

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CONTRADA CASOTTA" DI POTENZA 35,4 MW SITUATO NEL COMUNE DI ASSORO (EN)

PROGETTO DEFINITIVO

SINTESI NON TECNICA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

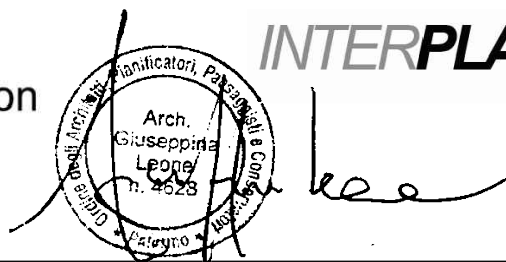
Livello Prog.	Codice	Tipo doc.	N° elaborato	Nome file	TIPO ELAB.	SCALA
PD	RS06OBB0002A0	PDF		SNT		

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Dicembre 23	Emissione progetto definitivo	Arch. G. Leone	Arch. Ing. G. Leone Arch. A. Gubitosi	SWE IT14 srl

PROGETTAZIONE



EMILY MIDDLETON & PARTNERS srl
Via Saverio Scrofani 16 - 90143 Palermo
Email: giuseppinaleone@emilymiddleton.it
PEC: emilymiddleton@pec.it







INTERPLAN² ARCHITECTS
CAMILLO GUBITOSI + ALESSANDRO GUBITOSI

RICHIEDENTE

SWE IT 14 S.r.l.
Piazza Borromeo, 14
20123 - Milano (MI)
C.F. / P. IVA 12537040961



Soggetta all'attività di direzione e al coordinamento da parte di Energie Zukunft Schweiz AG (CH)





 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

SOMMARIO

Sommario

Premessa.....	2
1. Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi.....	2
2. Localizzazione e caratteristiche del progetto.....	5
3. Motivazione dell’opera	15
4. Alternative valutate e soluzione progettuale proposta	17
5. Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto.....	24
6. Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio ambientale	31

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 1
----------------------------	-----------------------------------	--------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	




Premessa

La presente Sintesi Non Tecnica è stata redatta in conformità alle direttive stabilite dalle "Linee Guida per la compilazione della Sintesi Non Tecnica dell'Analisi di Impatto Ambientale" (articolo 22, comma 4 e Allegato VII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006), aggiornate nel 2018 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Questo documento è parte integrante dell'Analisi di Impatto Ambientale completa, a cui si rimanda per ulteriori dettagli. La Sintesi Non Tecnica è stata elaborata su richiesta della società proponente SWE IT 14 srl, con sede legale a Milano (MI), in Piazza Borromeo 14. Il presente documento riguarda un impianto agrivoltaico con una capacità totale di 35,4 MW, da installare nella Contrada Casotta nel comune di Assoro (EN).

1. Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi




ACRONIMO	DEFINIZIONE
AC	Autorità Competente (ARTA, Servizio 1 VAS - VIA)
AP	Autorità Procedente, Proponente
A.T.	Alta Tensione
ARTA Sicilia	Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente
CE	Commissione Europea
D. Lgs	Decreto Legislativo
D.P.R.	Decreto Presidente della Repubblica

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 2
----------------------------	-----------------------------------	--------

<p>SWE IT 14 srl</p> 	Documentazione di progetto	 <p>Emily Middleton & Partners srl</p> 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	





ACRONIMO	DEFINIZIONE
G.C.	Genio Civile
G.U.	Gazzetta Ufficiale Unione Europea
G.U.R.I.	Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana
G.U.R.S.	Gazzetta Ufficiale Regione Siciliana
I.B.A.	Important Bird Area
ISPRA	Istituto Superiore Protezione e Ricerca Ambientale
L.R.	Legge Regionale
M.A.S.E.	Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica
M.I.B.A.C.T.	Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo
P.A.I.	Piano Assetto idrogeologico
P.E.A.R.S.	Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana
P.D.G.	Piani Di Gestione
P.G.R.A.	Piano Gestione Rischio Alluvioni
P.M.A.	Piano di Monitoraggio Ambientale

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 3
----------------------------	-----------------------------------	--------

<p>SWE IT 14 srl</p> 	Documentazione di progetto	 <p>Emily Middleton & Partners srl</p> 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

ACRONIMO	DEFINIZIONE
P.R.G.	Piano Regolatore Generale
P.T.A.	Piano territoriale Ambientale
P.T.C.P.	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
P.T.O.	Piano Tecnico delle Opere
P.T.P.R.	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale
R.E.S.	Rete Ecologica Siciliana
R.N.O.	Riserva Naturale Orientata
R.T.N.	Rete Trasmissione Nazionale
S.A.U.	Superficie Agricola Utile
S.E.	Stazione Elettrica
S.I.A.	Studio di Impatto Ambientale
S.I.C.	Sito di Interesse Comunitario
S.I.F.	Sistema Informativo Forestale
S.I.T.R.	Sistema Informativo Territoriale Regionale
S.N.T.	Sintesi non Tecnica
S.T.M.G.	Soluzione Tecnica Minima Generale
V.I.A.	Valutazione di Impatto Ambientale

