



# ALTA CAPITAL 14

Alta Capital 14 S.r.l.  
 Corso Galileo Ferraris, 22  
 10121 Torino (TO)  
 P.Iva 12662160014  
 PEC altacapital14.pec@maildoc.it

## Progettista



Industrial Designers and Architects S.r.l.  
 via Cadore, 45  
 20038 Seregno (MB)  
 p.iva 07242770969  
 PEC ideaplan@pec.it mail info@ideaplan.biz



**Progetto per la realizzazione dell'Impianto agrivoltaico integrato ecocompatibile "Monte della Grassa" da 40,075 MWp a Nicosia 94014 (EN).**

## Studio di Impatto Ambientale

Sintesi non Tecnica

### Revisione

n.	data	aggiornamenti
1		
2		
3		

### Elenco Elab.

# RS 06 SNT

# 0001 A0

#### nome file

cartiglio\_alta capital 14 s.r.l.\_rev01.dwg

	data	nome	firma
redatto	24.05.2022	Speciale	
verificato	25.05.2022	Falzone	
approvato	26.05.2022	Speciale	

DATA 26.05.2022

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

**ALTA CAPITAL 14 S.r.l.**

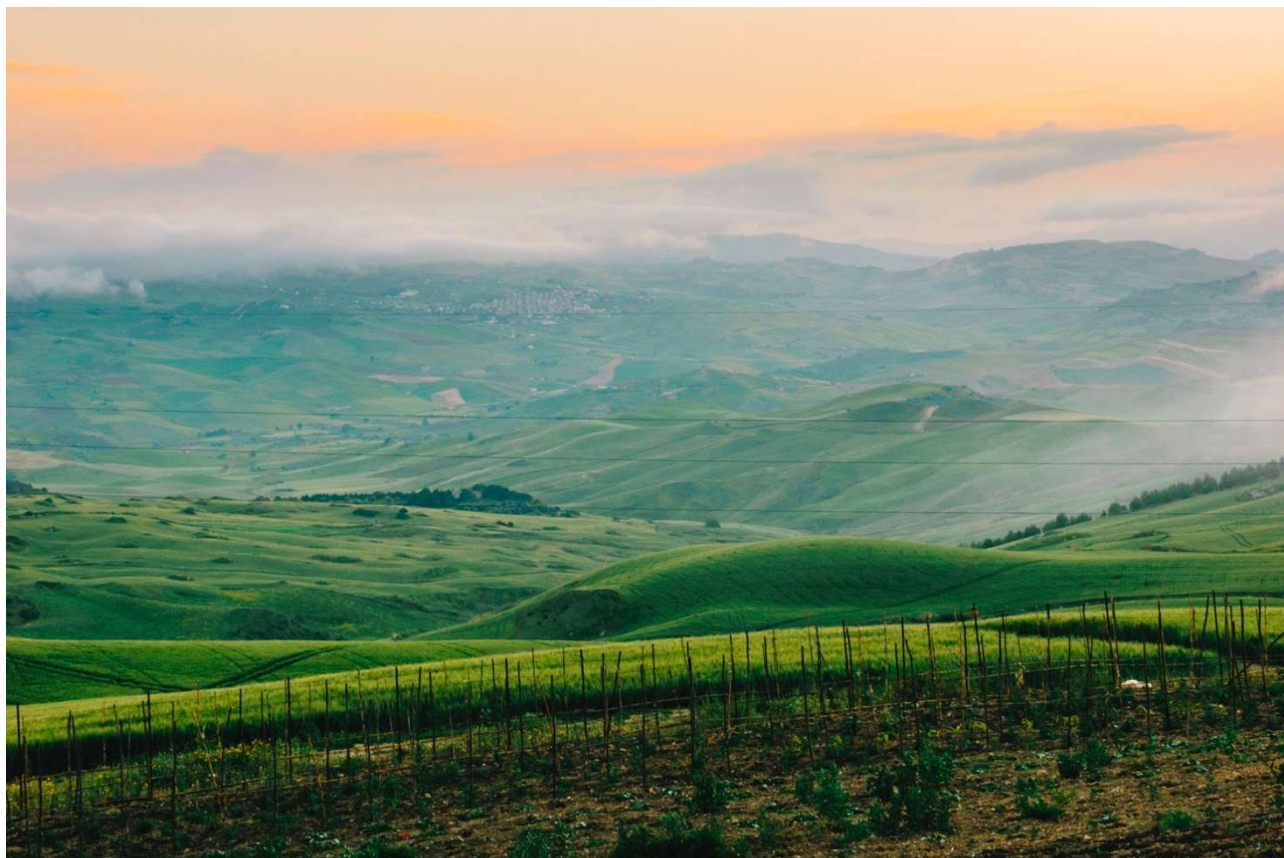
Società del Progetto Ecoenergetico e Ambientale



**SICILIA**  
**SOLARIS**

un'iniziativa di Alta Capital Limited

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl



## **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

relativo ad un impianto agrivoltaico di 40,075 MWp e le opere di  
connessione nel Comune di Nicosia (EN)

## **SINTESI NON TECNICA**

## SOMMARIO

Sintesi Non Tecnica.....	4
Introduzione .....	4
La società proponente .....	6
Localizzazione del progetto .....	9
Descrizione del progetto.....	13
Motivazione dell’iniziativa .....	14
La verifica della compatibilità ambientale .....	17
Misure di mitigazione e di compensazione .....	37
Analisi delle alternative .....	41

## Sintesi Non Tecnica

### Introduzione

La presente Sintesi Non Tecnica è relativa allo Studio di Impatto Ambientale (SIA), redatto per il progetto di un impianto agrivoltaico di taglia industriale da realizzarsi nel territorio del **Comune di Nicosia (EN), in contrada Monaco e Monte della Grassa**. È stata redatta secondo le Linee Guida della Direzione per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del MATTM, oggi Ministero della Transizione Ecologica. Infatti lo scopo di tale documento riassuntivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, generalmente complessi e di carattere assolutamente tecnico e specialistico, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica nell'ambito del processo di VIA di cui all'art. 24 e 24-bis del D.Lgs. 152/2006.

Il progetto prevede la realizzazione di un parco fotovoltaico integrato con l'attività agricola, per ciò chiamato agrofotovoltaico o agrivoltaico di 40,075 MW, che trasformerebbe un sito agricolo oggi semiabbandonato, per i motivi che in avanti spiegheremo, in un'area dove si:

- produrrà energia elettrica di basso costo dalla luce solare;
- produrrà energia per gli animali (foraggio e pascolo);
- produrrà energia per i suoli (azoto);
- produrrà energia per il trasporto (biomasse per il biodiesel);
- creerà nuovi terreni per il pascolo;
- migliorerà la biodiversità;
- effettuerà ricerca nel campo dell'agricoltura siciliana;
- investirà nell'economia locale della Sicilia;

#### **in modo da:**

- conservare i suoli;
- evitare l'inquinamento dell'acqua, del terreno e della catena alimentare da prodotti chimici utilizzati in agricoltura;
- limitare la desertificazione e l'erosione dei versanti;
- stimolare la crescita di habitat;
- riforestare nuove aree;
- costruire un parco pubblico naturalistico per la biodiversità e la sosta dell'aviofauna;
- sperimentare le nuove colture in campi prova con le Università;
- catturare CO2 con i nuovi alberi ed evitare la produzione di nuova CO2;
- presidiare e vigilare la contrada;
- creare nuovi posti di lavoro ecosostenibili e locali e dando inizio alla Transizione Ecologica avviata nella primavera del 2021 dal nostro Governo Nazionale;
- assistere le comunità locali tramite la fornitura di corrente elettrica a costo zero con il programma "solar support" di Sicilia Solaris.





Figura 1. Impianti Agrofotovoltaici

La speranza del proponente, sintetizzata nelle immagini riportate ad esempio, è quella di iniziare un nuovo percorso inverso dalle città alle campagne, oggi in stato di abbandono nell'entroterra siciliano, con nuove comunità rurali che dello smart working ne faranno la nuova rivoluzione agroindustriale del terzo millennio. Infatti, la presenza di un parco fotovoltaico così importante nel mezzo di campagne oggi non abitate, apporterà quelle infrastrutture tecnologiche e logistiche, come rete internet, energia elettrica, strade, acquedotti, vigilanza e presidio, sicurezza, illuminazione stradale notturna, tali da favorire il ripopolamento dei territori agricoli circostanti, nella vera e realizzata coesistenza tra ambiente, agricoltura, energie rinnovabili, e vita nella natura incontaminata.

Transizione Ecologica: Stanti i limitrofi progetti presentati nei Comuni dei Nebrodi, sia fotovoltaici che eolici, questo stesso potrebbe diventare un'area particolarmente vocata per la produzione di energia rinnovabile, centro di sperimentazione globale di coesistenza tra la nuova tecnologia e l'antica pratica agraria e pastorizia, il lavoro tradizionale in presenza e quello a distanza, ripopolando il suo grande territorio rurale, che arriva fino alla splendida costa mediterranea e le sue lunghe spiagge incontaminate. Sicilia Solaris vorrebbe diventare parte integrante della creazione di questo polo eco-energetico.

Il polo eco-energetico potrebbe diventare un esempio di collaborazione tra enti pubblici e privati per migliorare la comunità, l'economia e l'ambiente locale per il lungo termine – una vera e propria transizione ecologica in linea con le esigenze locali.

## La società proponente

La società proponente è rappresentata da Lawrence Buckley, nato a Pembury (Gran Bretagna) il 27/05/1977, domiciliato in Torino (TO) in corso Galileo Ferraris, 22. di Amministratore unico della Società ALTA CAPITAL 14 S.R.L., con sede in TORINO (TO) in corso Galileo Ferraris n.22, cap 10121 p.i. 12662160014, Iscr. R.E.A. Torino n. 1306848 Sede Societaria: corso Galileo Ferraris n. 22 Torino (TO) CAP 10121; telefono/fax: 0934575585/0934564599 - cell. 3355354102

pec: altacapital14.pec@maildoc.it - e-mail: info@ideaplan.biz

### **SICILIA SOLARIS:**

La società proponente dell'iniziativa, Alta Capital 14 S.r.l., è una società controllata interamente da Alta Capital Limited, società inglese con sede a Londra e con base in Sicilia. Alta Capital Limited è un operatore nel settore delle rinnovabili con un focus particolare sull'agrivoltaico che ha costituito una piattaforma agroindustriale sperimentale denominata Sicilia Solaris, per unire gli investimenti industriali nelle fonti rinnovabili ad un'agricoltura sostenibile per l'ambiente e l'ambito socioeconomico locale e sperimentare nuove colture biologiche e migliorative dei terreni. Il suo team ha una esperienza pluriennale nello sviluppo, nella realizzazione e nella gestione di impianti fotovoltaici in Italia.

### **SAFE:**

Sicilia Solaris ha approvato, insieme a grandi fondi di investimento britannici e francesi, un programma di sviluppo per la produzione di energia elettrica ecosostenibile, denominato SAFE, acronimo di Safe Agroenergy From Earth, che sia integrato con lo sviluppo di un'agricoltura biologica, ecosostenibile in rapporto al consumo di acqua, all'eliminazione di prodotti chimici, riproducibile all'infinito, compatibile con il resto dell'ambiente e con la fauna, di scala industriale da poter remunerare l'investimento stante il prezzo unico nazionale italiano dell'energia elettrica pari a € 0,04/kWh, cioè 4 centesimi di € al chilowattora e la totale assenza di incentivi statali o regionali, né agevolazioni fiscali sia per i produttori di energia pulita sia per i consumatori che intendono avvalersi di sola energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili.

### **ESG:**

Sicilia Solaris ha quindi deciso fermamente di impiegare le proprie risorse finanziarie soltanto in progetti che rispondano ai requisiti internazionali ESG e al suo Piano Ambientale, allegato alla Sintesi non Tecnica per diffondere tra tutti coloro che saranno coinvolti nel progetto e nella transizione ecologica la politica ambientale ed energetica del proponente e i suoi programmi per la Regione Siciliana.

Proprio in riferimento al Piano Ambientale allegato e riguardo i criteri ESG, le tre lettere dell'acronimo ESG si riferiscono alle parole inglesi:

**Environmental** che riguarda l'impatto su ambiente e territorio;

**Social** che comprende invece tutte le iniziative con un impatto sociale;

**Governance** che riguarda aspetti più interni all'azienda e alla sua amministrazione.

Il criterio ESG si utilizza per valutare investimenti responsabili non solo nei riguardi della gestione finanziaria della propria impresa, ma anche ponendo attenzione su aspetti di natura ambientale, sociale e di governance.

Infatti, tenere in considerazione questi aspetti, in maniera più o meno approfondita, permette di misurare le capacità delle imprese nell'aderire a quegli standard che sono ormai considerati necessari per uno sviluppo sostenibile ed etico. I criteri ESG sono quindi utilizzati per misurare l'impatto ambientale, sociale e di governance delle aziende, sempre più focalizzate nel mettere in evidenza la sostenibilità della propria impresa e delle proprie iniziative. Questi criteri consentono, inoltre, di formulare una classifica delle aziende che meglio si adattano a questi tre parametri. Le aziende non si valutano più semplicemente osservando la loro capacità di produrre denaro, ma anche nel produrre risultati etici, come l'inclusione sociale o la protezione dell'ambiente.

Il **criterio E (Environmental)**, si riferisce a numerosi parametri come l'attenzione al cambiamento climatico, alla sicurezza alimentare, il contenimento delle emissioni di anidride carbonica o ai tentativi di ridurre l'utilizzo delle risorse naturali. Esso comprende quindi tutte le iniziative e le azioni che hanno l'obiettivo di ridurre il più possibile l'impatto che le aziende hanno sull'ambiente e sul territorio.

Il **criterio S (Social)** comprende tutte le decisioni e le iniziative aziendali che hanno un impatto sociale. Figurano quindi elementi come:

Il rispetto dei diritti umani;

L'attenzione alle condizioni di lavoro;

La parità di genere;

Il rifiuto di tutte le forme di discriminazione.

A questi elementi si aggiunge poi la possibilità delle aziende di contribuire ad aumentare il benessere degli abitanti del territorio in cui l'impresa si trova, attraverso varie iniziative o eventi. I criteri sociali sono sicuramente quelli più facilmente osservabili anche da parte di membri esterni all'organizzazione e il loro rispetto facilita lo sviluppo di un'immagine positiva dell'azienda.

L'ultimo **criterio** è quello che comprende le responsabilità di **G (Governance)** delle aziende. Questa riguarda il rispetto della meritocrazia, politiche di diversità nella composizione del consiglio di amministrazione, il contrasto ad ogni forma di corruzione, l'etica retributiva. La "Governance" inoltre è particolarmente importante perché è su questa che gli osservatori esterni valutano l'identità aziendale. La Governance permette di definire se le azioni e le iniziative di tipo sostenibile adottate dall'azienda si accompagnano anche a forme organizzative nei luoghi di lavoro ugualmente vicine ai principi dell'ESG (Environmental, Social, Governance).

