b>	<b>799,91</b>	<b>6,48</b>	<b>48,09</b>	<b>206,20</b>		<b>854,48</b>	<b>1065,09</b>

Analizzando l'uso del suolo previsto nel progetto l'esigua parte di vigneto sarà estirpata (dato lo stato vetusto dell'impianto) e sostituita da uliveto, con un incremento complessivo di circa 53 ettari della superficie agricola utilizzata ed un incremento della superficie destinata alle colture arboree ed arbustive di circa 400 ettari rispetto allo stato attuale, con l'utilizzo di essenze arboree ed arbustive endemiche.

Relativamente alla cartografia, si rimanda all'elaborato SP12EPD013\_01-Carta agronomica.

### 3.1.c specificare il destino del vigneto esistente;

Come specificato nell'elaborato SP12REL005\_01-Studio Agronomico al paragrafo 10.4.1 "Piano aziendale e di produzione previsto per l'impianto agro-fotovoltaico – Considerazioni generali" l'esigua parte di vigneto sarà estirpata (dato lo stato vetusto dell'impianto) e sostituita da uliveto. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SP12REL005\_01.

### 3.1.d prevedere una relazione che illustri dettagliatamente l'espianto reimpianto di ulivi, in relazione anche all'età degli stessi.

Relativamente agli ulivi presenti, si rimanda all'elaborato SP12REL023\_01-Gestione uliveto, in cui sono riportati i dettagli sulle operazioni di espianto e reimpianto degli ulivi esistenti, oltre al censimento degli stessi. In particolare, dai rilievi effettuati sono stati censiti 960 esemplari di ulivo presenti nei vari lotti in cui è stata suddivisa l'area di studio, di queste, 60 sono piante giovani (età compresa tra 2-10 anni), 867 piante adulte (età compresa tra 11-99 anni) e 33 piante secolari.

Lotto	N. Ulivi censiti	N. piante giovani	N. piante adulte	N. piante secolari	N. Ulivi da espantare
<b>A</b>	202	18	118	9	143
<b>B</b>	315	42	224	24	246
<b>C</b>	443	0	525	0	32
	<b>960</b>	<b>60</b>	<b>867</b>	<b>33</b>	<b>421</b>

Per i dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

- SP12REL023\_01-Gestione uliveto;
- SP12EPD030\_01-Espianti e reimpianti.

In relazione alla valutazione di incidenza dell'opera in progetto, si rappresenta che all'interno del buffer di 5 km rispetto all'area interessata dalla realizzazione dell'impianto (ivi incluso elettrodotto e SE), qualora presenti protette (L. 394/91 e LR 19/97) e aree di interesse comunitario della Rete Natura 2000 (come da cap. 8 della "RELAZIONE IMPATTI CUMULATIVI"), va redatta la VInCA a livello di screening tenendo in considerazione il documento: "Valutazione di piani e progetti in

*relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE. Comunicazione della Commissione. Bruxelles, 28.9.2021 C (2021) 6913 final.*" della Commissione Europea ([https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1028\(02\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1028(02)&from=IT)) e le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Come richiesto è stata redatta la VInCA, tenendo in considerazione il documento: "Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE, si rimanda all'elaborato SP9REL033\_00-VInCA.

Tenuto conto delle considerazioni esposte e delle opere da realizzare, si può affermare che la realizzazione dell'impianto agro fotovoltaico denominato S&P12 non comporterà influenze negative sulla componente florovegetazionale locale di maggior pregio, né agli habitat di interesse comunitario, alla fauna e all'avifauna locale. Gli interventi proposti già previsti in progetto saranno diversificati a seconda che interessino ambienti naturali, aree agricole in abbandono colturale o opere, quali, argini e rilevati.

Le azioni di ripristino della vegetazione prevedono l'utilizzo di specie autoctone, preferibilmente di provenienza locale e idonee alle condizioni stazionali, in quanto garantisce la salvaguardia del patrimonio genetico locale. L'inserimento dell'impianto fotovoltaico, considerando gli interventi di mitigazione e prevenzione previsti in progetto, può aumentare il grado di naturalità dell'area, conferendogli un più elevato valore naturalistico unitamente alla valorizzazione energetica.

Nelle aree analizzate non sono stati riscontrati Habitat prioritari, inoltre in base agli studi effettuati le modificazioni indotte sull'area vasta dalla realizzazione del progetto non generano interferenze o incidenze significative sulle componenti biotiche di rilievo, né sono tali da diminuire la coerenza ecologica dei siti oggetto di studio.

Il progetto risulta quindi compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto non indurrà modificazioni tali da interferire sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali, ed anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, consentendo così di integrare la tutela e salvaguardia dell'ambiente con il perseguimento degli obiettivi posti dalle istituzioni europee, regionali e nazionali, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici in corso.