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 4
----------------------------	-----------------------------------	--------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

ACRONIMO	DEFINIZIONE
V.P.I.A.	Verifica Preventiva dell’Interesse Archeologico
Z.P.S.	Zone Protezione Speciale
Z.S.C.	Zona Speciale di Conservazione

2. Localizzazione e caratteristiche del progetto





L’impianto, denominato “Contrada Casotta” dal toponimo del sito, è costituito da una centrale agrivoltaica suddivisa in 5 sotto aree identificate dalla denominazione area A, area B, Area C, Area D, area E. I pannelli prescelti (per un totale di 48.504 moduli) hanno una potenza di 730W e saranno installati su tracker monoassiali (per un totale di 2021 tracker) in configurazione 2p. Ogni tracker sarà infatti composto da due file affiancate di 12 pannelli cadauno, distanti dalla fila successiva di 5,5 m, misurati considerando i pannelli in assetto orizzontale.

La società proponente ha firmato un accordo con le imprese agricole proprietarie dei terreni su cui sorgerà il campo agrivoltaico, che prevede lavorazioni tradizionali (erbaio), effettuate tra i filari di tracker che garantirà l’assenza di consumo di suolo agricolo inteso come sottrazione di produzione alimentare¹, poiché è importante mantenere il carattere del luogo, oltre che rafforzare la produzione siciliana: il piano colturale proposto valorizzerà da un punto di vista agronomico e paesaggistico il territorio locale.

Il cavidotto, a partire dal primo ingresso del campo (area A), si snoderà per 520 m dove si collegherà, come previsto nella STMG accettata su proposta di Terna (codice pratica 202200697) in antenna a

¹ R. Bartolini, *Finalità dell’agrofotovoltaico ed alcuni esempi di impianti*, in “Il nuovo agricoltore”, gennaio 2022

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 5
----------------------------	-----------------------------------	--------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) a 380/150/36 kV della RTN², da inserire in entra esce sulla futura linea RTN a 380kV “Chiaramonte Gulfi – Ciminna” di cui al Piano di Sviluppo Terna. Il progetto nasce dalla volontà di coniugare la questione energetica e il raggiungimento degli obiettivi del fabbisogno europeo con la tutela del paesaggio agrario³ attraverso un percorso di una economia circolare alla base di una corretta gestione delle risorse produttive in cui il principio di rinnovamento della materia generi (o salvaguardi) nuove economie creando differenti opportunità per il tessuto sociale con cui interagisce.

Si premette che il progetto agrivoltaico, di cui qui di seguito si tratterà, rientra nella casistica di cui all’art 17/1/a - allegato 1/bis - D.L. 31/05/2021 n.77, come modificato dalla legge di conversione 29/07/2021 n.108 “opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal PNIEC-PNRR”.

Le aree di progetto ricadono, come detto, in agro del territorio comunale di Assoro, in Contrada Casotta, caratterizzata da vocazione agricola prevalentemente a seminativi. Da un punto di vista catastale i terreni sono così identificati:

ID AREA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Area A	A478 - Assoro	57	38- 53-58- 59-132-134
Area B	A478 - Assoro	57	110
Area C	A478 - Assoro	56	162 - 171

² La sezione 36 kV e il progetto della stazione sono in capo ad altro proponente in aprticolare alla società Enna 2 PV srl

³ R. Bartolini, *Agro-fotovoltaico: guida per ottenere reddito e sostenibilità*, in “Il nuovo agricoltore”, gennaio 2022

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 6
----------------------------	-----------------------------------	--------


<p>SWE IT 14 srl</p> <p>Re nera</p>	Documentazione di progetto	
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	







Fig. 01 – Layout su ortofoto

L’area di intervento si sviluppa su una superficie agricola totale di circa **85,15 Ha**. Nella tabella seguente si esplica nel dettaglio la ripartizione della superficie totale distinta tra Superficie Agricola Utile (SAU) ed impianti tecnologici che verranno installati.