Sicilia Solaris ha un rating di sostenibilità o rating ESG, che fornisce quindi una valutazione sintetica che assicura la validità di un'azienda per quel che riguarda il suo impegno in ambito sociale, ambientale e di governance. Il rating ESG rappresenta anche un indicatore importante per gli investitori, perché gli permette di avere una comprensione più approfondita dell'impresa e della sua sostenibilità. Anche per gli investitori, quindi, l'interesse si sposta dalle imprese capaci di generare semplicemente rendite economiche a quelle in grado di generare valore anche verso la società e verso l'ambiente.

Per definire un investimento responsabile e sostenibile questo deve creare valore sia per l'investitore che per la società siciliana che, attraverso una strategia di medio lungo periodo, integri l'analisi finanziaria con quella ESG. I fattori che caratterizzano questo interesse in favore dei parametri ESG sono: la consapevolezza delle minacce associate ai cambiamenti climatici e della necessità di dover ridurre in tutti i modi i propri consumi, sia nelle scelte produttive che in quelle distributive della propria azienda; la riduzione anche degli sprechi e una migliore gestione delle risorse. Questo oltre ad essere un elemento importante per la sostenibilità ambientale della propria azienda, comporta anche dei benefici economici considerevoli nel breve periodo.

Sicilia Solaris ha al centro del suo modo di operare i suddetti criteri di ESG.



## Localizzazione del progetto

I terreni su cui è progettato l’impianto ricadono nel territorio comunale di Nicosia, nelle contrade Monaco e Monte della Grassa, a circa 8 km a sud-ovest dell’omonimo centro abitato di Nicosia, a 7 km a Sud Ovest di Sperlinga (EN), a 9 km a Nord Est di Alimena (PA), a 10 km a Est di Bompietro (PA), a 12 km a Sud Ovest di Castel di Lucio (ME) e a circa 7 km a sud-est di Gangi (PA), in una zona occupata da terreni agricoli e pascoli distante da città, agglomerati residenziali o case sparse. Il sito è accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade statali, provinciali, comunali e vicinali. In particolare il territorio adibito al campo fotovoltaico è costeggiato dalla Strada Comunale vicinale in diramazione a nord-est dalla Strada Statale n°120.

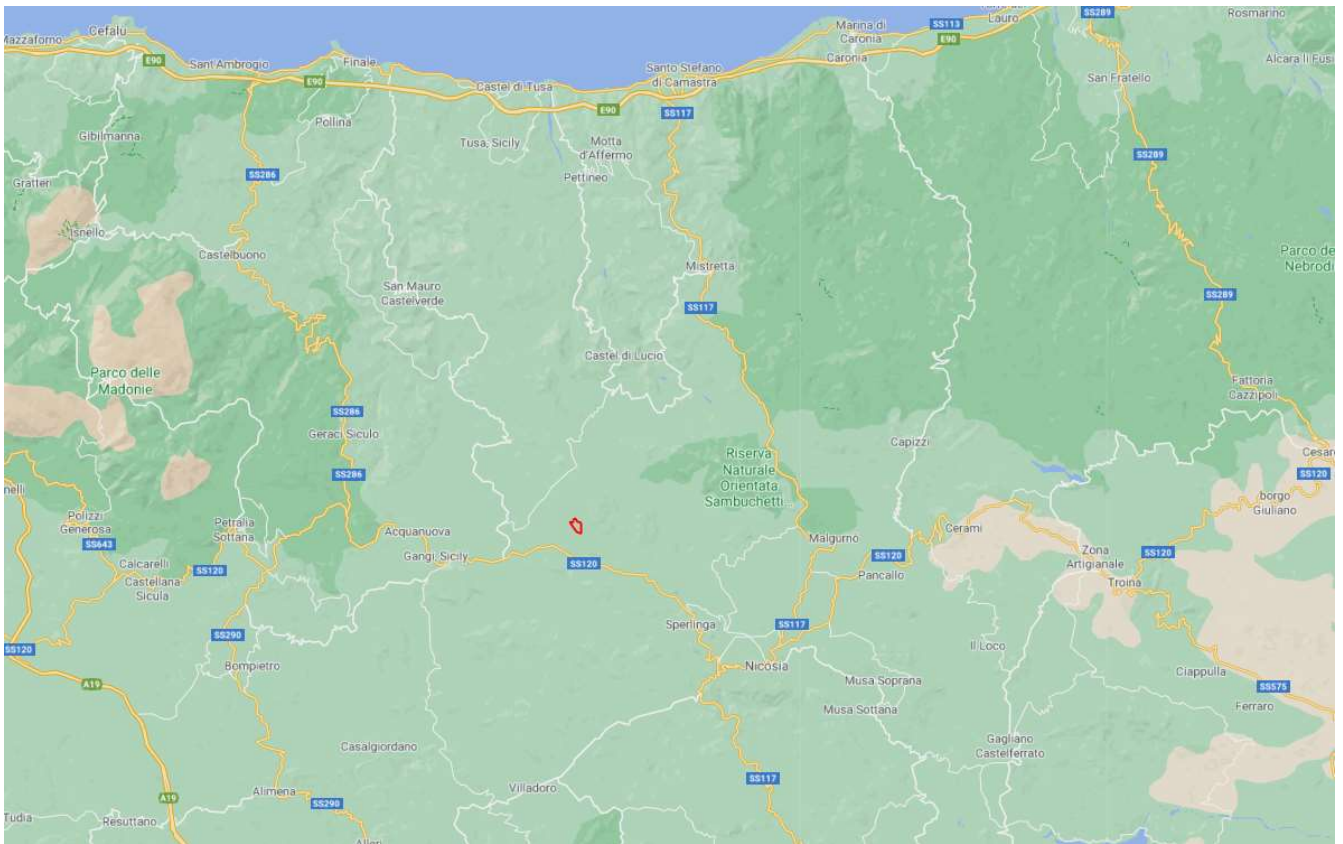


Figura 2. Localizzazione dell’opera di progetto in area vasta

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

**Figura 3 Localizzazione dell'area di progetto su foto satellitare**

La scelta di un parco fotovoltaico in un singolo appezzamento è stata dettata dalle specifiche condizioni ambientali dell'area vasta e dalla considerazione di non trovarci in aree protette SIC, ZSC e ZPS o IBA, fatto che non determina vincoli ambientali ma che richiede comunque cura ed attenzione agli habitat e alla flora e fauna che ivi vive o in cui transita. In legenda, nella figura soprastante sono indicate le aree disponibili oggetto della sistemazione progettuale dei moduli fotovoltaici del campo agrivoltaico, le aree di riforestazione ricadenti in zona Galasso, in blu, da sistemare come Parco Naturalistico di Torto e le aree di riforestazione su zone di mitigazione ambientale tra i pannelli fotovoltaici.

L'impianto è di tipo grid-connected e la modalità di connessione è in “Trifase in ALTA TENSIONE 150 kV”. La sottostazione di trasformazione dell'Impianto Agrivoltaico confluirà, mediante una terna di cavi in AT a 150 kV ad una sottostazione di consegna Utente e da questa collegata in antenna a 150 kV con la esistente sottostazione di trasformazione (SE) a 150 kV della RTN, nel territorio comunale di Castel di Lucio (ME) di Terna S.p.A.

Nella cartografia del Catasto Terreni l'area di impianto è compresa nei Fogli 4, 5 e 15 del Comune Nicosia (EN). Le particelle interessate sono distinte nella tabella riportata nell'Allegato A, insieme all'estensione dei terreni indicata in m<sup>2</sup>.

Per sintetizzare l'uso dei suoli, si riportano qui di seguito le tabelle riepilogative:

<b>Uso attuale</b>	<b>Ha</b>	<b>Agro fotovoltaico coltivato (Ha)</b>	<b>Aree di rispetto Galasso e dedicate agli Habitat (Ha)</b>	<b>Terre per l'aviofauna migratoria (Ha)</b>
<b>Seminativo</b>	40,48	32	6	2,48
<b>Pascolo</b>	28,76	6	16	6,76
<b>Incolto produttivo</b>	0	0	0	0
<b>Pascolo arboreo</b>	3,6	0	0	3,6
<b>Estensione totale</b>	<b>72,84</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>12,84</b>

La qualità agraria attuale dei terreni è molto scarsa (seminativo classe 3 e 4 e pascolo), motivo principale della blanda coltivazione o dell'abbandono, specie per la presenza di trovanti di roccia superficiali che rendono il terreno molto duro e difficile da lavorare. Inoltre, secoli di coltivazione a grano hanno impoverito la terra di Azoto e riempita la stessa di prodotti chimici (concimi e pesticidi). La coltivazione delle leguminose foraggere e il periodico sovescio (cioè la tritatura delle piante nello stesso terreno), riporterà nei prossimi trent'anni o quaranta di uso a agrifotovoltaico con coltivazione biologica, i terreni alla loro migliore condizione naturale e azotata.

Durante la vita dell'impianto e della coltivazione biologica e biodinamica del suolo agrario saranno monitorati gli indicatori della biodiversità e della fertilità biologica del suolo che forniscono utili indicazioni sul suolo, pur non essendo alternative ma integrative delle analisi chimiche e fisiche tradizionalmente utilizzate. Però, negli anni recenti, sono utilizzati con frequenza crescente nella letteratura scientifica internazionale e sul piano pratico, e adottati spesso da aziende biologiche e biodinamiche. Comunque le misure di pH, conducibilità elettrica, capacità di scambio cationico, tessitura, sostanza organica, calcare totale, fosforo disponibile, azoto totale, potassio scambiabile, saranno periodicamente effettuate e trasmesse agli Enti competenti. Tale monitoraggio complessivo sarà reso pubblico e inviato agli Enti preposti al Controllo Ambientale, per verificare l'efficacia delle pratiche agrivoltaiche, cambiarne eventualmente la direzione o sperimentarne di nuove, di concerto con Il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università di Palermo e con Legambiente Sicilia, con cui sono state sottoscritte Convenzioni di Studio e Ricerca sperimentale pluriennali.

La coltivazione avverrà con macchine agricole tradizionali, come riportato nelle immagini che seguono:

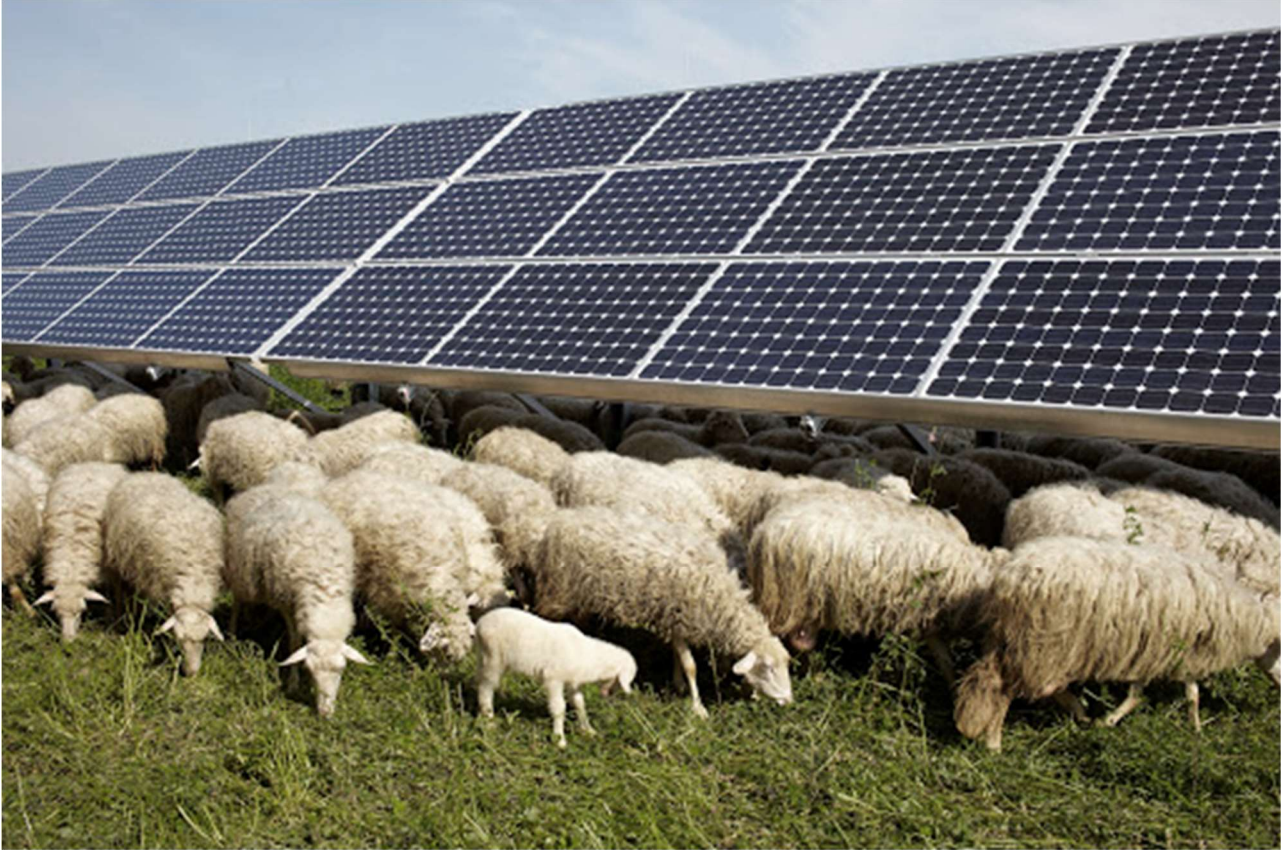


Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl





Infine, il pascolo di ovini in particolari periodi dell'anno, permetterà la concimazione naturale dei terreni e la ricrescita ottimale delle foraggere, rafforzate dall'effetto potatura delle greggi:



I terreni non sono oggetto di vincolonaturalistico perché non ricadenti né in zona SIC/ZSC né in zona ZPS, secondo quanto si evince dal Piano di Gestione Siti di Importanza Comunitaria, Rete Natura 2000, Regione Sicilia. Essi non ricadono in area IBA, ma particolari misure di difesa, rispetto, mitigazione e conservazione saranno intraprese e illustrate nello Studio di Impatto Ambientale.

Il PRG del Comune di Nicosia è stato adottato dal Consiglio Comunale con D.D.G. n. 19 del 04 febbraio 2008. Per quel che concerne il territorio in esame, i terreni su cui insiste il progetto hanno una destinazione d'uso agricola 'E'.