Si chiede altresì di puntualizzare se, in considerazione della vastità del progetto, siano presenti aree interessate da colture specializzate fruttifere di fondi PSR (finanziati dalla CE) e per i quali sussistono vincoli temporali o di uso del suolo.

No, non sono presenti aree interessate da colture specializzate fruttifere di fondi PSR (finanziati dalla CE) e per i quali sussistono vincoli temporali o di uso del suolo.

Si chiede altresì di avere una cartografia aggiornata a tutto il 2022 sulle aree interessate dal fuoco, secondo quanto previsto dalla L.353/2000.

È stata elaborata apposita cartografia aggiornata al 2022 sulle aree interessate dal fuoco secondo quanto previsto dalla L.353/2000. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SP12EPD037\_00.

#### 4 Uso del Suolo

**4.a.** Al fine di meglio comprendere l'impatto sul sistema agricolo si chiede di fornire maggiori dettagli di come l'intervento proposto 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 alla criticità riscontrata è stato prodotto un apposito approfondimento in merito all'impatto dell'intervento con la descrizione delle attività agricole presenti e ai relativi sistemi di monitoraggio (paragrafo 11.2 "Monitoraggio della continuità dell'attività agricola" nell'elaborato SP12REL005\_01-Studio Agronomico).

L'attività di monitoraggio sarà effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita; alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di coltivazione, 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, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).

Parte delle informazioni sopra richiamate sono già comprese nell'ambito del "fascicolo aziendale", previsto dalla normativa vigente per le imprese agricole che percepiscono contributi comunitari. All'interno di esso si colloca il Piano di coltivazione, che deve contenere la pianificazione dell'uso del suolo dell'intera azienda agricola. Il "Piano culturale aziendale o Piano di coltivazione", è stato introdotto con il DM 12 gennaio 2015 n. 162.

Inoltre, allo scopo di raccogliere i dati di monitoraggio necessari a valutare i risultati tecnici ed economici della coltivazione e dell'azienda agricola che realizza sistemi agri voltaici, con la conseguente costruzione di strumenti di benchmark, la costituenda azienda agricola aderirà alla rilevazione con metodologia RICA, dando la loro disponibilità alla rilevazione dei dati sulla base della metodologia comunitaria consolidata. Le elaborazioni e le analisi dei dati potrebbero essere svolte dal CREA, in qualità di Agenzia di collegamento dell'Indagine comunitaria RICA.

Alla luce di ciò, quindi, è possibile affermare che l'intervento proposto, oltre a mantenere la continuità nello svolgimento delle attività agricole attualmente presenti, comporterà un incremento delle stesse, valorizzando le colture di pregio ed inserendo specie tipiche dell'ambiente mediterraneo e dell'area vasta in modo da costituire un sistema integrato ed inscindibile tra mondo agricolo ed energie rinnovabili.

**4.b** Il valore del consumo di suolo non risulta adeguatamente e puntualmente contabilizzato, in quanto devono essere inclusi viabilità e le stazioni elettriche, e il loro effetto di disturbo (senza limitarsi al semplice sedime), contando sia la fase di cantiere temporanea che quella di esercizio e considerando le alternative. Si ricorda altresì di contabilizzare anche la quota di suolo interessata dalla realizzazione della sottostazione elettrica/di smistamento.

È stato revisionato lo studio del consumo di suolo (cap. 4 dell'elaborato SP12REL025\_01) alla luce dei recenti monitoraggi di Arpa, riferiti al periodo 2020-2021.

Relativamente alle stazioni elettriche dell'impianto S&P 12, nella tabella 3 si riporta la superficie complessiva dell'impianto S&P 12, in cui sono state già incluse le superfici delle sottostazioni rete-utente; relativamente alla viabilità, essa sarà realizzata esclusivamente in terra battuta, non comportando dunque disturbo.

Ai paragrafi 9.1 (fase di cantiere) e 9.2 (fase di esercizio) della stessa relazione, "Suolo e sottosuolo cumulativo" sono analizzati i possibili effetti di disturbo sulla componente suolo, e le soluzioni alternative per contrastarli.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato:

- SP12REL025\_01-Studio\_impatti\_cumulativi
- SP12EPD035\_00-Analisi\_impatti\_cumulativi

**4.c.** Si chiede di prevedere nel SIA un paragrafo nel quale l'impianto agri voltaico sia identificato come rispondente ai requisiti ed alle caratteristiche richiamati al paragrafo 2.2 delle "Linee Guida in materia di Impianti Agri voltaici" del giugno 2022 elaborate dal gruppo di lavoro coordinato dal MITE e composto da CREA, GSE, ENEA, RSE. In particolare, il succitato documento pone le condizioni da rispettare affinché un impianto fotovoltaico possa essere qualificato come "agri voltaico" (rispetto delle condizioni A, B e D2), "impianto agri voltaico avanzato" (rispetto delle condizioni A, B, C e D), e le precondizioni da rispettare per l'accesso ai contributi del PNRR (rispetto delle condizioni A, B, C, D ed E).