Riepilogo Uso del suolo post intervento	Superficie Ha
Superficie agricola totale (S.A.T.)	85,15
Superficie agricola utile (S.A.U.)	68,42
Tare	1,48
Superficie Impianto FV (determinato dalla proiezione al suolo dei moduli FV – tilt pari a 0°)	15,25

Tabella 01 - Riepilogo uso del suolo post-operam

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 7
----------------------------	-----------------------------------	--------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

L'utilizzo del suolo, per quanto riguarda gli impianti FV è stimato in circa 30 anni. Dopodiché si riporterà il terreno allo stato originario: gli ancoraggi facilmente sfilabili dal suolo consentono una totale reversibilità dell'intervento. Infatti, l'impianto prevede il fissaggio delle strutture di sostegno dei pannelli nel suolo senza opere edilizie e senza getti in calcestruzzo, per cui, una volta smantellato l'impianto, il terreno riacquisterà l'effetto *ante operam* non avendo subito alcun effetto negativo permanente.





L'idea progettuale prevede di integrare gli impianti tecnologici per la produzione di energia elettrica con un'attività agricola in grado di diversificare le produzioni, attraverso l'impiego di colture che caratterizzano l'agro di riferimento. I settori di attività agricola proposti nel presente progetto possono essere sintetizzati come segue:

- *Fascia arborea perimetrale destinata alla produzione di olive da olio;*
- *Coltivazione di graminacee e leguminose da foraggio;*

La SAU sarà così ripartita:

Impiego	Coltura	Blocco	S.A.U. Mq	S.A.U. Ha
Fascia di mitigazione	Oliveto	A	16.600,07	1,66
Fascia di mitigazione	Oliveto	B	4.328,33	0,43
Fascia di mitigazione	Oliveto	C	35.702,74	3,57
Fascia di mitigazione	Oliveto	D	15.853,57	1,59
Fascia di mitigazione	Oliveto	E	15.301,17	1,53
Totale Oliveto				8,78

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 8
----------------------------	-----------------------------------	--------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

Impiego	Coltura	Blocco	S.A.U. Mq	S.A.U. Ha
Seminativo tra i moduli	Erbaio	A	60.170,39	6,02
Seminativo tra i moduli	Erbaio	B	5.091,99	0,51
Seminativo tra i moduli	Erbaio	C	384.856,15	38,49
Seminativo tra i moduli	Erbaio	D	65.223,39	6,52
Seminativo tra i moduli	Erbaio	E	81.054,26	8,11
Totale Erbaio				59,64





Riepilogo S.A.U.		
Coltura	S.A.U. Mq	S.A.U. Ha
Oliveto	87.785,89	8,78
Erbaio	596.396,18	59,64
Totale S.A.U.		68,42

Tabella 02 - Colture impiegate sulla SAU

La **SAU** è stata determinata attraverso elaborazione CAD del layout di progetto su base catastale. **Dei circa 68,423 Ha totali dal calcolo sono state escluse:**

1. La superficie derivante dalla proiezione sul suolo dei pannelli fotovoltaici, quando i moduli sono disposti in posizione parallela al suolo, – tilt pari a 0° - nelle ore centrali della giornata;
2. La superficie occupata dalle cabine;
3. I corsi d’acqua;
4. Le rocce affioranti e i cumuli di pietra.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 9
----------------------------	-----------------------------------	--------





 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

Premesso ciò, la conduzione agronomica dei terreni, soprattutto per quanto riguarda la coltivazione degli erbai misti, potrà prevedere anche la coltivazione del suolo presente sotto la proiezione dei tracker fotovoltaici, in quanto si ritiene che lo sviluppo della coltura e la meccanizzazione di essa siano compatibili con la presenza delle strutture.

Per il progetto dell’impianto agrivoltaico in esame, considerate le dimensioni relativamente ampie (pari a 5,5 m) dell’interfila tra le strutture, tutte le lavorazioni del suolo possono essere compiute tramite macchine operatrici convenzionali. La presenza dei cavi interrati nell’area dell’impianto fotovoltaico non rappresenta una problematica per l’effettuazione delle lavorazioni periodiche del terreno durante la fase di esercizio dell’impianto. Infatti queste lavorazioni non raggiungono mai profondità superiori a 50 cm, mentre i cavi interrati saranno posati ad una profondità minima di 110 cm. Si segnala che le lavorazioni del suolo, svolte secondo le tecniche colturali specifiche in funzione delle colture che verranno messe a dimora, riguardano una superficie maggiore rispetto a quella calcolata ai fini della determinazione di un sistema agrivoltaico: i pannelli raggiungono infatti durante le prime ore del giorno, un angolo di inclinazione di circa +/- 55° per cui è possibile sfruttare la massima distanza dell’interfila, pari a 7,5 m contro i 5,5 m calcolati a mezzogiorno. Attraverso il sistema degli inseguitori solari la superficie agricola lavorabile, compresa tra i moduli nelle prime ore ma anche nelle tarde ore della giornata, si amplia notevolmente aumentando lo spazio di manovra.