Come si evince dal Piano Regolatore Generale del Comune di Nicosia adeguato al D.D.G. n. 19 del 04 febbraio 2008, i terreni su cui insiste il progetto hanno una destinazione d'uso agricola 'E' e non ricadono in zone di conservazione ambientale: centro urbano, A5 emergenze monumentali sparse, A6 emergenze ambientali o paesaggistiche sparse, A7 emergenze archeologico industriali sparse;

non ricadono in zone di completamento B1, in zona estensiva di completamento B2, in zone per l'edilizia pubblica, convenzionata ed agevolata B3, in aree già lottizzate B4; in zone di espansione: zona intensa di espansione C1, zona semi-intensiva di espansione C2, zona estensiva di espansione C3, zona per l'edilizia pubblica, convenzionata ed agevolata C4, zona a villini C5; in zone per insediamenti produttivi: zona turistico-alberghiera D1, zona artigianale D2, zona industriale artigianale D3; cave attive e non attive D4;

non ricadono in zona a verde agricolo sottoposto a vincolo paesaggistico;

non ricadono in zone per le attrezzature pubbliche di interesse generale: parchi urbani e territoriali F1, attrezzature sanitarie ed ospedaliere F2: area cimiteriale, impianti di depurazione R.S.U. discarica rifiuti solidi urbani, attrezzature ospedaliere, eliporto, macello, attrezzature per l'istruzione superiore all'obbligo F3;



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

non ricadono in spazi pubblici riservati ad attività collettive, a verde pubblico e a parcheggio: aree per l’istruzione, attrezzature di interesse comune, aree per il verde pubblico attrezzato, aree per il verde pubblico attrezzato, attrezzature sportive, parchi e giardini (verde di rispetto e tutela ambientale, verde privato, bosco, fascia di rispetto boschivo);

non ricadono in aree sottoposte a tutela ambientale: territori contermini ai fiumi torrenti e corsi d’acque, montagne per la parte eccedente, riserva, preriserva, zona SIC, boschi e foreste, zone di interesse archeologico, zone di interesse paesaggistico.

Soltanto una trascurabile (e non utilizzata per l’impianto fotovoltaico) porzione del territorio ricade in territorio contermini a torrenti e corsi d’acqua - Legge 431/85 (Galasso);

In figura è riportata la sovrapposizione del campo agrivoltaico sull’elaborato adeguato n. 40 del PRG del comune di Nicosia.

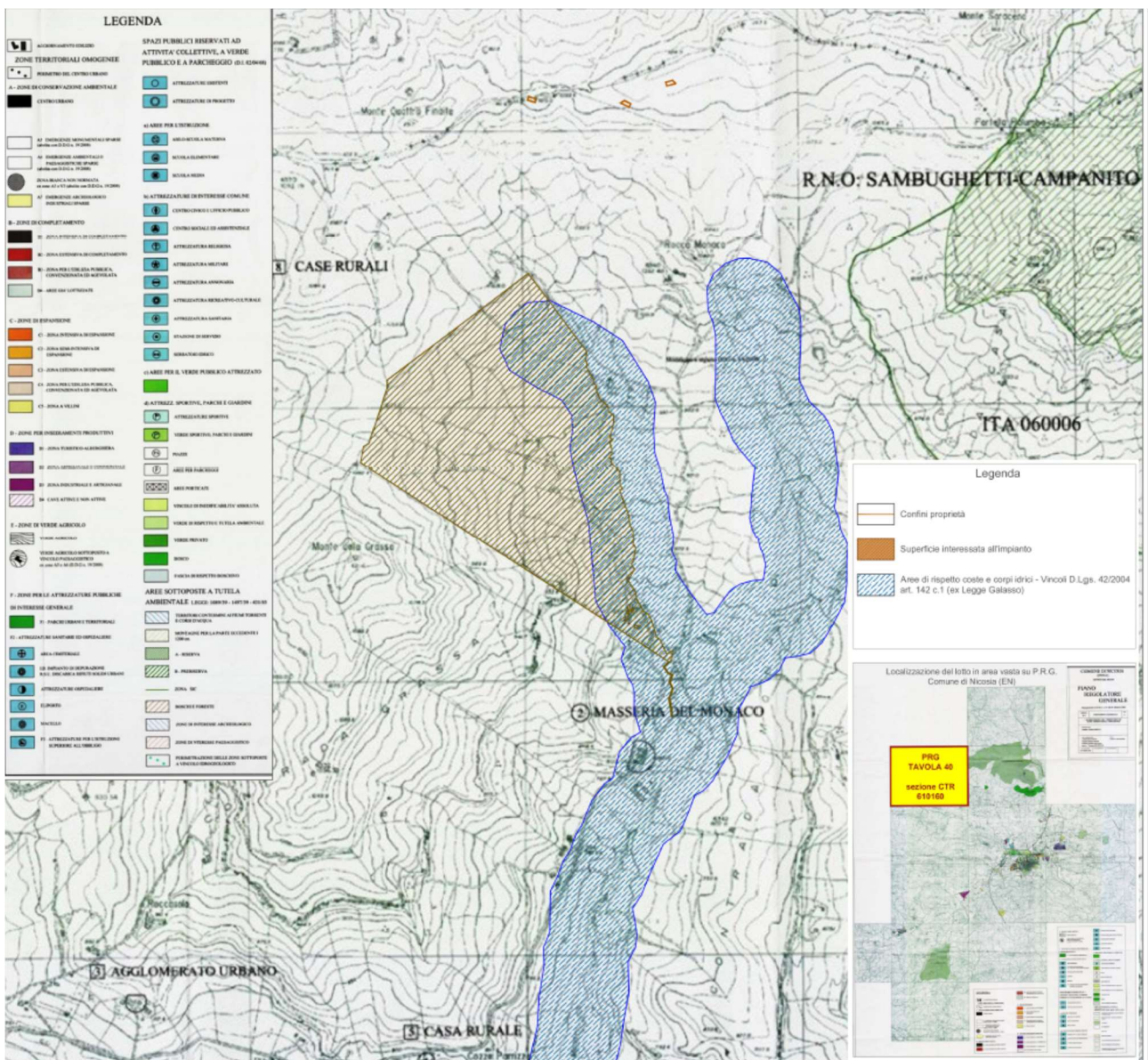


Figura 4 – Inquadramento dell’impianto su PRG di Nicosia



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl



Figura 4.a – Inquadramento dell’impianto su ortofoto satellitare

## Descrizione del progetto

**TIPOLOGIA DI IMPIANTO:** L'impianto, denominato IMPIANTO “MONTE DELLA GRASSA”, classificato come “Impianto integrato” e di tipo agrivoltaico integrato ecocompatibile, è di tipo grid-connected e la modalità di connessione è in “Trifase in ALTA TENSIONE 150 kV”.

**POTENZA DELL'IMPIANTO:** Il progetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici per una potenza complessiva installata in AC pari a 40,075 MWp, per una potenza totale di immissione ai fini della connessione alla RTN di 40,075 MW.

**TIPOLOGIA DI PANNELLI:** L'impianto in questione prevede l'installazione a terra, di estensione totale utile pari a 410.250 m<sup>2</sup> attualmente a destinazione agricola di bassa qualità, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria pari a 615 Wp.

I pannelli saranno montati, in relazione alla morfologia del terreno, sia su strutture a inseguimento monoassiale (tracker) con asse di rotazione Nord-Sud e inclinazione Est-Ovest compresa tra +/- 45°, che su strutture fisse a terra con angolo di tilt pari a 25°; in entrambi i casi la configurazione è bifilare. Prevalentemente la disposizione è formata da 2 filari da 25 moduli.

L'impianto verrà realizzato in linea con i principi e i criteri di ESG e del Piano Ambientale di Sicilia Solaris. Ciò prevede:

il risparmio e la riduzione di CO2

lo sviluppo di progetti agrivoltaico

la protezione degli habitat e della biodiversità, ivi compreso l'impiego di sistemi di gestione e canalizzazione delle acque meteoriche che evitino l'erosione e il consumo del suolo e sottosuolo

la silvicoltura, ivi compresa la coltivazione di piante autoctone nelle aree idonee

la catena di fornitura priva di CO2 e senza lavoro forzato

il riciclo dell'impianto a fine vita e in linea con i principi di cui al Piano Ambientale

la tutela del patrimonio storico-culturale

la creazione di posti di lavoro locali, ivi compreso l'impiego di imprenditori agricoli locali nella gestione e nella coltivazione delle piante

il coinvolgimento nelle comunità locali in base ai programmi di Sicilia Solaris

la ricerca e sviluppo in linea con i principi di cui al Piano Ambientale

## Motivazione dell'iniziativa

**Sicilia Solaris**, unisce gli investimenti industriali nelle fonti rinnovabili ad un'agricoltura sostenibile per l'ambiente e l'ambito socioeconomico locale e intende sperimentare nuove colture biologiche e migliorative dei terreni. Il suo team ha una esperienza pluriennale nello sviluppo, nella realizzazione e nell'operazione di impianti fotovoltaici in Italia:



### Regno Unito

Realizzazione di c. 3,5 milioni di soluzioni di efficienza energetica e miglioramenti in più di 28 milioni di case.

Installazione di più di 10.000 impianti FV su tetto.

Sviluppo di un portafoglio di più di 300MW di impianti di accumulo.

Costruzione di più di 300MW di impianti FV a terra e su tetto ivi compreso uno dei più grandi impianti FV su tetto in Europa.



### Stati Uniti

Realizzazione nel 2013 della prima ESCO in relazione all'efficienza energetica per case approvata sia a livello federale che statale.

Realizzazione di 100.000 soluzioni di efficienza energetica e miglioramenti nel settore residenziale e commerciale.

Sviluppo di 50MW di impianti FV a terra e su tetto.



### Australia e Nuova Zelanda

Realizzazione di più di 250MW di impianti FV a terra e su tetto.

Realizzazione di 250.000 soluzioni di efficienza energetica e miglioramenti nel settore residenziale e commerciale,



### Italia

Il primo obiettivo è lo sviluppo di un portafoglio fino a 2GW di impianti FV abbinati agli impianti di accumulo, ove possibile.

L'iniziativa in progetto si inserisce nel contesto delle iniziative intraprese dalla piattaforma SiciliaSolaris mirate alla produzione energetica da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale e inserite in un più ampio quadro di attività rientranti nell'ambito delle iniziative promosse a livello comunitario, nazionale e regionale finalizzate a:

- **limitare le emissioni inquinanti ed a effetto serra** (in termini di CO2 equivalenti) con rispetto al protocollo di Kyoto e alle decisioni del Consiglio d'Europa;
- **rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico**, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);
- **promuovere le fonti energetiche rinnovabili** in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale e con il nuovo Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR che prevede importanti investimenti nelle fonti rinnovabili, anche semplificando le procedure di autorizzazione nel settore. La linea di intervento ha l'obiettivo di potenziare la capacità produttiva con nuovi 6 GW, migliorare la resilienza della rete elettrica e digitalizzare le infrastrutture di trasmissione e distribuzione dell'energia. A contribuire agli obiettivi green del PNRR ci sarà anche il progetto Parco Agrivoltaico che prevede incentivi all'installazioni di moduli fv in ambito agricolo ma senza consumo del suolo (**il Parco Agrivoltaico di Nicosia occuperà soltanto lo 0,2 % del terreno agricolo con strutture fisse costruite**);

- **migliorare il suolo e il sottosuolo dov'è ubicato l'impianto.** Il miglioramento verrà monitorato durante la vita dell'impianto in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie dell'Università di Palermo.

L'attuale (e futuro) basso prezzo di vendita dell'energia elettrica, obbliga le società operanti nel fotovoltaico e in genere nelle fonti rinnovabili, per potere ripagare l'investimento nel periodo di produzione, ad assumere una taglia minima che permetta di avere una previsione di conto economico sostenibile (ad esempio 40 MW con connessione alla rete in alta tensione vicina cioè di 2-3 km). Gli impianti rinnovabili devono essere in grado di fornire energia elettrica ad un costo più basso di quella prodotta dalle fonti tradizionali se l'Italia e la Sicilia vogliono raggiungere i loro obiettivi e obblighi relativi alla transizione ecologica.

La necessità, pertanto, di grandi aree ha escluso la possibilità di insediare tali parchi fotovoltaici in aree industriali in quanto: a) tali dimensioni non sono presenti nelle nostre aree ex ASI; e b) i costi eventualmente dei terreni sono incompatibili con l'esiguità del prezzo dell'energia elettrica.

Pertanto la scelta è ricaduta sulle aree agricole seminative di classe bassa, semi abbandonate, non abitate, di poca fertilità e non irrigue, lontane dalla costa e dai centri abitati ma prossime alle reti in Alta Tensione di Terna.

Fissato l'identikit delle aree idonee, la scelta è stata volta alle varie regioni d'Italia ed è ricaduta sulla Sicilia.

**Perché la Sicilia, dunque?** La scelta di Sicilia Solaris è ricaduta sulla Sicilia per le seguenti motivazioni principali:

- **Opportunità di sviluppare un clean energy hub in Italia** - che potrebbe essere un modello per altre isole in Italia e l'Europa - con la creazione di numerosi posti di lavoro locali, il sostegno delle industrie locali, il miglioramento dell'infrastruttura locale e l'assistenza alle comunità locali (vedasi il Piano Ambientale di Sicilia Solaris per ulteriori dettagli);
- **Legislazione Regionale** favorevole al fotovoltaico e alle rinnovabili in genere;
- **Protocolli di legalità** efficaci;
- **Programma di sviluppo delle reti Terna** già avviati;
- **Presenza di tecnici e maestranze specializzati** e di Atenei di alto livello tecnico;
- **Proprietà terriera indivisa** e proprietari storici;
- **Grandi aree agricole** a colture estensive di bassa qualità agronomica o semi abbandonate;
- **Fabbisogno foraggero** e presenza di aziende agricole e zootecniche; e
- **Irraggiamento solare** prossimo a quello del Continente Africano.

Le motivazioni sopra sinteticamente riportate sono di grande valenza e significato, perché, ove sviluppate adeguatamente con il supporto di tutte le parti coinvolte nel processo decisionale, quali il Governo ed il Parlamento Regionali, i Dipartimenti Tecnici (Ambiente, Energia, Infrastrutture, Beni Culturali, Agricoltura), l'Autorità del Bacino Idrografico della Sicilia, l'Azienda Foreste, le Associazioni Ambientaliste, le Associazioni datoriali degli agricoltori, l'ENI per lo Stabilimento di Gela, gli Atenei Universitari, le Amministrazioni Locali, si potrebbe avviare in Sicilia **un processo di decarbonizzazione, agricoltura e zootecnica sostenibili, decentramento del lavoro e della residenza**, che avvierebbe l'Isola non soltanto al raggiungimento degli obiettivi energetici minimi contenuti nel nuovo Piano Energetico ed Ambientale Regionale Sicilia 2030, ma **isola autosufficiente ed esportatrice di energia pulita verso l'Europa**, specie grazie ai futuri collegamenti in cavo sottomarino da Termini Imerese verso la Sardegna e Napoli e da Pozzallo verso Malta e infine verso l'Africa.



# La verifica della compatibilità ambientale

## Lo Studio di Impatto Ambientale

I contenuti del SIA sono stati strutturati secondo quanto indicato all'art. 22 e nell'Allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

L'art. 22 citato dispone che il SIA contenga almeno le seguenti informazioni:

- una descrizione del progetto con informazioni relative alle sue caratteristiche, alla sua localizzazione ed alle sue dimensioni;
- una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e possibilmente compensare gli impatti negativi rilevanti;
- i dati necessari per individuare e valutare i principali impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale che il progetto può produrre, sia in fase di realizzazione che di esercizio;
- una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.