È stato aggiornato il quadro programmatico dello SIA con le recenti Linee Guida in materia di Impianti Agri-voltaici del MiTE: dall'analisi emerge che il progetto risulta compatibile con le suddette linee guida in quanto rispetta tutti i requisiti che bastano a classificarlo come tale. L'area effettivamente occupata dalle strutture è

infatti circa il 15 % della superficie complessiva dell'impianto, mentre il resto della superficie sarà dedicata alla coltivazione e produzione agricola (Requisito A); l'esercizio dell'impianto non andrà ad alterare in alcun modo l'attività agricola preesistente, anzi andrà ad arricchirla (molti terreni risultano infatti attualmente incolti), mantenendo dove possibile l'indirizzo produttivo esistente o favorendo il passaggio ad un indirizzo produttivo di valore economico più elevato (Requisito B); il piano agro-fotovoltaico prevede che gli spazi interfilari tra i tracker vengano adibiti alla coltivazione di Sulla e Ulivo, mentre l'area sotto i moduli sarà tenuta costantemente inerbita, inoltre le strutture dell'impianto in oggetto avranno un'altezza da terra di 2,1 metri (Requisito C); relativamente al fabbisogno idrico, delle specie messe a dimora, l'unica coltura che potrebbe necessitare di irrigazione, sono gli uliveti: a tal proposito sono state previste delle irrigazioni di soccorso limitate al periodo estivo, in ogni caso è stato stimato che il fabbisogno idrico sarà pienamente soddisfatto dai numerosi laghetti presenti in impianto (Requisito D).

Per maggiori dettagli si rimanda al Quadro Programmatico dello SIA (paragrafo 4.2.2.11).

## 5 Paesaggio

Posto che l'impianto si inserisce in un'area vasta su cui insistono altri impianti FER, impianti in fase di autorizzazione o per i quali è in atto la procedura di VIA, si richiede di:

**5.a** fornire un documento aggiornato che descriva il possibile effetto cumulativo con altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati. Fornire i risultati in maniera chiara ed inequivocabile, inserendo/ampliando e dettagliando gli impatti cumulativi (vedasi anche richiesta integrazione di cui al punto 1.1.a) con altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati, anche alla luce degli aggiornamenti sulle "aree non idonee F.E.R." (art 20 comma 8 lett. c-quater del D. Lgs. 199/2021);

È stato revisionato ed integrato l'effetto cumulo estendendo l'analisi degli impatti cumulativi anche agli altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati: come emerge dallo studio, nell'area buffer di 15 km considerata nell'intorno del parco agro-fotovoltaico proposto, l'indice di Pressione Cumulativa risulta pari all'1,36%: pertanto l'inserimento del progetto S&P 12 nell'ambiente sulle componenti coinvolte per l'area vasta di studio, anche in termini cumulativi, avrà un'entità molto contenuta e poco apprezzabile.

Per maggiori dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

- SP12REL025\_01-Studio\_Impatti\_Cumulativi
- SP12EPD035\_00-Analisi\_impatti\_cumulativi

**5.b** aggiornare la situazione allo stato attuale in ragione del progressivo incremento della presenza di impianti fotovoltaici sul territorio, peraltro in combinazione con impianti eolici;

Come richiesto è stata aggiornata allo stato attuale la situazione dell'effetto cumulo in ragione del progressivo incremento della presenza di impianti fotovoltaici sul territorio, si rimanda all'elaborato SP12REL025\_01-SeP\_12-Studio\_Impatti\_Cumulativi

**5.c** presentare lo studio di intervisibilità con mappe specifiche che giustifichino la scelta dei punti di vista selezionati avendo cura di implementare il rendering dell'impianto su più visuali e che permettano la valutazione visiva dello stesso prevedendo anche viste dall'alto.

La relazione di analisi dell'impatto visivo SP12REL030\_01, presenta al Capitolo 5 lo studio dell'intervisibilità e al Capitolo 6 il Reportage Fotografico e Foto-simulazioni.

La valutazione degli impatti visivi cumulativi è stata condotta individuando una zona di visibilità teorica (ZVT), (definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate). Nel caso specifico la ZVT è un'area definita da un raggio di 10 Km dall'impianto proposto: l'individuazione di tale area si renderà utile nelle valutazioni degli effetti potenzialmente cumulativi dal punto di vista delle alterazioni visuali. La valutazione del grado di percezione

visiva passa attraverso l'individuazione dei principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione. Nel caso specifico, il Progetto verrà realizzato in aree poco frequentate e con l'assenza di punti panoramici potenziali, posti in posizione orografica dominante ed accessibili al pubblico, o strade panoramiche o di interesse paesaggistico, che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica.