Il progetto agricolo prevede la messa a dimora di specie arboree lungo la fascia perimetrale. La scelta delle specie da impiantare è stata effettuata in funzione delle attitudini dei suoli e delle caratteristiche del territorio di riferimento, preferendo tra esse le colture arboree da reddito. Le colture arboree sono disposte lungo il perimetro dell’impianto affinché possano assolvere anche ad una funzione di miglioramento dell’inserimento nel paesaggio delle strutture fotovoltaiche, svolgendo una funzione di mitigazione visiva. Per tale motivo è stata prevista su entrambi i lotti, una fascia arborea perimetrale della larghezza minima di 10 m, costituita da specie arboree che saranno mantenute ad un’altezza di circa 3 m dal suolo.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 10
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

La superficie complessiva della fascia perimetrale è di circa 8,78 Ha. sarà realizzata con l’impianto di un oliveto.

La società intende infatti conferire un’elevata capacità produttiva al comparto delle olive da olio, oltre che compensare le aree che verranno impiegate per l’installazione degli impianti tecnologici. Per tale motivo, lungo la fascia perimetrale, verrà realizzato il sopradetto impianto di un oliveto di circa 8,78 HA.





La distribuzione varietale è così di seguito ripartita:

Coltura	Blocco	S.A.U. Mq	S.A.U. Ha	N° piante
Oliveto	A	16.600,07	1,66	664
Oliveto	B	4.328,33	0,43	173
Oliveto	C	35.702,74	3,57	1.428
Oliveto	D	15.853,57	1,59	634
Oliveto	E	15.301,17	1,53	612
Totale			8,78	3.511

- n. 2548 “Nocellara” – (70%)
- n. 1053 “Biancolilla” – (30 %)

L’area di progetto ricade all’interno di un’area collinare di natura prevalentemente argillosa, caratterizzata da una potenzialità produttiva discreta. Per sfruttare al meglio le caratteristiche di quest’area saranno seminate, tra i filari dei moduli fotovoltaici e nelle aree escluse degli impianti tecnici, colture erbacee per la produzione di foraggio. **La superficie complessiva destinata a questa**

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 11
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

coltura è di 59,64 Ha. L’area potrà comunque essere ampliata in considerazione della possibilità di utilizzare per queste colture anche l’area posta sotto la proiezione dei pannelli. La coltivazione tra i filari FTV, con essenze da erbaio misto, permette una gestione del terreno che riduca al minimo il depauperamento di questa risorsa “non rinnovabile”, al tempo stesso, garantisce la produzione di fieno per l’alimentazione zootecnica, ed il pascolo. Considerate le caratteristiche tecniche dell’impianto fotovoltaico (ampi spazi tra le interfile, ma maggiore ombreggiamento in prossimità delle strutture di sostegno, con limitazione per gli spazi di manovra), si opterà per un tipo di inerbimento totale, ovvero il cotico erboso si manterrà su tutta la superficie per aumentare l’infiltrazione dell’acqua piovana ed evitare lo scorrimento superficiale. L’inerbimento tra le interfile sarà di tipo artificiale (non naturale, costituito da specie spontanee), ottenuto dalla semina di miscugli di 2-3 specie ben selezionate, che richiedono pochi interventi per la gestione. In particolare si opterà per le seguenti specie:





- *Trifolium subterraneum* (comunemente detto trifoglio), *Vicia sativa* (veccia) e *Hedysarum coronarium* (Sulla) per quanto riguarda le leguminose;
- *Hordeum vulgare L.* (orzo) e *Avena sativa L.* per quanto riguarda le graminacee.

A partire dalla campagna 2023, fino al 2027, per chi produce seminativi (e anche colture arboree), la nuova *Pac* prevede un sostegno se l’agricoltore destina una parte della superficie a piante mellifere, cioè che vengono visitate dalle api. Si tratta dell’eco-schema 5, dal titolo “*Misure specifiche per gli impollinatori*”. Il premio annuale, che si aggiunge al sostegno di base, è di 500 euro all’ettaro (250 euro per le colture arboree), per un budget complessivo di 43,4 milioni di euro.

Il premio può essere di un certo interesse soprattutto per le aree collinari e marginali dove le rese dei seminativi sono scarse e altalenanti, e può costituire quindi una integrazione al reddito da non sottovalutare. Per poter beneficiare dell’eco-schema 5 l’agricoltore si impegna a:

- Mantenere una copertura dedicata con piante di interesse apistico (nettariifere e pollinifere) su una superficie minima di 0,25 ettari contigui, con una larghezza minima di 20 metri e una

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 12
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

distanza da 3 a 5 metri (fascia di rispetto) da colture limitrofe non soggette a limitazione dell'uso di prodotti fitosanitari.