L'Allegato VII citato specifica i dati che il SIA deve contenere. Sicilia Solaris ha considerato tutti questi elementi ed, in particolare, si è focalizzato sui seguenti criteri:

- individuazione dei terreni nel contesto ambientale, territoriale, programmatico e regolatori dove si trova l'impianto;
- valutazione della coerenza e della compatibilità dei lavori da realizzare indicando gli strumenti e la programmazione applicabili a livello Europeo, nazionale, regionale e locale;
- valutazione della progettazione dei lavori da svolgere, delle condizioni e dei vincoli presenti nell'area del progetto e dell'interazione con l'ambiente durante lo sviluppo, la costruzione e l'operazione e la gestione dell'impianto;
- analisi dell'impatto ambientale e della compatibilità dell'impianto rispetto all'ambiente e al territorio;
- analisi delle soluzioni alternative all'impianto, ivi compresa l'alternativa "zero".

Elenchiamo qui sotto un riassunto delle conclusioni derivanti dallo studio degli aspetti programmatici, pianificativi e ambientali.

## ***Analisi dei vincoli***

Nella Cartografia ufficiale del PRG del Comune di Nicosia, (Fig. 4), è evidenziata, in verde e marrone, la disposizione dell'impianto,

L'impianto si trova nel territorio del Comune di Nicosia (EN) in zona a verde agricolo "E" così come si evince dal Piano Regolatore Generale del Comune stesso.

Dalla consultazione del Certificato di Destinazione Urbanistica rilasciato dal Comune di Nicosia, si evince che il territorio del campo agrivoltaico, ricade omogeneamente nella zona territoriale classificata dal PRG come Verde agricolo - E artt. 60-61-62-63-64-65 delle norme Tecniche di Attuazione.

In figura è riportata la sovrapposizione del campo agrivoltaico Elaborato Adeguato n. 40 Previsioni Generali-Parte 1, Suddivisione del Territorio in Zone Territoriali Omogenee (Ottobre 2008 scala 1:10000).

In figura 4 è riportata la sovrapposizione del campo agrivoltaico su PRG del comune di Nicosia.

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

Dalla consultazione delle Carte Forestali della Regione Sicilia, disponibili sul sito internet del SITR, Regione Sicilia, si evince che nessuna porzione di territorio del campo agrivoltaico è soggetta al vincolo delle aree boscate secondo l'art. 2 D.L. 18 maggio 2001 n°227 e secondo la L.R. 16/96. Pertanto tale territorio può considerarsi omogeneamente classificato come zona E. Gli interventi previsti in progetto sono indirizzati ai più moderni principi inerenti la gestione sostenibile del patrimonio forestale, secondo le vocazioni del territorio forestale.

Le categorie forestali limitrofe e al di fuori al campo agrivoltaico risultano essere:

- Rimboschimenti;
- Macchie e arbusteti mediterranei.

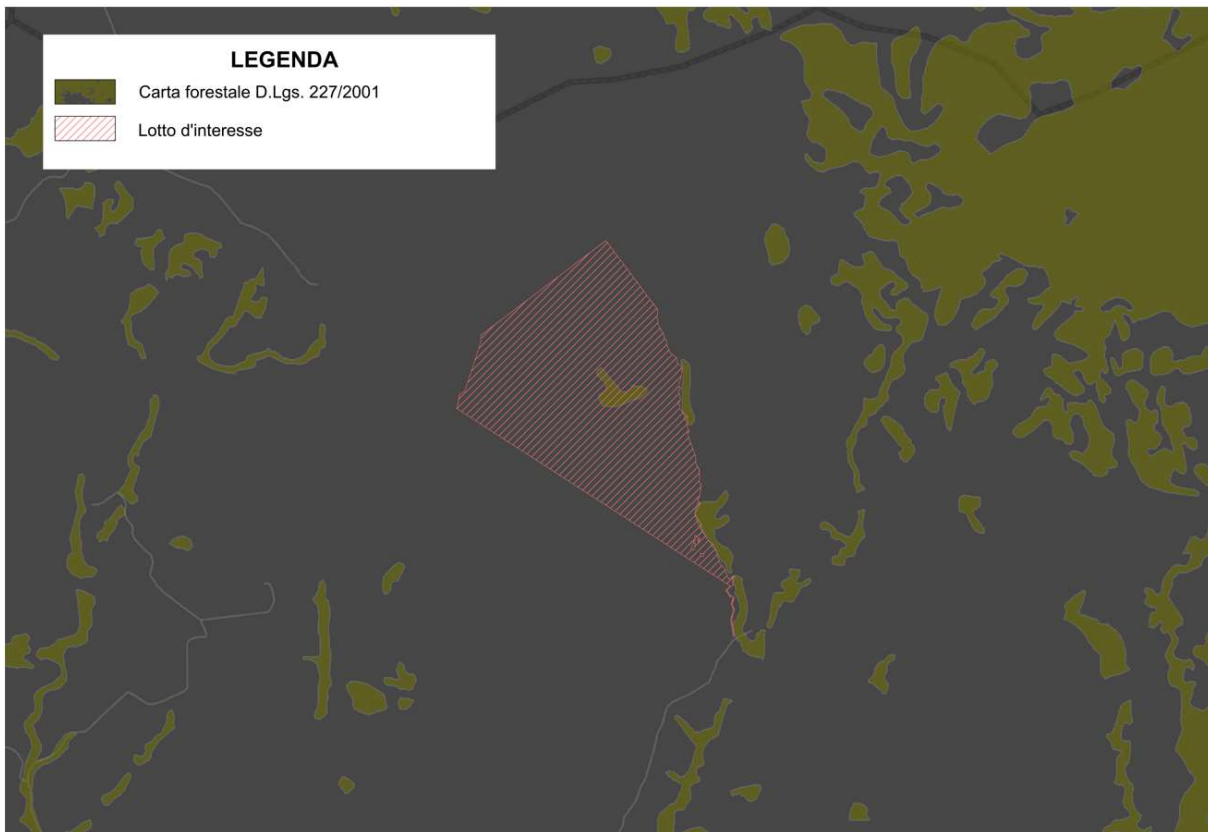
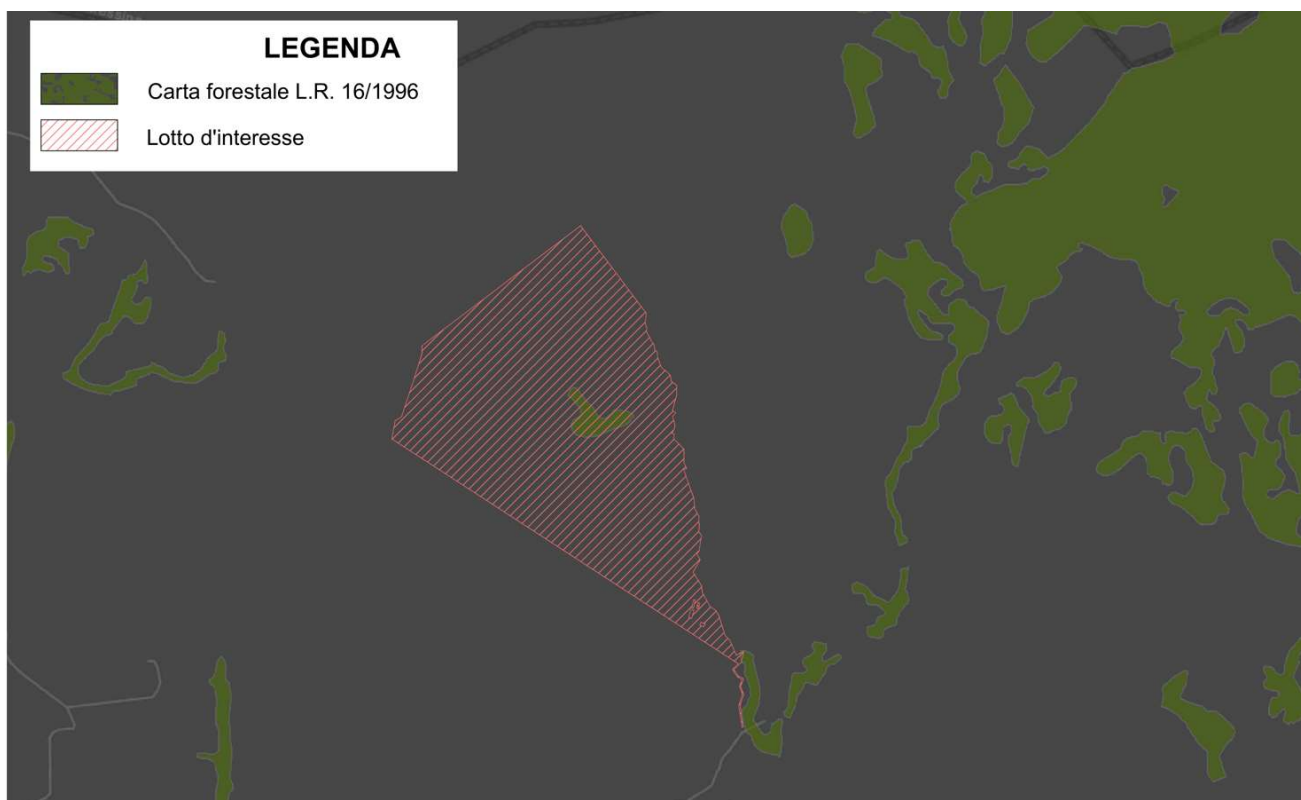


Figura 7 Sovrapposizione dell'Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile  
“Nicosia Monaco” su Carta forestale D. Lgs. 227\_2001



**Figura 8 Sovrapposizione dell’Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile  
“Nicosia Monaco” su Carta forestale L.R. 16\_1996**

Dall’esame della cartografia ufficiale della Regione Sicilia sul vincolo idrogeologico e sulle aree boscate, nonché dalle mappature elaborate dalla Regione Sicilia per la redazione della Carta dell’Uso del Suolo e della cartografia tecnica numerica, tutte basate sulla interpretazione di rilievi aerofotogrammetrici di dettaglio, si è rilevato che delle zone mappate dal PRG come “E” nessuna parte è effettivamente individuabile come area boscata.

Per quanto riguarda il rischio geomorfologico, dalla presa visione del Servizio di consultazione (WMS) PAI Regione Siciliana, si evince che il territorio del campo agrivoltaico è interessato da tale criticità limitatamente a brevi porzioni di territorio:

- Rischio geomorfologico di livello 2 (in una scala da 1 a 4) identificato con sigla 094-4NI-466, in corrispondenza di una viabilità secondaria;
- Rischio geomorfologico di livello 1 (in una scala da 1 a 4) identificato con sigla 094-4NI-491, in corrispondenza di una viabilità secondaria;
- Rischio geomorfologico di livello 1 (in una scala da 1 a 4) identificato con sigla 094-4NI-489, in corrispondenza di case sparse.

Per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica, dalla presa visione del Servizio di consultazione (WMS) PAI Regione Siciliana si evince che il territorio del campo agrivoltaico è interessato a tale criticità nelle regioni di spazio coincidenti ai dissesti geomorfologici:

- Pericolosità geomorfologica di livello 2 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-464, a Nord - Ovest di Rocca Monaco;

- Pericolosità geomorfologica di livello 4 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-467, a Rocca Monaco;
- Pericolosità geomorfologica di livello 2 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-466, a Sud di Rocca Monaco;
- Pericolosità geomorfologica di livello 2 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-474, a Sud - Ovest di Rocca Monaco;
- Pericolosità geomorfologica di livello 1 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-491, in C.da Grassa;
- Pericolosità geomorfologica di livello 2 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-490, in C.da Grassa;
- Pericolosità geomorfologica di livello 1 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-489, in C.da Grassa;
- Pericolosità geomorfologica di livello 2 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-488, in C.da Grassa;
- Pericolosità geomorfologica di livello 3 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-487, in C.da Grassa;
- Pericolosità geomorfologica di livello 3 (in una scala da 1 a 4) identificata con sigla 094-4NI-484, in C.da Grassa.

#### **RISCHIO GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO**

Dalla consultazione della Carta del rischio e della pericolosità geomorfologica si evince che la zona non è interessata da rischio geomorfologico, ma è interessata da livello di pericolosità P1 e P2 limitatamente alle zone interessate da dissesto geomorfologico.







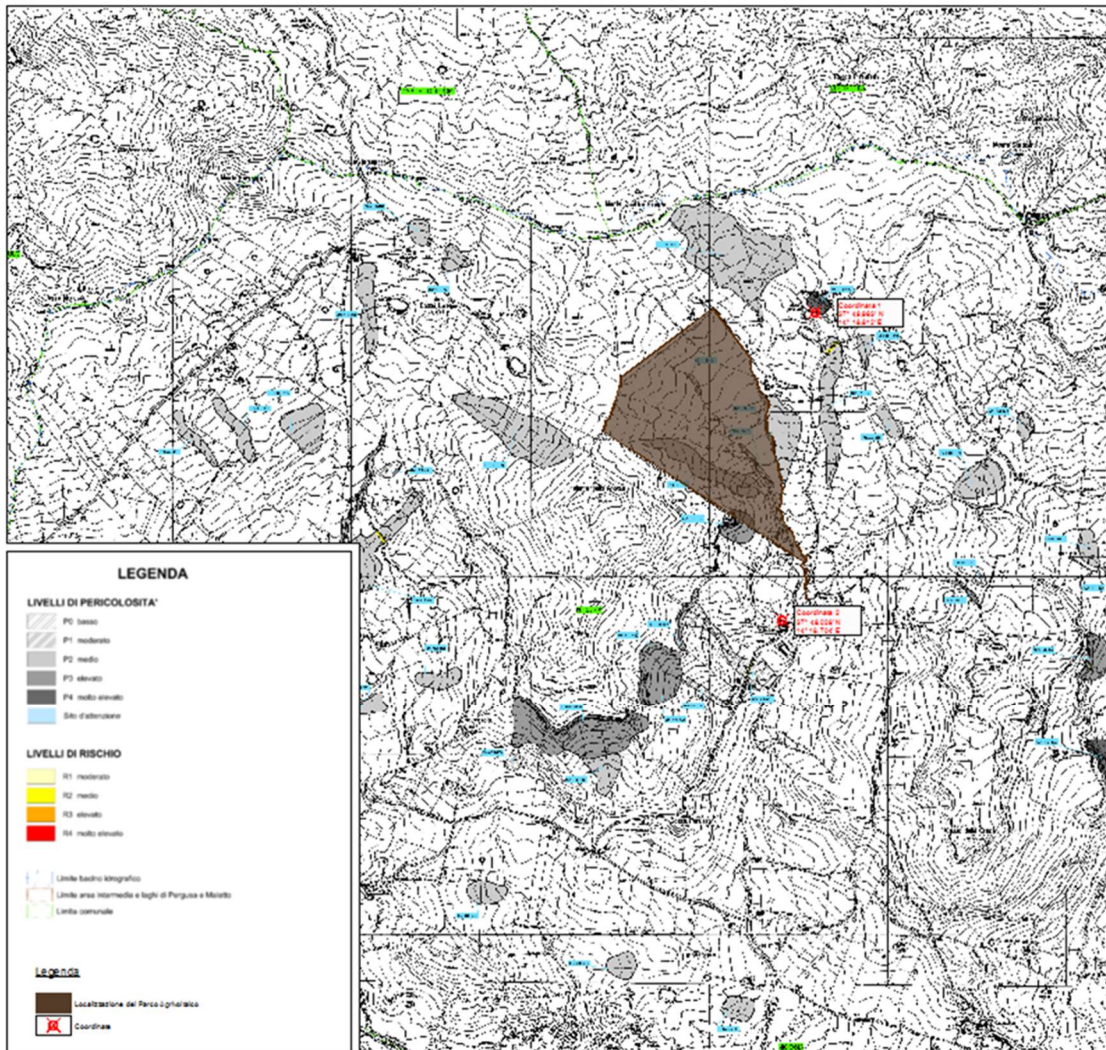


Figura 9.b - PAI Regione Sicilia - Carta della pericolosità e del rischio geomorfologico

In fase di progettazione dell'intervento si è deciso apportare miglioramenti alla parte di area interessata da dissesto e da pericolosità geomorfologica attraverso opere di bonifiche e regimentazione delle acque. Per determinare i miglioramenti necessari, Sicilia Solaris ha incaricato esperti in vari settori tra i quali archeologia, ornitologia, agronomia e idrogeologia di effettuare gli studi di settore. Per il restante territorio del campo agrivoltaico non è necessario prevedere la realizzazione di interventi di regimentazione delle acque piovane a monte né di stabilizzazione delle coltri terrigene mobilitate, in quanto la zona non presenta altri fenomeni franosi attivi.