Per avere una comprensione quanto più oggettiva dell'impatto visivo relativo all'impianto, è stata realizzata una simulazione fotografica attraverso una fotocomposizione considerando una serie di punti di vista reali dai quali è stato possibile risalire alle effettive dimensioni di tutti i componenti che comprendono l'impianto (vedasi allegato alla relazione SP12REL030\_01).

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione SP12REL030\_01-Analisi\_Impatto\_Visivo, che riportano anche i rendering dell'impianto su più visuali e dall'alto.

**5.d** citare la fonte della metodologia utilizzata per il calcolo dell'impatto;

Per quanto concerne l'analisi degli impatti cumulativi non si individuano nella Regione Siciliana dei criteri o delle linee guida per la relativa valutazione. Pertanto, l'analisi degli effetti cumulativi è stata condotta mutuando esperienze prodotte da altre regioni (esempio Puglia) con considerazioni oggettive in merito allo specifico impianto ed al territorio siciliano. Nel caso specifico, l'area di studio analizzata è compresa all'interno di un cerchio del raggio di 10 km, così come richiesto dalla Regione Sicilia.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione SP12REL025\_01-SeP\_12-Studio\_Impatti\_Cumulativi.

**5.e** si chiede di fornire uno studio di intervisibilità secondo le principali prospettive da cui l'impianto e le opere di connessione fuori terra sono visibili;

In relazione alla richiesta sulla intervisibilità, si rimanda ad apposita relazione di analisi dell'impatto visivo, SP12REL030\_01-Analisi\_Impatto\_Visivo: al capitolo 5 è riportato lo studio di intervisibilità, mentre al capitolo 6 vengono riportate delle foto-simulazioni che mettono a confronto lo stato attuale dei luoghi da prospettive da cui l'impianto è visibile, con lo stato post-opera al fine di cogliere l'impatto paesaggistico complessivo dell'impianto e della stazione rete-utente: dalle analisi effettuate è possibile constatare che l'impianto e la stazione ricadono in aree a visibilità bassa o addirittura nulla, grazie anche agli interventi di mitigazione previsti dal piano agro-fotovoltaico.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione SP12REL030\_01-Analisi\_Impatto\_Visivo.

**5.f** produrre informazioni dettagliate su estensione, ubicazione e altezza delle specie arboree da utilizzare al confine dell'impianto agricolo;

La fascia arborea perimetrale sarà costituita da:

- una fascia arbustiva di Rosmarino (*Salvia rosmarinus* Schleid.) che avrà una larghezza di circa 50 cm e sarà mantenuta ad una altezza di 1,5 metri; essa occuperà una superficie di circa 1,5 ha, e sarà ubicata tra la fascia di mitigazione ad uliveto e la recinzione perimetrale;
- una fascia arborea di Ulivi (*Olea europea*) che sarà posta a 6 m dal confine esterno e ad 1 m dalla fascia arbustiva di rosmarino e avrà un'altezza di 3,5 m; essa occuperà una superficie di circa 33 ha.

Per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 10.4.2 "Fascia di mitigazione" dello Studio Agronomico (SP12REL005\_01-SeP\_12-Studio\_Agronomico).

**5.g.** produrre foto-inserimenti da un punto di fruizione visiva in cui tutto l'impianto risulti visibile indicando su opportuna cartografica il numero dei punti di vista da associare a foto dello stato dei luoghi e relativi rendering.

In relazione alla richiesta, è stata aggiornata la relazione di analisi dell'impatto visivo.

Al capitolo 6 vengono riportati dei foto-inserimenti che mettono a confronto lo stato attuale dei luoghi con lo stato post-opera al fine di cogliere l'impatto paesaggistico complessivo dell'impianto: dalle analisi effettuate è

possibile constatare che l'impianto e la stazione ricadono in aree a visibilità bassa o addirittura nulla, grazie anche agli interventi di mitigazione previsti dal piano agro-fotovoltaico.

In allegato, inoltre, è riportata una rappresentazione di una porzione di area di impianto da un punto di fruizione visiva in cui esso risulta visibile. Considerando come punto di vista Monte Maranfusa, è possibile notare come la frazione di impianto ivi considerata risulti solo parzialmente visibile ma ben mitigato nel contesto paesaggistico in cui è inserito.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati:

- SP12REL030\_01- Analisi\_Impatto\_Visivo;
- SP12EPD016\_00-Inquadramento su ortofoto e viste post operam.

## 6 Aria e clima

Ai fini della completa valutazione degli impatti sull'atmosfera e sul clima si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):

- 6.1 l'analisi delle emissioni di inquinanti in atmosfera, specificando anche le simulazioni modellistiche utilizzate, e le eventuali misure di mitigazione da implementare;

Relativamente alla criticità riscontrata, è stato aggiornato lo SIA – Quadro Ambientale al paragrafo 4.1.2 e 4.1.3 con l'analisi delle emissioni di inquinanti in atmosfera e le misure di mitigazione adottate. Trattandosi di un impianto agro-voltaico le uniche emissioni attese in fase di cantiere, esercizio e dismissione saranno dovute al transito dei mezzi di cantiere ed agricoli.