- b. Non eseguire operazioni di sfalcio o trinciatura delle piante di interesse apistico sulla superficie oggetto di impegno, per tutto il periodo dalla germinazione al completamento della fioritura.
- c. Fino al completamento della fioritura non utilizzare i diserbanti chimici e gli altri prodotti fitosanitari sulla superficie oggetto di impegno.
- d. Eseguire il controllo esclusivamente meccanico o manuale di piante infestanti non di interesse apistico sulla superficie oggetto di impegno.

Dopo il completamento della fioritura sulla superficie oggetto di impegno è possibile effettuare la semina di una coltura principale.


Se la realizzazione dell’impianto avverrà entro il 2027, l’azienda agricola potrà riservarsi di valutare la possibilità di accedere ai benefici dell’eco-schema 5 della PAC, rafforzando anche l’attività apistica prevista, aumentando la presenza di arnie.

Nel caso dell’adesione a questa misura, la coltivazione degli erbai non sarà più destinata alla produzione di foraggi ma di seme per la riproduzione. In tal caso la coltura non prevedrà più il taglio del foraggio verde, ma si aspetterà la completa fioritura e la successiva maturazione del seme, che verrà raccolto attraverso la mietitrebbiatura.

La recinzione perimetrale dell’impianto sarà posizionata tra la fascia di perimetrale ed il parco fotovoltaico al fine di migliorare l’inserimento paesaggistico del progetto. Come indicato nello studio botanico faunistico, tra le specie di mammiferi che è possibile riscontrare nell’area oggetto vi sono:

- *Apodemus sylvaticus Linnaeus* (Topo selvatico);
- *Hystrix cristata Linnaeus* (Istrice);
- *Oryctolagus cuniculus Linnaeus* (Coniglio selvatico);

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 13
----------------------------	-----------------------------------	---------

<p>SWE IT 14 srl</p> <p>Re nera</p>	Documentazione di progetto	 <p>Emily Middleton & Partners srl</p> <p>INTERPLAN² ARCHITECTS CARMELLO BERTINI + ALESSANDRO GIUSTOLISI</p>
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

- *Lepus europaeus Linnaeus* (Lepre);
- *Erinaceus europaeus Linnaeus* (Riccio europeo);
- *Vulpes vulpes Linnaeus* (Volpe rossa);
- *Felis silvestris Schreber* (Gatto selvatico);

Particolare recinzione

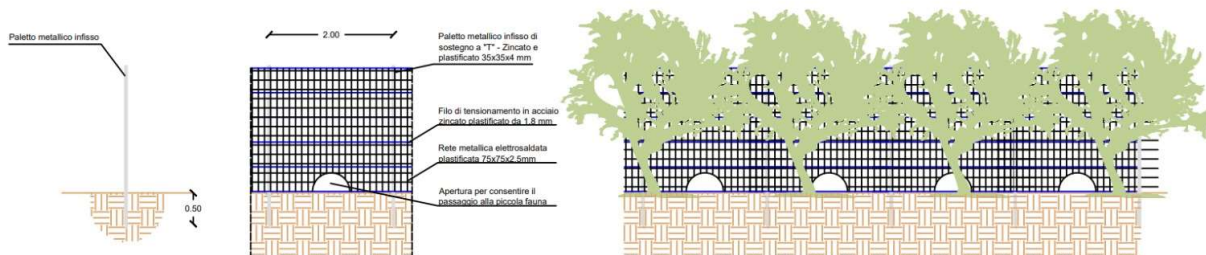






Fig 02 – particolare della recinzione e della fascia perimetrale

Per garantire il passaggio all’interno dell’area d’intervento delle suddette specie target, la recinzione ed i cancelli perimetrali saranno costituiti da rete metallica fissata su pali infissi nel terreno. La rete metallica caratterizzata da una doppia trama, la parte superiore con una rete a maglie di dimensione 15x15 cm, mentre le maglie della parte inferiore di dimensione 30x30 cm, così da garantire il passaggio della piccola fauna target.

Per facilitare la libera circolazione di alcune specie di mammiferi all’interno del campo, verranno disposti ogni 150 metri nella recinzione dei varchi per facilitare la libera circolazione di alcune specie di mammiferi all’interno del campo, in direzione dei corridoi ecologici presenti nell’ area di

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 14
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

riferimento, saranno inseriti nella recinzione dei varchi, essi, avranno una dimensione di 60x30 cm e permetteranno l’accesso di specie come la Volpe rossa e l’Istrice all’interno dell’area.