## VINCOLO IDROGEOLOGICO

In merito al Vincolo Idrogeologico, sia la cartografia storica, in formato cartaceo, sia quella attuale in formato digitale, consentono di definire i limiti delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico e dalla consultazione delle stesse si evince che il territorio del campo agrivoltaico omogeneamente non è soggetto a tale vincolo. In particolare, dalla consultazione della documentazione messa a disposizione dalla Regione Sicilia e dal servizio di consultazione (WMS) on line, "Vincolo idrogeologico", si evince che la regione del campo agrivoltaico non è sottoposta al vincolo idrogeologico.



**Figura 10 - Sovrapposizione del vincolo forestale, idrogeologico e delle aree di tutela su ortofoto del campo agrivoltaico**

Anche in assenza di vincolo, tra le relazioni di progetto è stata redatta una apposita relazione geologica e idrogeologica contenente gli elementi richiesti dalla Provincia di Enna per il rilascio del nulla osta di competenza, che evidenzia la compatibilità degli interventi in progetto con l'assetto idrogeologico esistente.

Si evidenzia inoltre che:

- ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D. Lgs. 387/03, sono considerati di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili
- ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387/03, gli impianti fotovoltaici possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistici.

## Aspetti programmatici

Nel quadro programmatico, Sicilia Solaris ha esaminato i vari strumenti di pianificazione e la coerenza e/o la compatibilità con le linee guida e gli obiettivi Europei, nazionali, regionali e locali.

Per ogni piano analizzato, Sicilia Solaris ha specificato se con il progetto ci sia un rapporto di:

### Coerenza / Compatibilità / Non-coerenza / Non-compatibilità

Di seguito si esplicano i rapporti di coerenza e compatibilità del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione a livello comunitario, statale e regionale:

<b>Strumenti di Pianificazione e Programmazione Internazionali ed Europei</b>	<b>Coerenza</b>	<b>Compatibilità</b>
<i>Strategie dell'Unione Europea, incluse nelle tre comunicazioni n.80, 81 e 82 del 2015 e nel nuovo pacchetto approvato il16/2/2016 a seguito della firma dell'Accordo di Parigi (COP 21) il12/12/2015</i>	SI	SI
<i>Pacchetto Clima-Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008</i>	SI	SI
<i>Protocollo di Kyoto</i>	SI	SI
<i>Direttiva Energie Rinnovabili, adottata mediante codecisione il 23 aprile 2009 (Direttiva 2009/28/CE, recante abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE)</i>	SI	SI

<b>Strumenti di Pianificazione e Programmazione Nazionali</b>	<b>Coerenza</b>	<b>Compatibilità</b>
<i>Piano Energetico Nazionale, approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988</i>	SI	SI
<i>Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente del 1998</i>	SI	SI
<i>Legge n. 239 del 23 agosto 2004, sulla riorganizzazione del settore dell'energia e la delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia</i>	SI	SI
<i>Recepimento della Direttiva 2009/28/CE</i>	SI	SI
<i>D.M. 15 marzo 2012 "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. Burden Sharing)"</i>	SI	SI
<i>Incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili</i>	SI	SI
<i>Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</i>	SI	SI
<i>Strategia Energetica Nazionale (SEN)</i>	SI	SI
<i>Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili</i>	SI	SI
<i>Programma operativo Nazionale (PON) 2014-2020</i>	SI	SI
<i>Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili</i>	SI	SI
<i>Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE)</i>	SI	SI
<i>Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra</i>	SI	SI
<i>Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili</i>	SI	SI

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

<b>Strumenti di Pianificazione e Programmazione Regionali</b>	<b>Coerenza</b>	<b>Compatibilità</b>
<i>Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente della Regione Siciliana</i>	SI	SI
<i>Piano Regionale dei Trasporti e Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità</i>	SI	SI
<i>Piano di Tutela delle Acque</i>	SI	SI
<i>Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico della Sicilia-Regione Sicilia</i>	SI	SI
<i>Piano delle Bonifiche delle aree inquinate</i>	SI	SI
<i>Pianificazione e Programmazione in Materia di Rifiuti e Scarichi Idrici e Aggiornamento del piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali in Sicilia</i>	SI	SI
<i>Piano Regionale dei Materiali di cava e dei materiali lapidei di pregio</i>	SI	SI
<i>Piano Faunistico Venatorio</i>	SI	SI
<i>Piano Forestale Regionale</i>	SI	SI
<i>Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni</i>	SI	SI
<i>Piano di Gestione delle Acque</i>	SI	SI
<i>Piano Regionale dei Parchi e Riserve Naturali</i>	SI	SI
<i>Piano di Tutela del Patrimonio (Geositi)</i>	SI	SI
<i>Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria</i>	SI	SI
<i>Piano Regionale per la programmazione delle attività di prevenzione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi</i>		

Nelle tabelle precedenti, "SI" indica la piena compatibilità e coerenza.



## Aspetti della progettazione

Il progetto in questione ha richiesto l’analisi dei seguenti parametri per quanto concernel’ambiente:

- Emissioni nell’atmosfera;
- Emissioni nell’acqua;
- Rifiuti;
- Emissioni sonore;
- Radiazioni non-ionizzanti;
- Utilizzo delle risorse (consumo energetico, consumo dell’acqua, materie prime e usodel suolo);
- Impatto visivo;
- Impatto sul sistema antropico (utilizzo del suolo, impatto sulla salute pubblica, traffico einfrastrutture e impatto socio-economico).

La tabella che segue riassume le interazioni principali con l’ambiente durante la fase di costruzione e la fase operativa dell’impianto.

<b>Parametro di interazione</b>		<b>Tipo di interazione e fattori di interesse</b>	<b>Fase</b>
<b>Emissioni atmosferiche</b>	<b>Emissioni gas/polveri</b>	Atmosfera: Emissioni molto basse durante la costruzione dai veicoli e dai polveri sollevati dai trattori durante la manutenzione dell’impianto	Costruzione
	<b>Risparmio CO2</b>	Atmosfera: Emissioni CO2 compensate in linea con il Piano Ambientale	Operativa
<b>Deflusso acque</b>	<b>Bagni chimici</b>	Falda acquifera: Zero contaminazione delle acque pubbliche e delle acque sotterranee/falda acquifera	Costruzione
	<b>Acqua piovana</b>	Suolo e falda acquifera: Acque piovane gestite tramite piano di canalizzazione	Operativa
<b>Produzione di rifiuti</b>	<b>Rifiuti dagli scavi e altre attività durante la costruzione dell’impianto</b>	Suolo e sotto suolo: Scavi e spostamento del suolo in linea con i criteri del Piano Ambientale e le leggi applicabili	Costruzione / Smantellamento
	<b>Rifiuti dalle attività di manutenzione</b>	I rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione saranno riciclati in linea con le leggi applicabili	Operativa
<b>Emissioni sonore</b>	<b>Emissioni sonore connesse all’utilizzo dei macchinari</b>	Ambiente: Rumori derivanti dall’installazione delle strutture di montaggio e dei pannelli, quasi non-udibili	Operativa
	<b>Emissioni sonore dalla SSE e dall’impianto</b>	Non ci sono rumori udibili dall’impianto durante l’operazione	Operativa
<b>Emissioni radiazioni non-ionizzanti</b>	<b>Fonti di CEM (SSE, cavi AT)</b>	Ambiente: In linea con le leggi applicabili	Operativa

<b>Parametro di interazione</b>		<b>Tipo di interazione e fattori di interesse</b>	<b>Fase</b>
<b>Utilizzo risorse</b>	<i>Acqua per le attività di costruzione e di coltivazione/agricoltura</i>	Acqua pubblica	Costruzione / Operativa
	<i>Irrigazione piante</i>	Acqua pubblica	Operativa
	<i>Consumo di energia elettrica</i>	Energia pulita (in parte dall’impianto di accumulo (batterie))	Costruzione / Operativa
	<i>Carburanti per i trattori e i veicoli</i>	Compensati in linea con il Piano Ambientale	Costruzione / Operativa
	<i>Consumo di risorse per le attività di manutenzione</i>	Tutti i materiali non impiegato nell’impianto verranno riciclati in base alle leggi applicabili	Operativa
	<i>Occupazione del suolo temporaneo</i>	Suolo e sotto suolo	Operativa
	<i>Occupazione del suolo e del sotto suolo</i>	Suolo e sotto suolo	Operativa
<b>Effetti socio-economici</b>	<i>Lavoratori per le attività di costruzione e manutenzione</i>	Miglioramenti degli aspettative socio- economici locali in linea con il Piano Ambientale di Sicilia Solaris	Costruzione / Operativa
	<i>Imprenditori agricoli per la coltivazione delle piante</i>	Miglioramenti degli aspettative socio- economici locali in linea con il Piano Ambientale di Sicilia Solaris	Costruzione / Operativa
	<i>Coinvolgimento delle comunità locali</i>	Miglioramenti degli aspettative socio- economici locali in linea con il Piano Ambientale di Sicilia Solaris	Costruzione / Operativa
<b>Impatto visivo</b>	<i>SSE</i>	Territorio	Operativa
	<i>Strutture di montaggio e pannelli</i>	Territorio	Operativa

Tabella 2. Riassunto delle interazioni del progetto durante la fase di costruzione e la fase operativa

## Aspetti ambientali e variazione degli indicatori ambientali

I terreni su cui si intende sviluppare l'impianto agrivoltaico in studio rientrano in un'area agricolamarginale e con bassa qualità agronomica, da sempre coltivati estensivamente a grano o non coltivati del tutto per le difficoltà di semina e raccolto.

L'area vasta è caratterizzata dalla presenza quasi nulla di aree boscate e dall'ingente e diffusa presenza di appezzamenti di terreno utilizzati come pascolo o coltivati in modo estensivo.

Non sono presenti insediamenti industriali di sorta né agglomerati urbani, ma solo case sparse.

Le uniche edificazioni presenti sono quelle relative a vecchie costruzioni fatiscenti, oggi utilizzate come rimesse e capannoni agricoli, per il ricovero del bestiame e delle attrezzature e macchinari.

Il territorio è solcato dai tracciati della viabilità, perlopiù rurale e sterrata, e dai fossi che costituiscono un reticolo idrografico caratterizzato da basse portate e periodi di secca prolungati durante l'anno.

Una tale struttura del territorio esclude la formazione di habitat di pregio; al contrario, il contesto naturalistico risulta banalizzato dalle diffuse pratiche agricole e pastorizie.

La presenza faunistica è quella tipica delle zone agricole collinari, con prevalenza di specie stanziali e opportunistiche che usano i campi aperti come zona di nutrizione o predazione.

La seguente tabella individua le varie componenti o fattori ambientali, l'indicatore principale della misurazione, rilevamento o stato, la situazione attuale e dopo la realizzazione dell'opera e una sintetica quantificazione del possibile impatto:

<b>Fattore / componente ambientale</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Stato attuale</b>	<b>Dopo la costruzione dell'impianto</b>	<b>Analisi dell'impatto (alto, medio, basso, zero)</b>
<b>Atmosfera</b>	Qualità dell'aria	Nessuna criticità	Nessuna criticità	basso
<b>Acque in superficie</b>	Stato ecologico	Fiume Torto: sufficiente.	Fiume Torto: buono.	Zero. Effetti migliorativi delle opere di mitigazione spondale
	Stato chimico	sufficiente	buono	Zero. Effetti dell'eliminazione dei concimi e pesticidi
	Rischio idrogeologico	PAI Rischio 0	Rischio 0	Zero. Effetti delle opere di sistemazione idraulica e dei versanti
<b>Falda acquifera</b>	Stato qualitativo	sufficiente	buono	Zero. Effetti dell'eliminazione dei concimi e pesticidi
<b>Suolo e sotto suolo</b>	Utilizzo del suolo	Scarso (grano)	Buono/ottimo (leguminose azotanti e sovescio)	Zero. Benefici dall'Agrifotovoltaico
	Rischi geomorfologici	PAI Rischio 0	Rischio 0	Zero. Effetti delle opere di sistemazione idraulica e dei versanti
<b>Ambiente: rumori</b>	Limiti in base alle leggi applicabili	Buono	Buono	Zero. Nessun rumore aggiuntivo
<b>Ambiente: Radiazione non-ionizzante</b>	Cavi e cavidotti AT	Buono	Buono	Basso: Uso di cavi schermati

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

<b>Fattore / componente ambientale</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Stato attuale</b>	<b>Dopo la costruzione dell'impianto</b>	<b>Analisi dell'impatto (alto, medio, basso, zero)</b>
<b>Flora</b>	Presenza di specie di valore naturalistico (SIC, ZPS ecc.)	Scarsa o nessuna presenza	Riforestazione e Introduzione di colture sperimentali	Zero. Miglioramento della flora
<b>Fauna</b>	Presenza di specie di valore naturalistico (SIC, ZPS ecc.)	Scarsa o nessuna presenza	Migliorata in linea con il Piano Ambientale	Zero.
<b>Ecosistemi</b>	Presenza di siti SIC, ZPS ecc.	Habitat naturali non classificati	Sugli habitat nessun intervento ma migliorati in linea con il Piano Ambientale	Basso. Preservazione degli habitat
<b>Sistemi antropici: fattori socio-economici</b>	Posti di lavoro, GDP locale, coinvolgimento delle comunità	Scarsa attività lavorativa e solo stagionale	Circa 25 posti di lavoro diretti e 30 indotti	Zero. Miglioramento dello stato attuale
<b>Sistemi antropici: Infrastruttura e trasporto</b>	Utilizzo delle infrastrutture pubbliche e volumi del traffico	Scarsa presenza di viabilità pubblica	Ripristino o miglioramento della viabilità pubblica, costruzione impianti FV su tetto per le scuole siciliane in linea con il Piano Ambientale: Sicilia Solaris: Schools	Zero. Miglioramento dello stato attuale
<b>Sistemi antropici: salute pubblica</b>	Impatto sulla salute pubblica (tasso di mortalità)	Buono. Ambiente salubre	Riduzione CO2 nell'atmosfera	Basso/zero
<b>Aspetti paesaggistici</b>	Piani paesaggistici – referti archeologici	Paesaggio tipicamente rurale. Presenza di aree di potenziale interesse archeologico	Mitigazione dell'impatto paesaggistico con la forestazione e la corte di ulivi. Scavi archeologici di interesse pubblico	Basso.