Al paragrafo 4.1.2 "Atmosfera - analisi dello stato post-operam: fase di cantiere/dismissione" e 4.1.3 "Atmosfera - analisi dello stato post-operam: fase di esercizio", per ogni macrofase, sono stati quantificati la tipologia di mezzi di cantiere, esercizio e dismissione e il numero di ore giornaliere di impiego. Applicando i fattori di emissione SCAB Fleet Average Emission Factors dei mezzi di costruzione relativi all'anno 2025, tenendo conto del numero di mezzi impiegati e del numero di ore di lavoro giornaliere di ciascuno di essi, sono state ottenute le emissioni giornaliere in kg/giorno.

Le emissioni giornaliere sono state calcolate considerando il numero di ore di utilizzo di ciascun mezzo e si riferiscono al totale per tipologia di mezzo. Il numero di ore di funzionamento e il numero di mezzi è stato opportunamente valutato in modo da rappresentare uno scenario emissivo realistico. Si fa presente che per evitare l'eccessiva propagazione di polveri, verranno utilizzati alcuni accorgimenti quali la bagnatura delle piste, lavaggio delle ruote degli autocarri in uscita dal cantiere, bagnatura e copertura con teloni del materiale trasportato.

Relativamente alle fasi di cantiere/dismissione, che rappresentano quelle a maggior impatto sulle emissioni in atmosfera, al fine di ridurre tali emissioni verranno adottate diverse misure di mitigazione e prevenzione. In particolare, gli appaltatori saranno tenuti a effettuare regolare manutenzione sui mezzi di cantiere come da libretto d'uso e manutenzione e sulle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale specializzato. Nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi. In ogni caso, i mezzi impiegati risponderanno ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti e saranno dotati di sistemi di abbattimento del particolato. Al fine di ridurre il sollevamento delle polveri derivanti dalle attività di cantiere, verranno fatte rispettare le misure di mitigazione e prevenzione per la circolazione degli automezzi a bassa velocità. Durante i periodi estivi, inoltre, si provvederà alla bagnatura delle strade e dei cumuli di scavo stoccati al fine di evitare la dispersione delle polveri.

Infine, a termine della giornata lavorativa, i mezzi utilizzati verranno fatti stazionare in corrispondenza di un'area dotata di teli impermeabili collocati a terra, al fine di evitare che eventuali sversamenti accidentali di liquidi possano infiltrarsi nel terreno.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera in fase di esercizio, nelle aree occupate dall'impianto agro-fotovoltaico sono previste emissioni pressochè nulle, in quanto la circolazione dei mezzi sarà limitata solo a sporadici interventi di controllo/manutenzione.

Si rimanda al paragrafo 4.6 del Quadro Progettuale per i dettagli sulle misure di mitigazione da adottare nelle varie fasi.

## 6.2 la quantificazione delle risorse naturali necessarie in termini di energia, di materiali utilizzati e di produzione di rifiuti.

La scelta della localizzazione dell'impianto risulta favorevole in quanto l'area individuata è caratterizzata da una notevole radiazione solare (1.778,8 kWh/m<sup>2</sup>) che garantisce una produzione annua di energia pari a circa 673 GWh/anno e consente un risparmio in termini di emissioni di CO<sup>2</sup> di circa 8,3 tonnellate (considerata l'intera vita utile dell'impianto); inoltre, la posizione dell'impianto risulta strategica poiché si trova in prossimità di un'area destinata alla realizzazione di una stazione elettrica di rete sulla linea AT Ciminna-Partinico nel territorio di Monreale (PA). La scelta della tecnologia denominata a "inseguimento solare" consente, attraverso il variare dell'orientamento e l'inclinazione dei moduli tramite opportuni motori elettrici, di ricevere la massima quantità possibile di radiazione solare in ogni periodo dell'anno, mantenendo i pannelli in posizione ottimale rispetto alla direzione dei raggi solari. In questo modo è possibile aumentare il rendimento di oltre il 30% rispetto ai sistemi ad installazione fissa.

Relativamente ai materiali utilizzati si rimanda al paragrafo 4.5 Materiali E Risorse Naturali Impiegate dello SIA – Quadro Progettuale.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti si rimanda alla relazione SP12REL036\_00-Gestione\_rifiuti.

## 7 Progetto di monitoraggio ambientale

Si chiede di integrare il "*Progetto 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;

Alla luce della criticità riscontrata è stato revisionato l'elaborato SP12REL024\_01-Piano\_di\_Monitoraggio\_Ambientale.

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.