L’impianto così come riportato nella relazione tecnico economica del progetto culturale assolve ai requisiti imposti dalle linee guida 2022 sull’agrivoltaico **Il progetto in esame è coerente con le linee guida in materia di agrivoltaici poiché sono rispettati in seguenti requisiti:**

Requisito A: A1 e A2

Requisito B: B1 e B2





Requisito D: D1 e D2

Requisito E: E1, E2 ed E3

3. Motivazione dell’opera

Al fine di scegliere il progetto più sostenibile, dal punto di vista ambientale, sono state considerate anche soluzioni progettuali alternative ma, coerentemente con l’analisi vincolistica, a seguito di una prima verifica di fattibilità, condotta attraverso la cosiddetta “analisi di coerenza”, con le aree sottoposte a vincolo e/o tutela presenti nel contesto territoriale di riferimento (vincoli paesaggistici, Rete Natura, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, idrogeologici, demaniali, di servitù, vincoli e tutele previste nei piani paesistici, territoriali, di settore), l’area più idonea è stata identificata nell’area di progetto oggi in analisi. Per questo caso in esame si è proceduto con le analisi di fattibilità dei costi e dei benefici al fine di giustificare e motivare le scelte effettuate. In merito a tutele e vincoli presenti, la scelta dell’area di progetto, in cui installare i nuovi aerogeneratori, è stata effettuata tenendo conto dei vari livelli di programmazione.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 15
----------------------------	-----------------------------------	---------





 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

È stata considerata la presenza di vincoli e tutela territoriale, selezionando l'area di progetto in conformità a diversi livelli di pianificazione, tra cui la Strategia Energetica Nazionale, il Piano Regolatore Generale e il PAESC di Assoro e strumenti regionali come il Piano Territoriale Paesistico, il Piano Energetico Ambientale, il Piano di Assetto Idrogeologico e il Piano di Tutela delle Acque. Inoltre, è stato preso in considerazione il Decreto del Presidente della Regione Siciliana del 10 ottobre 2017 relativo alle aree non idonee per gli impianti eolici. Sono state considerate anche le disposizioni del D.Lgs. 42/2004 ("Codice dei beni culturali e del paesaggio") e relative modifiche, in particolare l'articolo 142 che elenca le aree di interesse paesaggistico tutelate per legge. È stata garantita l'assenza di interferenze con tali vincoli grazie a un'attenta analisi vincolistica condotta durante la selezione dell'area di progetto

Lo studio dettagliato delle alternative plausibili, compresa l'opzione "0" che prevede l'assenza di intervento, è stato svolto successivamente all'analisi delle diverse tematiche ambientali. Si è scelto il progetto in oggetto considerando che, alla luce dell'evoluzione normativa, l'opzione "0" non consentirebbe all'Italia di raggiungere gli obiettivi energetici nazionali stabiliti entro il 2030. Il progetto in esame contribuisce infatti coerentemente alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra attraverso la produzione di energia pulita. Inoltre, esso è considerato sostenibile in quanto rientra nella categoria di progetti e opere riconosciute come strategiche e di pubblica utilità.

Il quadro normativo italiano in materia di fonti rinnovabili sta subendo importanti modifiche, creando nuovi scenari nel settore energetico-ambientale, al fine di raggiungere gli obiettivi energetici comuni a tutta Europa entro il 2030. Pertanto, più l'area selezionata risulta idonea da tutti i punti di vista, con l'implementazione di un progetto elaborato secondo le migliori specifiche a disposizione del progettista, più rapido sarà l'iter burocratico semplificato dalle normative per consentire la realizzazione dell'opera approvata e il conseguimento degli obiettivi di produzione energetica entro il 2030.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 16
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

4. Alternative valutate e soluzione progettuale proposta

Lo studio analitico di dettaglio delle ragionevoli alternative, compresa l’alternativa “0” di non realizzazione dell’intervento e la scelta finale della migliore alternativa, è stato svolto a valle dell’analisi delle singole tematiche ambientali. A tal proposito, ha avuto un ruolo determinante nella scelta dell’area su cui inserire il progetto lo studio di intervisibilità, svolto dopo aver elaborato un’attenta mappatura dei recettori paesaggistici sensibili e dei centri abitati. Soltanto a seguito di queste analisi, considerato che nell’evoluzione normativa l’alternativa zero non è un’alternativa che consentirebbe all’Italia di raggiungere gli obiettivi energetici nazionali prefissati al 2030, consolidati dal **Decreto Legislativo 8 novembre 2021 n. 199**⁴, si è optato per il progetto qui in esame che contribuisce, con coerenza, all’obiettivo di riduzione di gas a effetto serra, producendo energia pulita.

Come è noto, l’analisi delle alternative è effettuata al fine di individuare e confrontare i potenziali impatti che scaturiranno dall’intervento proposto rispetto a soluzioni alternative.