Tabella 3 – Riassunto degli aspetti ambientali prima e dopo la costruzione dell'impianto

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl



Figura 11. Vista A ante operam



Figura 12 - Vista A post operam



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl



Fog. 13 Vista B ante operam



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl



Fig. 14 Vista B post operam

## Misure di mitigazione e di compensazione

Nella stesura della presente "Sintesi non tecnica" particolare attenzione è stata posta alle limitazioni delle eventuali interferenze ambientali che l'impianto agrivoltaico potrebbe apportare, con l'obiettivo di far coesistere in armonia l'ambiente e l'impianto. Sono state progettate adeguate misure di prevenzione, conservazione e mitigazione, relativamente alle fasi di cantiere, messa in opera ed esercizio, che verranno di seguito illustrate.

### **Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione**

#### **Emissioni in atmosfera**

Relativamente alle misure di mitigazione e prevenzione da adottate al fine di ridurre le emissioni in atmosfera si elencano i seguenti accorgimenti:

- Si effettuerà regolare manutenzione dei mezzi di cantiere come specificato nei libretti d'uso e manutenzione;
- Gli autisti degli automezzi che effettuano il carico e/o scarico dei materiali e dei rifiuti, manterranno la velocità dei loro automezzi limitata ed eviteranno di mantenere acceso il motore nel periodo di sosta, al fine di limitare le emissioni di gas di scarico degli automezzi;
- Personale abilitato effettuerà manutenzioni periodiche e regolari degli impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere, contenenti gas ad effetto serra.

Durante l'attività di cantiere per arginare e contrastare il fenomeno del sollevamento delle polveri saranno attuate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- Gli automezzi dovranno circolare a velocità limitata;
- Le strade ed i cumuli di materiale di scavo stoccato saranno periodicamente bagnati con acqua;
- Si effettuerà il lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti in apposite aree dedicate, affinché la loro immissione sulla viabilità pubblica non procuri il sollevamento di polveri.

#### **Emissioni di rumore**

Le azioni previste per la mitigazione dell'impatto acustico in fase di cantiere sono di seguito elencate:

- Le attività rumorose saranno svolte nel rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti;
- Si predilige l'impiego di più personale che utilizzi un maggior quantitativo di attrezzature per brevi periodi di tempo, piuttosto che l'uso prolungato di attrezzature rumorose da parte di pochi operatori, in modo tale da ridurre i tempi delle attività rumorose;
- Si preferirà l'utilizzo di apparecchiature con silenziatori, meno rumorosi e insonorizzati rispetto a quelle che producono livelli sonori più elevati;
- Si avrà cura di eliminare eventuali attriti nei mezzi e nelle attrezzature mediante periodiche operazioni di lubrificazione e sostituzione di pezzi usurati;
- Si effettuerà la bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive mediante una procedura di manutenzione programmata;
- In cantiere saranno utilizzati solamente macchinari dotati di dichiarazione CE di conformità e che rispettino i livelli di potenza sonora garantiti dal D.Lgs 262/02.

## Misure durante la movimentazione e la manipolazione di sostanze chimiche

È necessario predisporre delle misure di prevenzione e protezione per la manipolazione di sostanze chimiche in fase di cantiere, sia per l'esecuzione delle attività direttamente connesse alla realizzazione dell'opera, opere di cantiere (acceleranti e ritardanti di presa, disarmanti, prodotti vernicianti), sia per le attività trasversali, attività di officina, manutenzione e pulizia mezzi d'opera (oli idraulici, sbloccanti, detergenti, prodotti vernicianti, ecc.). Affinché si possano minimizzare gli impatti, in fase di cantiere si avrà cura di effettuare le seguenti operazioni:

- Stilare un elenco di tutte le sostanze chimiche che si adopereranno;
- Consultare le schede di sicurezza, verificando che tali sostanze siano compatibili con i requisiti di sicurezza sul lavoro e con le componenti ambientali;
- Considerare l'utilizzo di prodotti alternativi che presentino coefficienti di rischio minori;
- Individuare una zona adatta al deposito delle sostanze chimiche in funzione del rischio, delle peculiari caratteristiche chimico-fisiche dei prodotti e delle modalità d'uso degli stessi; a titolo esemplificativo si eviterà di depositare prodotti che tendono a formare gas in zone soggette a insolazione;
- Si effettuerà verifica periodica dell'area di deposito e dei contenitori, assicurandosi che non siano presenti eventuali dispersioni.

Nella fase di movimentazione e manipolazione dei prodotti chimici, si porrà particolare cura nel rispettare le seguenti azioni:

- evitare percorsi accidentati per presenza di lavori di sistemazione stradale e/o scavi;
- verificare periodicamente l'integrità e la chiusura dei contenitori;
- utilizzare mezzi di movimentazione idonei e dotati di pianale attrezzato;
- ancorare i contenitori ai veicoli per evitare caduta in caso di urto o frenata;
- limitare la velocità di guida a seconda della tipologia di carico e alle condizioni di viabilità;
- indossare Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- stoccare gli imballi vuoti nelle apposite aree di deposito temporaneo;
- utilizzare i prodotti solo per gli usi previsti.

## Misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo

Per preservare suolo e sottosuolo da eventuali sversamenti si provvederà all'installazione di aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza e di pozzetti ciechi a tenuta per le attività di manutenzione e ricovero mezzi e attività di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi.

Sarà individuata un'area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti che saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

## Impatto visivo e inquinamento luminoso

Uno degli obiettivi fondamentali che è stato perseguito in fase di progettazione è la riduzione dell'impatto visivo del cantiere attraverso le seguenti misure compensative:

- rispetto di regole comportamentali per il mantenimento dell'ordine e della pulizia quotidiana;
- limitare il più possibile il cumulo di materiali e qualora fossero strettamente necessari depositarli in aree a basso impatto visivo e dotarli di opportune coperture;
- definire apposite aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere; e
- demarcare delle aree nel sito dell'impianto per la coltivazione delle piante autoctone e per la ricerca.

L'impatto luminoso nella fase di cantiere è mitigato dall'orientamento delle lampade verso il basso durante le ore crepuscolari invernali e dallo spegnimento delle stesse se non necessarie.

## **Misure di mitigazione in fase di esercizio dell'opera**

### **Contenimento delle emissioni sonore**

Per quel che concerne le emissioni sonore durante la messa in esercizio dell'impianto agrivoltaico, esse sono limitate al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto delle normative e depositati all'interno di cabine che riducono ulteriormente il livello di pressione sonora.

La ricezione dei suoni, oltre ad una sorgente di emissione e ad un mezzo propagante (aria), necessita di recettori che nel particolare contesto agricolo in cui sorgerà il campo agrivoltaico sono assenti; nelle immediate vicinanze del campo agrivoltaico, infatti, non si riscontrano centri abitati o ambienti adibiti alla permanenza di persone.

Analoghe considerazioni valgono per le opere di connessione alla RTN, anch'esse previste in un contesto agricolo all'interno del quale non risultano ubicati recettori sensibili.

Per le ragioni sopra elencate non è necessario prevedere misure di mitigazione. Nella fase di messa in esercizio dell'impianto agrivoltaico saranno effettuati opportune opere di monitoraggio al fine di valutare che i livelli sonori permangano al di sotto dei valori limite normati.

### **Contenimento dell'impatto visivo**

Le misure di mitigazione dell'impatto visivo consistono nella disposizione di una fascia arborea lungo tutto il perimetro del campo agrivoltaico, di larghezza 10 m, contenente due filari di ulivi disposti in parallelo, in cui gli alberi saranno piantumati ad una distanza massima di circa 5 m l'uno dall'altro. Le due file saranno disposte con una disposizione sfalsata che consentirà di creare una barriera visiva più efficace.

Con un sesto agrario di 5x5 metri, saranno piantati circa 3600 nuovi ulivi, che creeranno una bellissima cintura verde attorno al campo, ideale anche per l'aviofauna di passaggio e stanziale. La scelta della specie arborea da utilizzare è dettata dal rispetto del contesto paesaggistico e agricolo tipico dei paesaggi della Sicilia; ciò permette di valorizzare la vocazione agricola dell'area in cui sorgerà l'impianto agrivoltaico.

È stato stilato un apposito Piano Colturale che prevede il recupero delle piante di ulivo già presenti nell'area dove sarà ubicato l'impianto agrivoltaico; tali ulivi saranno espianati preliminarmente all'avvio delle attività di costruzione e reimpiantati lungo il perimetro del campo agrivoltaico.

### **Miglioramento del territorio**

Il degrado del terreno è iniziato migliaia di anni fa con la coltivazione e l'aratura intensiva, spesso accompagnate da eccessivo carico di animali. L'invenzione dell'acciaio e l'introduzione dell'aratro reversibile hanno amplificato il processo. L'uso di trattori ha permesso di raggiungere profondità di aratura prima impensabili: negli ultimi 40 anni si è perso per erosione di circa il 30% del terreno coltivabile.

Inoltre, con l'introduzione della chimica nel secolo scorso si sono perse di vista le buone pratiche agricole. L'agricoltura naturalmente eco-sostenibile è diminuita. Si è erroneamente creduto di poter risolvere tutto con l'utilizzo crescente di concimazioni di sintesi chimica. Questa scelta, se da un lato ha aumentato le rese, dall'altro ha determinato un graduale processo di degradazione dei suoli. Quest'ultimi, infatti, non sono stati più riforniti come un tempo di sostanza organica, fondamentale per un corretto equilibrio. L'agricoltura biologica, con l'eliminazione dei concimi chimici, si propone in questo senso di ritornare al passato. Di ampliare quello che deve essere il ruolo dell'agricoltura nell'economia moderna, ossia un'attività non solo finalizzata unicamente alla produzione di cibo, ma anche un baluardo per la difesa dell'ambiente e del territorio, in ottica di lungo periodo, per salvaguardare il futuro delle generazioni a venire.

L'Unione europea nel 2002 ha adottato la comunicazione COM (2002) 179 definitivo – Verso una Strategia Tematica per la Protezione del Suolo, in cui si afferma il ruolo che dovrebbe avere l'agricoltura, ossia "... un meccanismo indispensabile per conservare la qualità organica dei suoli, favorire la preservazione dello strato



vegetale ed evitare la desertificazione. Tutte le attività agricole devono quindi porsi l'obiettivo di mantenere e migliorare la fertilità del suolo che è fondamento della vita..."

Per tendere a tali risultati e poiché la costruzione dell'impianto fotovoltaico avrà una vita stimabile tra i venti e i trent'anni, cui seguirà la dismissione e il ripristino delle aree al naturale, l'obiettivo del nostro progetto sarà quello di restituire ai proprietari e all'ambiente un terreno di qualità agronomiche migliorate, se non ottimali.

Per raggiungere lo scopo, i nostri agronomi collaborando con gli Istituti Universitari e di ricerca scientifica, hanno individuato la tecnica del sovescio, quale migliore soluzione. Ci sono svariate buone ragioni per utilizzare i sovesci: migliorano la qualità del terreno, contengono i patogeni, fissano l'azoto atmosferico, mobilitano le sostanze nel terreno. L'utilizzo dei sovesci è una potenzialità per le aziende senza o con poca zootecnia, per nutrire il terreno e produrre sostanza organica.

L'azione del sovescio di leguminose è un processo tecnico. In agricoltura biologica le leguminose sono notoriamente famose per la loro capacità di fissare l'azoto atmosferico. Questo viene derivato dal rapporto simbiotico tra le radici delle piante e alcuni batteri naturalmente presenti nel terreno: i rizobi. Questi rizobi catturano l'azoto presente nell'atmosfera e lo fissano nel terreno grazie all'azione di un particolare enzima endogeno, la nitrogenasi. Ciò avviene sotto forma di composti che le piante utilizzano per sintetizzare le proteine. Questa attività dei rizobi viene esaltata nelle radici delle leguminose con le quali i batteri attivano un rapporto di simbiosi. Grazie a questo, le piante beneficiano dell'azoto fissato per il loro sviluppo rigoglioso. Allo stesso tempo i composti carboniosi provenienti dalla fotosintesi vengono utilizzati dai batteri come fonte energetica per fissare l'azoto. Si crea dunque un circolo virtuoso, simbiotico, tra le piante e i batteri, di cui il suolo beneficia.

Con l'adozione di tale pratica agricola nel nostro progetto agrofotovoltaico, ci siamo posti cinque obiettivi fondamentali per ridare ricchezza al terreno oggi depauperato dalle coltivazioni intensive del grano.

**Obiettivo 1:** migliorare la struttura del terreno e apportare sostanza organica. Per la produzione di sostanza organica, miscugli di leguminose con durata di almeno 1,5 anni sono i più adatti, perché sviluppano abbondante apparato radicale nel terreno. Il miscuglio va sfalciato regolarmente e l'ultimo taglio viene interrato o usato come pacciamatura, per la sua capacità di produrre sostanza organica e rilasciare azoto in modo lento e continuo, con basso rischio di perdita. In aree siccitose, come quelle di Nicosia e dell'entroterra siciliano, i miscugli di leguminose lavorano al meglio.

**Obiettivo 2:** protezione dall'erosione durante l'inverno. Per la protezione dall'erosione, utilizzeremo un sovescio resistente al freddo seminato precocemente, come un miscuglio di segale da foraggio o veccia o crucifere invernali.

**Obiettivo 3:** fornire azoto per le colture successive alla dismissione dell'impianto. Lo strumento migliore sono ancora le leguminose, ad esempio il pisello o il favino, oppure, per periodi più lunghi, miscugli di trifoglio e erba medica. Le colture di leguminose trinciate alla fioritura possono fornire 70-140 kg di azoto per ettaro per le colture successive. Le leguminose da granella, come il lupino, sono in grado di rendere disponibile il fosforo per le coltivazioni successive, fissando anche l'azoto.