Per ogni componente ambientale considerata (atmosfera, ambiente idrico, suolo, biodiversità, ambiente fisico) è riportato il programma globale dettagliato dei monitoraggi previsti nelle diverse fasi (ante-operam, in corso d'opera e post-operam) che riporta descrizione dei fattori/parametri di riferimento, scelta e localizzazione dei punti di monitoraggio e modalità di analisi, oltre alle eventuali azioni di prevenzione da intraprendere nel caso vengano registrati impatti significativi.

## 8 Impatto elettromagnetico

### 8.1 precisare quali elementi delle connessioni elettriche alla RTN, Stazione e Sottostazione Elettrica, linee elettriche sono pertinenti all'iter autorizzativo del progetto in esame e quali di pertinenza di altri eventuali progetti. Precisare inoltre quali elementi sono già in opera e/o autorizzati.

Tutte le stazioni di elevazione, la sottostazione utente, la stazione di rete Monreale 3, la linea elettrica che collega le stazioni rete-utente e i nuovi raccordi aerei da realizzare sulla linea AT Ciminna-Partinico sono di pertinenza all'iter autorizzativo del progetto in esame. Si specifica comunque che la stazione di rete Monreale 3 e i raccordi aerei rientrano anche nell'iter autorizzativo del progetto per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Guisina" della società Tre Rinnovabili s.r.l., presentato in PAUR in data antecedente al progetto S&P 12 e presente sul portale SI-VVI della Regione Sicilia con CP 1622.

Il progetto della stazione è stato benestariato da Terna, come visibile dal documento presente sullo stesso portale (prot. DRA 23952 del 04/04/2023).

- 8.2** fornire copia della documentazione relativa alla STMG elaborata da Terna e inclusa nel preventivo di connessione. A tal proposito si chiede di comprendere il surplus di potenza prodotta come venga gestita, in quanto la STMG prevede l'immissione in rete di 300 MWn a fronte dei 367,572 MWp.

Come richiesto si inoltra copia dell'STMG elaborata da Terna ed inclusa nel preventivo di connessione. Relativamente al surplus di potenza, considerando che i cavidotti di connessione hanno in totale una lunghezza di circa 80 Km, questo preverrà le perdite di produzione relative alla trasformazione ed al trasporto dell'energia alle stazioni di consegna: si stima una perdita di circa il 18% dell'energia prodotta.

- 8.3** fornire corografie descrittive delle opere di connessione. In particolare:

- 8.3.a** fornire elaborati grafici e indicazioni sulla esatta collocazione e sulle caratteristiche della Sottostazione elettrica Utente e quella e della Stazione Elettrica Terna, specificando le superfici occupate e le caratteristiche delle aree impegnate, utili anche alla valutazione di impatto visivo;

Sono stati redatti appositi elaborati grafici che forniscono informazioni sulla esatta collocazione e sulle caratteristiche della Sottostazione elettrica Utente e quella e della Stazione Elettrica Terna, riportando anche le superfici occupate e le caratteristiche delle aree impegnate.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati:

- EPD039\_00-Inquadramento stazione rete-utente
- EPD040\_00-Layout su catastale stazione rete-utente

- 8.3.b** indicare percorso, lunghezze e caratteristiche dei cavidotti e delle linee elettriche aree, incluse quelle relative alla connessione tra sottostazione e stazione elettrica 380/150;

L'elaborato SP12EPD012\_01-Cavidotti ed interferenze riporta tutti i dettagli relativi ai percorsi, alle caratteristiche e alle lunghezze di tutti i cavidotti interessati dalla realizzazione degli impianti e delle sottostazioni di elevazione e consegna.

Si rimanda all'elaborato SP12EPD012\_01-Cavidotti ed interferenze.

- 8.3.c** qualora di pertinenza di questo progetto, fornire adeguata descrizione precisando posizioni, percorso, lunghezze e caratteristiche della connessione alla linea della RTN e dei relativi sostegni.

Per i dettagli relativi a posizioni, percorso, lunghezze e caratteristiche della connessione alla linea della RTN e dei sostegni si rimanda ai seguenti elaborati già presentati in fase di istanza:

- SP12EPD003S-A\_00 Sezione stallo arrivo produttore Stazione RTN
- SP12EPD003S-B\_00 Sezione sbarre e parallelo Stazione RTN
- SP12EPD003S-C\_00 Sezione stallo arrivo linea Stazione RTN
- SP12EPD012S\_00 (A, B, C) Profilo altimetrico Raccordi linea RTN
- SP12EPD013S\_00 (A, B, C) Inquadramento generale su CTR e raccordi linea RTN
- SP12EPD014S\_00 (A, B, C) Planimetria catastale impianto di Rete
- SP12EPD015S\_00 Planimetria catastale con DPA impianti di rete

Si ribadisce comunque che la stazione di rete Monreale 3 e i raccordi aerei rientrano anche nell'iter autorizzativo di un altro progetto presentato in PAUR dalla società Tre Rinnovabili s.r.l. in data antecedente al progetto S&P 12 e presente sul portale SI-VVI della Regione Sicilia con CP 1622. Tale progetto ad oggi non risulta ancora autorizzato.