Nel caso in studio l’analisi in particolare è stata riferita a:

Alternative strategiche, nel caso in esame:

- ⊗ considerato che una produzione di energia elettrica da *fonte non rinnovabile* è stata esclusa per incoerenza con tutte le normative comunitarie, nazionali regionali e di settore e per gli impatti che provocherebbe in relazione alle emissioni inquinanti in atmosfera;
- ⊗ considerato che la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di altro tipo (ad esempio eolico) è stata esclusa poiché l’orografia del terreno suggerisce come più adatto un impianto agrivoltaico;

⁴ “Attuazione della Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili” GU 30-11-2021 suppl. ord. N. 42/L serie generale n. 285, reca disposizioni necessarie all’attuazione delle misure del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nonché conformemente al Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC)

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 17
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

per tali ragioni è stata prescelta l’alternativa di un progetto di agrivoltaico in quanto è sicuramente un progetto coerente con norme e pianificazioni, non ha emissioni e non consuma eccessivo suolo (trattasi di impianto in condivisione con la produzione agricola).

Alternative di localizzazione, nel caso in esame:





- Ⓜ considerato che la localizzazione nella regione siciliana è sicuramente la scelta più proficua per ragioni meteorologiche e l’area in esame risulta particolarmente soleggiata e ben esposta;
- Ⓜ considerato che l’area localizzata non rientra tra quelle non idonee individuate nelle Linee Guida Nazionali; e non sussistono interferenze con elementi di rilievo paesaggistico nel buffer di 5 km dall’area individuata per il progetto;
- Ⓜ considerato che l’area in esame è destinata all’agricoltura e le predette attività saranno svolte in un perfetto connubio con la produzione di energia elettrica l’energia con cui saranno suddivise le aree occupate da entrambe le attività (produzione agricola da una parte, produzione di energia elettrica dall’altra);
- Ⓜ considerato che la realizzazione dell’area prescelta include una grande risparmio in termini di occupazione di suolo (si utilizzerà viabilità già esistente);
- Ⓜ non sarà necessaria alcuna modifica dell’orografia dei luoghi;
- Ⓜ non è previsto, grazie alla natura dei terreni, nessun impiego di calcestruzzo (si utilizzerà la tecnica battipalo) per il montaggio dei tracker; è previsto uno scavo minimo solo per i cavidotti interni al parco e la Stazione Terna è particolarmente vicina (soltanto 1,6 km di cavidotti)

Per tali ragioni è stata prescelta la localizzazione del progetto nell’area in esame.

Alternative di processo, ovvero l’utilizzo di tecnologie diverse per la realizzazione del progetto. Nel caso in esame:

- Ⓜ considerato l’utilizzo di pannelli di ultima generazione sia dal punto di vista dell’efficienza energetica (730 w) sia dal punto di vista della mitigazione relativa all’impatto sull’avifauna

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 18
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

(assenza di effetto riflettente che evita agli uccelli in volo di scambiare i pannelli per laghi d’acqua).

Per tali ragioni la scelta strutturale e di processo utilizzata nel progetto risulta la migliore tecnologia esistente ad oggi sul mercato.

Alternativa 0: ovvero mancata realizzazione del progetto. Nel caso in esame:

- ⊕ considerati gli obiettivi da raggiungere l’alternativa zero è un’alternativa non coerente: la realizzazione di un progetto di produzione di energia rinnovabile limita infatti enormemente le emissioni di CO₂ e di NO_x (come descritto nel paragrafo “aria clima e cambiamenti climatici”) oltre ad avere risvolti economici negativi per la mancata produzione di energia e il mancato guadagno in termini occupazionali per le aziende agricole coinvolte in questo comune progetto di campo agrivoltaico.





Per tali ragioni l’alternativa zero è un’alternativa da non prendere in considerazione.

L’analisi territoriale condotta ha verificato che il nuovo impianto agrivoltaico sarà situato al di fuori delle aree vincolate. Questa valutazione si basa sulla consultazione della carta della Rete Ecologica Siciliana e delle cartografie dei vincoli di Natura 2000, Important Bird Areas (IBA), geositi, parchi, riserve e corridoi della Rete Ecologica Siciliana.

Attraverso un’ampia analisi nell’area circostante, considerando anche un buffer di 5 chilometri da i punti perimetrali dell’impianto, è stato individuato il sito di progetto più idoneo. Questa selezione è stata effettuata considerando sia le caratteristiche di producibilità energetica sia le analisi dei vincoli presenti. Inoltre, è stata valutata la distanza significativa dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e dalle Important Bird Areas (IBA).