**Obiettivo 4:** Conservazione dell'azoto per le colture successive. Le specie a crescita rapida, come il sorgo sudanese, l'avena, la segale da foraggio o la senape e il ravizzone sono particolarmente adatte. In particolare il rafano può sfruttare gli strati profondi del terreno e catturare l'azoto lisciviato.

**Obiettivo 5:** Decompattamento del terreno. Il terreno sarà prima decompattato con un arieggiatore, in modo tale che le radici e le piante da sovescio possano accedere agli strati più profondi del terreno e quindi stabilizzare

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)

ALTA CAPITAL 14 srl

la porosità (ingegneria biologica). Le foraggere richiedono un periodo sufficientemente lungo di coltivazione (almeno 3 mesi) per dare effetti, specie le leguminose con radici profonde.

La coltivazione delle piante leguminose e foraggere nelle aree idonee all'interno del sito dell'impianto consentirà quindi:

- il miglioramento del suolo e del sottosuolo;
- la creazione di foraggio per gli uccelli e la fauna selvatica;
- la ricerca scientifica in relazione alle piante autoctone.

Inoltre, l'assenza dei prodotti chimici e dei fertilizzanti migliorerà la qualità delle acque in superficie e delle falde acquifere sotterranee.

## Analisi delle alternative

In sede progettuale sono state esaminate diverse ipotesi, sia di tipo tecnico-impiantistico che di localizzazione, nonché la cosiddetta alternativa "zero", ossia la non realizzazione degli interventi in progetto.

I criteri generali che hanno guidato le scelte progettuali si sono basati, ovviamente, su fattori quali le caratteristiche climatiche e di irraggiamento dell'area, l'orografia del sito, l'accessibilità (esistenza o meno di strade, piste), la disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, il rispetto di distanze da eventuali vincoli presenti, o da eventuali centri abitati, cercando di ottimizzare, allo stesso tempo, il rendimento dei singoli moduli fotovoltaici.

L'analisi delle alternative considerate, viene presentata di seguito.

### **Alternative di localizzazione**

La scelta del sito per la realizzazione di un impianto fotovoltaico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica; l'individuazione delle aree non idonee alla costruzione ed esercizio degli impianti a fonte rinnovabile è stata prevista dal Decreto del 10 settembre 2010, che definisce criteri generali per l'individuazione di tali aree, lasciando la competenza alle Regioni per l'identificazione di dettaglio. Per quanto concerne la Regione Sicilia, ad oggi, con DGR 12/07/2016 n. 241, modificata dal Decreto Presidenziale n. 26 del 10/10/2017, risultano ufficializzati i criteri di individuazione delle aree non idonee limitatamente agli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica, pertanto, per la valutazione della compatibilità della localizzazione dell'area di intervento, si è fatto riferimento ai criteri generali di cui allo stesso DM 10 settembre 2010.

Il sito di progetto dell'impianto agro-fotovoltaico risulta compatibile con i criteri generali per l'individuazione di aree non idonee stabiliti dal DM 10/09/2010 in quanto completamente esterna:

- Siti UNESCO;
- Aree e beni di notevole interesse culturale di cui al D.Lgs. 42/04 e s.m.i., nonché immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso D.Lgs. 42/04 e s.m.i.;
- Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- Aree naturali protette nazionali e regionali;
- Zone umide Ramsar;
- Siti di importanza comunitaria (SIC) e zone di protezione speciale (ZPS);
- Aree determinanti ai fini della conservazione della biodiversità;
- Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C, D.O.C.G, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio, incluse le aree caratterizzate da un'elevata capacità d'uso dei suoli;
- Aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/2004): territori costieri fino a 300 m, laghine, territori contermini fino a 300 m, fiumi torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m, boschi, ecc.

Oltre ai suddetti elementi, di natura vincolistica, nella scelta del sito di progetto sono stati considerati altri fattori quali:

- un buon irraggiamento dell'area al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

- la presenza della Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) ad una distanza dal sito tale da consentire l'allaccio elettrico dell'impianto senza la realizzazione di infrastrutture elettriche di rilievo e su una linea RTN con ridotte limitazioni;
- viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente;
- idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento di rilievo;
- una conformazione orografica tale da consentire allo stesso tempo la realizzazione delle opere provvisorie, con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati, e comunque mai irreversibili (riduzione al minimo dei quantitativi di movimentazione del terreno e degli sbancamenti) oltre ad un inserimento paesaggistico dell'opera di lieve entità e comunque armonioso con il territorio;
- l'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario);
- la possibilità di migliorare i terreni e gli habitat dove verrà installato l'impianto;
- la possibilità di migliorare la biodiversità della zona dove verrà installato l'impianto;
- l'impatto visivo e sonoro dell'impianto sugli abitanti; e
- la possibilità di abbinare attività agricole coinvolgendo gli imprenditori locali.

### **Alternative progettuali**

La Società Proponente ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- Impatto visivo;
- Possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici,
- Costo di investimento (CLEE);
- Costi di Gestione e Manutenzione;
- Producibilità attesa dell'impianto.



Nella Tabella successiva si analizzano le differenti tecnologie impiantistiche prese in considerazione, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

<b>Impianti Fissi</b>		Hanno un impatto visivo contenuto perché le strutture fisse sono piuttosto basse. Creano ombreggiamento nel terreno sottostante tuttavia l'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile per i fini agricoli.
<b>Impianti a Inseguimento</b>	<b>Impianti a Inseguimento giornaliero:</b>  <i>questo tipo di inseguitore solare mantiene fissa l'inclinazione al valore ottimale del sito di installazione e insegue il sole lungo il suo percorso dall'alba al tramonto. Risparmio CO2</i>	<p><b>Tracking:</b></p> <p>Si prevede il posizionamento dei moduli all'alba secondo il massimo angolo di rotazione e il successivo inseguimento secondo quanto imposto dall'elettronica di controllo. Lo svantaggio evidente sta nel fatto che nelle prime e nelle ultime ore di esercizio (alba e tramonto) il primo filare esposto al Sole ombreggia tutti gli altri riducendo considerevolmente l'energia prodotta.</p> <p><b>Back-tracking:</b></p> <p>consiste nel partire all'alba con il piano dei moduli disposto secondo azimut nullo (come se fosse mezzogiorno) e nel contro- inseguitore il Sole calibrando i successivi movimenti in modo da evitare l'ombreggiamento tra filari, fino a quando non risultano naturalmente ombreggiati. Questa soluzione permette di captare il 5% di energia in più rispetto al tracking.</p>
	<b>Impianti a Inseguimento stagionale</b>	<b>Inseguitori monoassiali</b> che hanno la caratteristica di modificare l'angolo di tilt del sistema fotovoltaico, adattandosi stagionalmente alla variazione dell'altezza solare e, giornalmente, ai cambiamenti delle condizioni di irraggiamento, come nel caso di intensa nuvolosità. Nelle installazioni di questo tipo si riescono a registrare incrementi di produttività inferiori a quelli degli impianti a inseguimento giornaliero, dell'ordine dell'8-10% rispetto ai sistemi fissi.
	<b>Impianti a Inseguimento a doppio asse</b>	Gli <b>inseguitori biassiali</b> , chiamati <b>full-tracking</b> , sono in grado di ruotare intorno a due assi, in modo da massimizzare in ogni momento l'energia solare catturata attraverso un perfetto orientamento verso il Sole. I maggiori benefici si evidenziano all'alba e nelle ore appena precedenti al tramonto: in questi momenti la radiazione solare è maggiormente inclinata rispetto alla superficie terrestre ed è massimo l'effetto del sistema di inseguimento. L'incremento della produzione di energia annuale che si ottiene con l'utilizzo dell'inseguitore biassiale si attesta intorno al 35% rispetto al sistema fisso.

Si è quindi attribuito un valore a ciascuno dei criteri di valutazione considerati, scegliendo tra una scala compresa tra 1 e 3, dove il valore più basso ha una valenza positiva, mentre il valore più alto una valenza negativa.

I punteggi attribuiti a ciascun criterio di valutazione, sono stati quindi sommati per ciascuna tipologia impiantistica: in questo modo è stato possibile stilare una classifica per stabilire la migliore soluzione impiantistica per la Società Proponente (il punteggio più basso corrisponde alla migliore soluzione, il punteggio più alto alla soluzione peggiore).

Dall'analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica, per il sito prescelto, è quella monoassiale ad inseguitore di rollio. Inoltre, nei tratti a maggiore pendenza, per ridurre al minimo l'uso del suolo, saranno adottate le strutture fisse che possono essere installate fino al 30% di inclinazione, tipica delle zone premontane interne della Sicilia, evitando così di affollare le zone pianeggianti fertili e più prossime al

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

mare. L'adozione delle configurazioni miste, a inseguitori monoassiali e a inclinazione fissa, permetteranno di utilizzare la minima superficie possibile, ottimizzando il rapporto energia/suolo. Inoltre, tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti soltanto fissi, permette comunque un significativo incremento della producibilità dell'impianto e nel contempo, è particolarmente adatta per la coltivazione delle superfici libere tra le interfile dei moduli. Infatti la distanza tra le interfile dei pannelli è tale da permettere la coltivazione meccanica dei terreni.

Per maggiori dettagli in merito alla metodologia di valutazione applicata si rimanda alladocumentazione di Progetto Definitivo presentato contestualmente al presente SIA.

Durante la fase di sviluppo, Sicilia Solaris ha esaminato varie soluzioni alternative dal punto di vista tecnico e territoriale.

Nel decidere dove ubicare l'impianto, Sicilia Solaris si è fatta guidare dai criteri di ESG e dal suo Piano Ambientale per fare in modo che l'impianto abbia il minor impatto ambientale possibile.

L'analisi delle alternative è descritta qui sotto.

### Altri siti

<b>Sito potenziale</b>	<b>Fattori di inadeguatezza</b>	<b>Conclusione finale</b>
<b>Piana di Vittoria (RG)</b>	Presenza di ulivi e terreno ideale per agricoltura intensiva	Non idoneo
<b>Piana di Gela (CL)</b>	Terreni piani, irrigui e adatti ai carciofeti e alle serre	Non idoneo
<b>Piana di Paternò CT)</b>	Terreni piani o leggermente acclivi, occupati da aranceti e limoneti	Non idoneo
<b>Regalbuto (EN)</b>	Colline sul lago artificiale di Regalbuto, di forte connotazione paesaggistica	Non idoneo

### Altre Tipologie di Impianto

Sicilia Solaris ha effettuato un'analisi qualitativo preliminare in relazione alle diverse tecnologie e soluzioni disponibili sul mercato per impianto fotovoltaici a terra al fine di individuare la tecnologia idonea per il progetto in questione. Ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- Impatto visivo;
- Possibilità di coltivare le area attorno e sotto i pannelli utilizzando macchinari;
- Costo di investimento;
- Costi di O&M;
- Efficienza dei pannelli; e
- Sostenibilità nella produzione dei pannelli.

La seguente tabella indica le soluzioni analizzate da Sicilia Solaris:

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

<b>Tipologia di pannello FV</b>	<b>Impatto visivo</b>	<b>Fattibilità coltivazione</b>	<b>Costo di investimento / O&amp;M</b>	<b>Efficienza del pannello</b>
<b>Impianto Fisso</b>	Contenuto perché le strutture sono piuttosto basse	Poco adatte per l'eccessivo ombreggiamento. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile per fini agricoli	contenuto	Tra i vari sistemi sul mercato è quello con la minore producibilità attesa
<b>Impianto monoassiale</b>	Contenuto perché le strutture non superano i 4,5m	È possibile la coltivazione meccanica tra le interfile.	Incremento del costo di investimento di 3-5%, comparato all'impianto fisso	Rispetto al sistema fisso si ha un incremento di produzione dell'ordine di 15%-18%
<b>Impianto Biassiale</b>	Elevato	È possibile la coltivazione meccanica tra le interfile.	Incremento del costo di investimento di 45%-50%, comparato all'impianto fisso	Rispetto al sistema fisso si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35%

Tabella 4 – Altre tipologie di impianto

## **Alternativa zero**

L'analisi dell'evoluzione dei sistemi antropici e ambientali in assenza della realizzazione del progetto (ossia la cosiddetta *opzione zero*) è analizzata con riferimento alle componenti ambientali considerate nello Studio di Impatto Ambientale. L'analisi è volta alla caratterizzazione dell'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico. L'*opzione zero* consiste dunque nella rappresentazione previsionale della possibile evoluzione del sistema ambientale e antropico in assenza dell'intervento proposto ed il conseguente confronto con l'ipotesi di realizzazione dell'intervento.

## **STRATEGIE NAZIONALI E EUROPEE**

Alla base di tale valutazione è presente la considerazione che, in relazione alle attuali linee strategiche nazionali ed europee che mirano a incrementare e rafforzare il sistema delle “energie rinnovabili”, la mancata realizzazione di nuovi impianti agrivoltaici e/o di altre fonti rinnovabili significherebbe un mancato adempimento degli strumenti di pianificazione e programmazione a livello comunitario e nazionale: Strategie dell'Unione Europea a seguito della firma dell'Accordo di Parigi (COP 21) il 12/12/2015, il Pacchetto Clima-Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008 Direttiva Energie Rinnovabili, adottata mediante codecisione il 23 aprile 2009 (Direttiva 2009/28/CE, recante abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE); “Tabella di marcia per l'energia 2050” (COM(2011)0885), “Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030” (COM(2014)0015); Piano Energetico Nazionale, approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988; Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente del 1998; Legge n. 239 del 23 agosto 2004, sulla riorganizzazione del settore dell'energia e la delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia; Recepimento della Direttiva 2009/28/CE; D.M. 15 marzo 2012 “Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. Burden Sharing)”; Incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili; Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile Strategia Energetica Nazionale (SEN); Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020; Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili; Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE); Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra.

La realizzazione di nuovi impianti da fonti rinnovabili permette l'adempimento dei sopracitati piani e strategie comunitarie e nazionali per l'energia e l'ambiente.

## **CONSIDERAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI AGRIVOLTAICI**

Bisogna considerare il fatto che gli impianti agrivoltaici comportano una trasformazione del territorio limitata alla vita utile dell'impianto, che è di circa 30 - 40 anni e che le aree interessate dagli interventi, possono a fine ciclo essere riutilizzate per l'insediamento di qualsiasi attività produttiva. I terreni del campo agrivoltaico risultano lontani da agglomerati residenziali o case sparse. L'ipotesi di non realizzare le opere previste nel presente intervento, comporterebbe, con tutta probabilità, che le aree interessate non sarebbero nel medio e lungo periodo oggetto di insediamenti di attività produttive pur rimanendo precluse ad altri usi. È ovvio che in tale ipotesi si andrebbero ad evitare una serie di impatti, sia nella fase di realizzazione che nella fase di esercizio, di tipo visivo e legati alla occupazione del suolo, garantendo la conservazione integrale delle condizioni ambientali esistenti che comunque risultano già compromesse e discarsa valenza.