**8.4** ai fini di un'agevole verifica del rispetto dell'obiettivo di qualità di cui al D.P.C.M. 8 luglio 2003 si chiede:

**8.4.a** comunicare i dati per il calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto per tutti gli elettrodotti di nuova costruzione del progetto in valutazione, intesi come linee elettriche in alta e media tensione, sottostazioni e cabine di trasformazione (definizione di cui alla Legge n.36/2001) incluse le relative portate in corrente in servizio normale;

L'elaborato SP12REL012\_01 è stato aggiornato con i dati per il calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto di tutti gli elettrodotti di nuova costruzione del progetto in valutazione, che vengono sintetizzate nella tabella seguente:

<b>Distanze di Prima Approssimazione</b>	
<b>Elemento</b>	<b>DPA [m]</b>
Cavidotto MT	3
Cavidotto AT	3,1
Stazione Elevazione - Utente, lato AT	14
Stazione Elevazione - Utente, lato MT	7
Inverter	6

**8.4.b** fornire corografia dettagliata di insieme, con planimetria catastale e ortofoto per tutti i nuovi elettrodotti, 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.

Come richiesto è stata redatta apposita planimetria con la localizzazione degli elettrodotti di nuova realizzazione ed ove presenti le relative fasce di rispetto.

Si rimanda per maggiori dettagli agli elaborati:

- SP12EPD041\_00-Fascia\_di\_rispetto\_elettrodotti

Al fine di minimizzare l'impatto ambientale e sanitario (relativo ai campi elettromagnetici) si chiede di verificare la possibilità di utilizzare percorsi dei cavidotti comuni agli altri impianti presenti o in progetto al fine di valutare la possibilità di procedere ove possibile a effettuare scavi congiunti e ove possibile utilizzare cavi comuni. Estendere e puntualizzare la valutazione dell'impatto elettromagnetico nella sottostazione elettrica.

È stato aggiornato l'elaborato SP12REL012\_01 al paragrafo 6.3 "Campi elettromagnetici della Sottostazione Elettrica e della Linea di Alta Tensione" che riporta la valutazione dell'impatto elettromagnetico nella sottostazione elettrica.

Inoltre, considerato che vicino al progetto S&P 12 sono presenti altri impianti in fase di autorizzazione, la Ditta si impegnerà con le altre società proponenti in fase di costruzione ad effettuare scavi congiunti e, dove possibile, ad usare cavi comuni.

## 9 Rumore

Presentare lo studio previsionale acustico che preveda l'impatto in fase di cantiere, esercizio e dismissione, ai sensi del DPCM 14/11/1997 ovvero DPCM 1/03/1991 e del DPCM 16/3/1998, al fine di valutare il clima

acustico determinato dall'opera, comprese le cabine inverter presso i potenziali ricettori sensibili insistenti sul territorio ed eventualmente illustrare le misure di mitigazione adeguate al contenimento del rumore.

Come richiesto è stato integrato lo studio previsionale dell'impatto acustico nelle varie fasi (cantiere/dismissione ed esercizio); relativamente ai recettori, nell'area di inserimento non risultano individuabili recettori sensibili potenzialmente interessati dalle emissioni rumorose. Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, dato che la durata dei lavori sarà limitata nel tempo, e l'area del cantiere sarà comunque sufficientemente lontana da centri abitati.

In fase di cantiere (costruzione e dismissione) si utilizzeranno macchinari con opportuna dichiarazione CE di conformità e l'indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D.lgs. 262/02; inoltre, in prossimità del recettore sensibile più vicino, si provvederà ad installare dei pannelli fonoassorbenti. La fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico comporterà unicamente emissioni di rumore limitatamente al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SP12REL032\_00-Valutazione\_previsionale\_del\_rumore.

## **10 Vulnerabilità per rischio di gravi incidenti o calamità**

Va analizzato il rischio di incendio, di distacchi pannelli anche in relazione alla caduta di pala eolica da eventuali vicini impianti (sulla base del calcolo della gittata) anche in fase di istruttoria e gli aspetti di sicurezza impiantistica.

Per rispondere alla criticità riscontrata è stata redatta apposita relazione nella quale vengono analizzati i possibili rischi in cui è possibile incorrere nelle varie fasi di vita di un impianto fotovoltaico con produzione di idrogeno verde, delineando un quadro generale circa la vulnerabilità per rischio di gravi incidenti o calamità e gli aspetti di sicurezza impiantistica. Le tipologie di guasto di un impianto fotovoltaico sono sostanzialmente di due tipi: meccanico ed elettrico. I guasti di tipo meccanico comprendono la rottura del pannello o di parti del supporto e non provocano il rilascio di sostanze estranee nell'ambiente essendo solidi pressoché inerti. I guasti di tipo elettrico comprendono una serie di possibilità che portano in generale alla rottura del mezzo dielettrico (condensatori bruciati, cavi fusi, quadri danneggiati ecc....) per sovratensioni, cortocircuiti e scariche elettrostatiche in genere.

Relativamente al rischio di distacchi pannelli in relazione alla caduta di pala eolica, non si segnalano impianti eolici in prossimità dell'impianto S&P 12: il più vicino è l'impianto eolico S&P 11 che dista più di 1 km dal perimetro dell'area oggetto di studio, e per tale motivo non è ritenuto essere un pericolo.

In relazione al rischio incendio (analizzato al paragrafo 2.2), si dichiara che le opere in autorizzazione non interferiscono con attività soggette al controllo dei VV.FF. o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/99 e risultano compatibili dal punto di vista delle normative concernenti il rischio incendi in quanto vengono pienamente rispettate le distanze di sicurezza da elementi sensibili. Il progetto è da ritenersi conforme alle prescrizioni della Lettera Circolare del 26/05/2010 (Prot. 5158) emanata dal "Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa civile" del Ministero dell'Interno in tema di sicurezza antincendio degli impianti fotovoltaici. Ciò nonostante, all'interno della centrale fotovoltaica saranno adottate le normali procedure previste dalla vigente normativa in tema di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro.

Relativamente all'impianto di produzione di idrogeno verde, i rischi sono essenzialmente correlati alla natura delle sostanze utilizzate, alla presenza di apparecchiature elettriche, alla presenza di superfici e sostanze calde, alla generazione di idrogeno, alla presenza di macchine in moto e di attrezzature a pressione. Tra le principali misure di prevenzione e protezione da adottare si ricordano: accesso a manovre su impianti elettrici consentito solo a personale qualificato/autorizzato; aree di lavoro ventilate; controllo concentrazione sostanze infiammabili/tossiche prima delle operazioni di manutenzione; divieto di introdurre apparecchiature elettriche non specificamente ammesse; estintori antincendio (numero/ capacità estinzione con riferimento a D.M.10/03/1998); lavaocchi/ docce di emergenza (per interventi di decontaminazione); procedure di bonifica preliminare degli impianti prima delle operazioni.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato SP12REL031\_00-Relazione\_sulla\_sicurezza.

## 11. Gestione terre e rocce da scavo

Si chiede di aggiornare il “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” conformemente all’art.24 comma 3 puntualizzando la volumetria di materiale da riutilizzare in sito e fuori dal sito, prevedendo altresì di puntualizzare come venga determinato il valore del materiale da avviare a “smaltimento” esterno. Si consiglia altresì di prevedere nel computo metrico estimativo anche il costo delle analisi delle terre e rocce da scavo ed il costo del materiale da avviare a “smaltimento” esterno.

È stato revisionato l’elaborato “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” (SP12REL018\_01) conformemente all’art.24 comma 3, puntualizzando nelle tabelle di riferimento la volumetria di materiale da riutilizzare in sito e fuori dal sito: si prevede di riutilizzare circa il 95% del materiale scavato, mentre il 5% sarà conferito a discarica; si provvederà inoltre ad acquistare circa il 25% del materiale effettivamente necessario alle attività di rinterro, e l’esubero (10% circa) sarà usato per puntuali livellamenti. Si precisa che tutto il materiale scavato in situ sarà riutilizzato all’interno delle aree di impianto, ad eccezione del materiale scavato per la posa dei cavi MT esterni (con tecnologia no-dig) che sarà riutilizzato fuori dal sito.

È stato inoltre revisionato il computo metrico estimativo (SP12REL014\_01) alla voce numero 3 con il costo delle analisi delle terre e rocce da scavo ed il costo del materiale da avviare a smaltimento, per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione SP12REL014\_01-Computo\_metrico\_estimativo.

Per maggiori dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

- SP12REL018\_01-Piano preliminare di utilizzo in situ di terre e rocce da scavo
- SP12REL014\_01-Computo\_metrico\_estimativo

## 12. Dati GIS

Alla luce di quanto previsto al punto 1.1, penultimo periodo, della presente nota si richiede di ripresentare il nuovo layout del progetto fornendo gli strati informativi aggiornati in formato SHP relativi a: area di impianto, aree di cantiere, recinzione, sottostazione elettrica (utente e gestore), percorso dei cavidotti (distinti fra BT, MT e AT compresi quelli interni all’impianto), viabilità interna, opere di mitigazione e/o compensazione, siepe perimetrale, disposizione dei pannelli, cabine con inverter, cabine di smistamento, eventuale sistema di accumulo, linea di illuminazione, pali di illuminazione e sorveglianza, aree di cantiere, perimetrazione delle aree previste per il piano colturale adottato

Alla luce delle modifiche progettuali effettuate, si inoltrano strati informativi aggiornati in formato SHP.