D'altro canto la costruzione di un impianto agrivoltaico combinando l'agricoltura con la produzione di energia solare, mira ad orientare l'ordinamento produttivo agricolo al miglioramento ecologico del paesaggio agrario. L'integrazione agrivoltaica favorisce la produzione e l'auto-provvigionamento di base foraggera con notevoli vantaggi dovuti alla riduzione della dipendenza dall'import mangimistico ed all'ottimizzazione delle superfici per la gestione delle deiezioni, riducendo le intensità delle produzioni animali che caratterizzano la zootecnia nelle aree in cui questa viene oggi esercitata secondo modalità eccessivamente concentrate (modello intensivo), e consentendo, al contrario, una migliore utilizzazione dell'asset territoriale in contesti di zootecnia estensiva con pascolamento. Adottando un approccio sistematico e impostato su basi agronomiche, secondo criteri di natura agronomica, paesaggistica ed ecologica, la manutenzione del suolo e della vegetazione risulta integrata e concorrente al raggiungimento degli obiettivi produttivi, economici e ambientali, con indiscutibili benefici ecologici che avvantaggino la stessa conduzione agricola aziendale in ottica di miglioramento anche qualitativo delle sue produzioni (ad esempio l'impollinazione o la lotta a infestanti). L'integrazione tra il sistema agrozootecnico con la produzione di energia solare può realizzarsi attraverso l'affidamento ad aziende agrozootecniche



Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

locali che si occuperanno della coltivazione di foraggi in regime di agricoltura biologica ovvero senza l’ausilio di fertilizzanti minerali, diserbanti e prodotti fitosanitari, in associazione al pascolo. La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, consente di ottenere significativi vantaggi sotto diversi punti di vista, che riguardano principalmente a livello locale un ritorno occupazionale e la possibilità di realizzare sensibilizzazione sulle tematiche energetiche con particolare riguardo alle fonti rinnovabili e a livello globale un minor consumo di combustibili di origine fossile con la conseguente riduzione di emissioni di sostanze nocive in atmosfera.

## CONSIDERAZIONI DI CARATTERE ENERGETICO

A questo punto della trattazione è d’uopo fare delle considerazioni di carattere energetico e in seguito delle considerazioni di carattere ambientale.

Dal punto di vista energetico, bisogna affermare che la mancata realizzazione di qualsiasi progetto finalizzato a incrementare la produzione energetica, sia essa proveniente da fonti rinnovabili o da combustibili tradizionali ad alta emissione di CO<sub>2</sub>, comporterebbe delle ricadute negative in termini di poca flessibilità del sistema energetico che a breve termine si troverebbe in condizione di carenza. È necessario effettuare delle considerazioni di carattere energetico da coniugare con la necessità ambientale di mantenere alta la qualità del territorio e sostenere la riproducibilità delle risorse naturali.

L’ipotesi di non realizzazione dell’impianto appare in contrasto con il grave deficit di produzione elettrica regionale siciliana, con necessità di importazione dell’energia elettrica da altre Regioni ed in definitiva dai Paesi limitrofi. Ciò potrebbe dare spazio alla realizzazione di impianti di produzione elettrica da fonti meno nobili dell’agrivoltaico (per esempio fonti fossili), in contrasto con il Piano Energetico regionale e con i fondamentali criteri di salvaguardia ambientale. Anche l’importazione di energia elettrica dall’estero, pratica purtroppo già in essere da alcuni anni, è in contrasto con gli indirizzi di politica energetica fissati dal Piano Energetico Nazionale che prevede invece la riduzione o l’annullamento delle importazioni elettriche dall’estero, sia per ridurre la nostra dipendenza dagli interessi degli altri paesi, sia anche per il grave rischio di saturazione della capacità di trasporto delle linee di interconnessione con i Paesi limitrofi. Inoltre anche l’ipotesi di non realizzare tale impianto nella Regione Sicilia, ma in altre Regioni vicine è in contrasto con l’esigenza sottolineata dal Gestore della Rete Elettrica e di Terna SpA di realizzare un rinforzo produttivo in Sicilia per sostenere la tensione della rete stessa.

Il Piano nazionale integrato per l’energia e il clima del dicembre 2019, a pagina 219 prevede:

### Settore elettrico

A politiche vigenti, si prevede che il contributo nel settore elettrico raggiunga 11,3 Mtep al 2030 di generazione da FER, pari a 132 TWh, con una copertura del 38,7% dei consumi elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017.

Analizzando le singole fonti, il significativo potenziale residuo tecnicamente ed economicamente sfruttabile e la riduzione dei costi di fotovoltaico ed eolico prospettano, per queste tecnologie una crescita anche a politiche attuali. Sempre nello stesso orizzonte temporale è considerata una crescita contenuta della potenza aggiuntiva geotermica e idroelettrica e una leggera flessione delle bioenergie, al netto dei bioliquidi per i quali è invece attesa una graduale fuoriuscita degli impianti a fine incentivo. In prospettiva 2040 la quota di FER elettriche cresce fino al 40,6%.

Tabella 46 - Target FER elettriche nel periodo 2020-2040 con politiche vigenti (TWh)

	2020	2025	2030	2040
<b>Produzione rinnovabile</b>	<b>118,5</b>	<b>120,5</b>	<b>132,0</b>	<b>142,9</b>
Idrica (normalizzata)	49,4	49,1	51,0	51,6
Eolica (normalizzata)	20,1	21,8	25,1	33,2
Geotermica	6,7	6,9	7,0	8,3
Bioenergie	16,3	14,7	14,2	12,3
Solare	26,0	28,0	34,6	37,4
<b>Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica</b>	<b>327,1</b>	<b>333,1</b>	<b>340,6</b>	<b>351,7</b>
<b>Quota FER-E (%)</b>	<b>36,3%</b>	<b>36,2%</b>	<b>38,7%</b>	<b>40,6%</b>

una crescita della produzione di energia elettrica da FER solare di due TWh per ogni anno a partire dal 2020, quale target minimo nazionale.

## COMPONENTI AMBIENTALI CONSIDERATE NEL SIA

L'analisi dell'evoluzione dei sistemi antropici e ambientali in assenza della realizzazione del progetto (ossia la cosiddetta opzione zero) è analizzata nel presente paragrafo, con riferimento alle componenti ambientali considerate nel SIA.

L'analisi è volta alla caratterizzazione dell'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Alla base di tale valutazione è presente la considerazione che, in relazione alle attuali linee strategiche nazionali ed europee che mirano a incrementare e rafforzare il sistema delle "energie rinnovabili", nuovi impianti devono comunque essere realizzati.

La mancata realizzazione di qualsiasi progetto alternativo atto a incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili, porta infatti delle ricadute negative in termini di poca flessibilità del sistema. A livello globale tali ricadute negative vanno comunque ad annullare i benefici associati alla mancata realizzazione del progetto (benefici intesi in termini di mancato impatto sulle componenti ambientali).

## ANALISI DELL'EVOLUZIONE DEI PRINCIPALI ASPETTI AMBIENTALI

Si analizzerà di seguito l'evoluzione dei principali aspetti ambientali in relazione all'opzione zero:

### Atmosfera

L'esercizio dell'impianto agrivoltaico è caratterizzato da una totale assenza di emissioni di inquinanti e gas serra (CO<sub>2</sub>). I benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi FV sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire l'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali. Per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2.56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0.53 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione). Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema agrivoltaico evita l'emissione di 0.53 kg di anidride carbonica. Questo ragionamento può essere ripetuto per tutte le tipologie di inquinanti. La mancata realizzazione del progetto non consentirebbe il risparmio di inquinanti e gas serra per la produzione di energia elettrica.

### Ambiente Idrico

In fase di esercizio dell'impianto non sono previsti prelievi e scarichi idrici; non si prevedono pertanto impatti su tale componente.

### Suolo e Sottosuolo

In fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico l'impatto relativo all'occupazione di suolo agricolo è trascurabile in quanto sulle fasce di terreno tra le file dei pannelli fotovoltaici verranno seminate, nel periodo invernale, essenze foraggere leguminose eventualmente in consociazione con graminacee. Le specie leguminose da impiegare potranno essere il trifoglio (*Trifolium alexandrinum*), la veccia (*Vicia sativa*), trigonella o fieno greco (*Trigonella foenum-graecum*) e la sulla (*Hedysarum coronarium*). Tra le graminacee l'orzo (*Hordeum vulgare*), l'avena (*Avena sativa*) e il grano tenero (*Triticum aestivum*). Nello specifico, la realizzazione del progetto in esame prevede un'occupazione di suolo agricolo di circa 420.000 m<sup>2</sup>. Le aree agricole attualmente presenti, sono destinate a seminativi di tipo non irriguo. La realizzazione del progetto prevede l'installazione di strutture che potranno essere dismesse a fine esercizio senza implicare particolari complicazioni di ripristino ambientale dell'area in esame. La mancata realizzazione del progetto comporterebbe il mantenimento delle aree a sfruttamento agricolo. La costruzione del campo agrivoltaico apporterà un notevole beneficio alla componente suolo poiché durante la vita utile dell'impianto, il suolo risulterà protetto dalla degradazione indotta dalle pratiche agricole attualmente condotte che verranno sostituite dalla coltivazione delle leguminose in grado di utilizzare l'azoto atmosferico (N<sub>2</sub>) grazie alla simbiosi che le lega a batteri azotofissatori del genere *Rhizobium*. Si tratta di batteri che si insediano nelle radici della leguminosa ospite, capaci di trasformare l'N atmosferico (N<sub>2</sub>) in N ammoniacale (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) utilizzabile dalle piante. Questa caratteristica permette di conferire sostanze minerali nutritive utili allo sviluppo delle piante senza apporto esterno di fertilizzanti di sintesi. Le essenze foraggere, in relazione alle condizioni pedoclimatiche, potranno essere

Impianto Agrivoltaico Integrato Ecocompatibile “Monte della Grassa” da 40,075 MWp – Nicosia (EN)  
ALTA CAPITAL 14 srl

pascolate nel periodo gennaio/marzo senza compromettere la futura ricrescita e concedendo al contempo un ulteriore supporto di fertilizzante organico naturale conferito dalle deiezioni animali. Lo sfalcio e susseguente compattazione del foraggio in rotoballe, avviene nel periodo primaverile successivamente alla fioritura delle essenze coltivate. Lo sfalcio successivo alla fioritura, in combinazione all'utilizzo di essenze pollinator-friendly, quali sono la maggior parte delle colture succitate, permette inoltre di realizzare dei corridoi ecologici per gli impollinatori naturali come le api.

### **Rumore e Vibrazioni**

L'esercizio dell'impianto agrivoltaico determina un impatto acustico e vibrazionale nullo.

### **Radiazioni non Ionizzanti**

L'impianto agrivoltaico sarà realizzato nel rispetto di tutte le norme previste in materia evitando pertanto interferenze significative con l'ambiente.

### **Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi**

Il progetto non prevede impatti ambientali significativi perché si tratta di un campo agrivoltaico che utilizza fonti di energie rinnovabili a zero emissione di inquinanti, collocato in un'area che non presenta particolare valenza dal punto di vista vegetazionale, floristico e faunistico. La mancata realizzazione del progetto comporterebbe il mantenimento dello stato di attuale dell'area.

### **Paesaggio**

Per quanto riguarda la componente paesaggio, la mancata realizzazione del progetto eliminerebbe l'impatto visivo riconducibile alla presenza dell'impianto agrivoltaico. Tuttavia bisogna precisare che la conformazione del terreno “collinare” su cui si propone la realizzazione del campo agrivoltaico non favorisce la visibilità dell'opera dalle zone limitrofe, e il profilo di vista (e quindi l'effettiva estensione visibile) risulta trascurabile. Ciononostante in fase di progettazione si è operato considerando la valutazione dell'impatto paesaggistico dell'impianto, realizzata a partire dallo studio preliminare delle foto dell'area di intervento, al fine di verificarne la visibilità dalle zone limitrofe. Lo studio della visibilità è stato verificato attraverso la tecnica del foto-inserimento paesaggistico per visualizzare il potenziale impatto visivo dell'impianto sul territorio. Nello specifico, le potenziali alterazioni dell'assetto paesaggistico sono state valutate in base alla variazione della percezione dell'area di intervento sullo sfondo del paesaggio. Si farà uso di barriere vegetale autoctone per contenere l'impatto visivo indotto dall'opera, favorendo così la continuità di unità di paesaggio con caratteri morfologici e naturalistico-ambientali dominanti. Le misure di mitigazione dell'impatto ambientale e paesaggistico consistono in opere di mitigazione che si avvarranno di adeguati e idonei impianti vegetazionali compatibili con il paesaggio circostante e finalizzati a migliorarne la qualità e tutelare i punti di vista panoramici, da strade e da ogni altro spazio pubblico. Inoltre si garantisce la costante copertura del suolo dell'impianto realizzato sul terreno attraverso la coltivazione delle fasce di terreno tra le file di pannelli fotovoltaici con essenze foraggere leguminose in consociazione con graminacee con conseguente manutenzione effettuata mediante l'esercizio del pascolo o dello sfalcio, al fine di contrastare effetti di denudazione del suolo.

### **Aspetti Socio-Economici e Salute Pubblica**

La realizzazione del progetto comporta effetti positivi in termini di incremento di disponibilità energetica da fonti rinnovabili e risparmio di inquinanti e gas serra nel ciclo di produzione di energia elettrica. In caso di non realizzazione del progetto, la quota energetica che potrebbe fornire l'impianto agrivoltaico deriverà da fonti fossili con le conseguenti ripercussioni in termini di qualità dell'aria ambiente (emissioni di inquinanti).

Caltanissetta, 30 maggio 2022

Michele Speciale

**Allegato A. Tabella riepilogativa dell'uso dei suoli per singola particella**

<b>Fg.</b>	<b>Part.</b>	<b>Comune</b>	<b>Superficie catastale (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Utilizzo attuale (cat.)</b>	<b>Utilizzo futuro</b>
4	33	Nicosia	56.580	Seminativo 3/ Pascolo arboreo	Pannelli FV (fissi/trackers) - fasce di terreno con essenze foraggere leguminose – Alberatura di mitigazione a oliveto
4	34	Nicosia	49.920	Seminativo 4	Mantenimento degli habitat naturali – Alberatura di mitigazione a oliveto
4	35	Nicosia	37.900	Pascolo 2	Mantenimento degli habitat naturali – Alberatura di mitigazione a oliveto
4	36	Nicosia	327.640	Seminativo 3/ Incolto Prod.	Mantenimento degli habitat naturali – Alberatura di mitigazione a oliveto
4	37	Nicosia	82.000	Seminativo 4	Pannelli FV (trackers) - fasce di terreno con essenze foraggere leguminose – Sistemazione dei versanti – Alberatura di mitigazione a oliveto
4	158	Nicosia	174.441	Pascolo 1/Pascolo Arb.	Pannelli FV (trackers) - fasce di terreno con essenze foraggere leguminose – Riforestazione e mantenimento degli habitat naturali- Alberatura di mitigazione a oliveto
		Totale	728.481		