Pertanto, l’area scelta per il progetto è **stata ritenuta idonea** in base a queste analisi, tenendo conto delle caratteristiche di produzione energetica, dei vincoli territoriali e della distanza adeguata da aree ecologicamente sensibili come ZSC, ZPS e IBA.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 19
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

L’area protetta più vicina è la ZSC ITA ITA 060014 “Monte Chaippara” a est **fuori dall’area vasta** a circa **7302 km di** distanza.

Per quanto concerne le IBA esse si trovano davvero lontanissime dall’area di progetto e in particolare:

IBA 154: 26 Km dal sito più prossimo di progetto

IBA 166: 37 Km dal sito più prossimo di progetto

Ben si comprende dunque che in progetto **non interferirà in alcun modo** con RETE NATURA 2000.

L’**area vasta** del progetto “Contrada Casotta” **non include** alcuna area naturali protetta.

Per quanto concerne la presenza di **geositi** nell’area vasta si riscontra la presenza di 1 solo geosito notevolmente distante dal sito di progetto (oltre i 5 km), identificato dal codice NAT- 4EN – 0478 Siclinale di Cozzo Campana (di importanza nazionale) distante 5332 metri.

Nell’area di progetto non ricadono neanche aree RES.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 20
----------------------------	-----------------------------------	---------



<p>SWE IT 14 srl</p> <p>Re nera</p>	Documentazione di progetto	 <p>Emily Middleton & Partners srl</p> <p>INTERPLAN²ARCHITECTS CANTILE BERTON + ALESSANDRO GUBIOSI</p>
	Sintesi Non Tecnica	
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW</p>	



Fig. 03 - Layout di progetto su carta della Rete Natura 2000 in bianco l'area vasta

<p>Rev. 00 – Dicembre 2023</p>	<p>Comune: Assoro Provincia: Enna</p>	<p>Pag. 21</p>
------------------------------------	---	----------------

<p>SWE IT 14 srl</p> <p>Re nera</p>	Documentazione di progetto	
	Sintesi Non Tecnica	
	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW</p>	

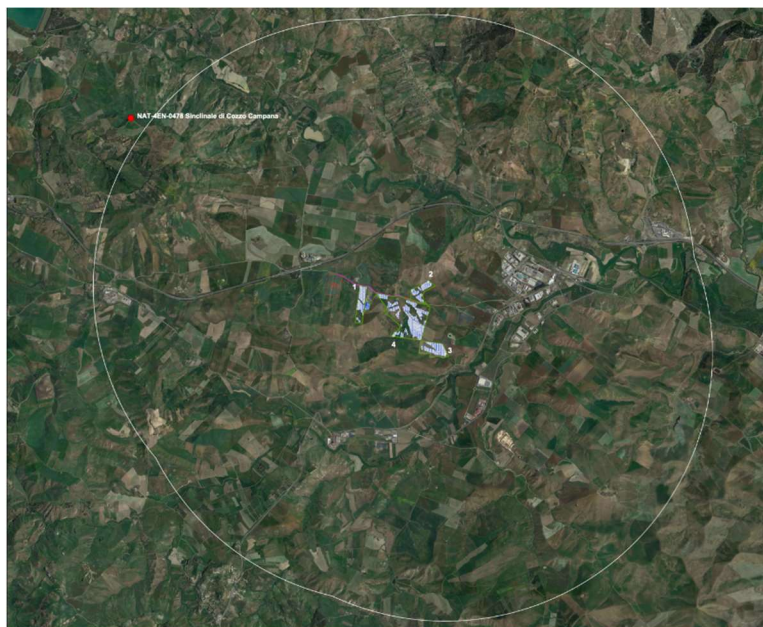



Fig. 04 - Layout di progetto su carta Aree protette e Geositi in (fonte SITR) in bianco l'area vasta



Fig. 05 - Layout dell'impianto su stralcio della carta della Rete Ecologica Siciliana (RES). FONTE SITR

<p>Rev. 00 – Dicembre 2023</p>	<p>Comune: Assoro Provincia: Enna</p>	<p>Pag. 22</p>
------------------------------------	---	----------------

<p>SWE IT 14 srl</p> <p>Re nera</p>	Documentazione di progetto	
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	





Nel rispetto dell’art. 10, l’area individuata come sito per il parco agrivoltaico in agro di Assoro, non è situato all'interno dei boschi e delle fasce forestali, ed è quindi compatibile con tale vincolo.



Fig. 06 – Layout di progetto su vincoli boschivi (L.R: 16/96 e L. 227/01 (FONTE SITR)

La relazione pedo-agronomica e faunistica ha determinato che l'area prescelta per il progetto non ha un particolare interesse naturalistico, in quanto si tratta di un'area adibita a seminativo e distante da zone di pregio conservazionistico. Lo studio di impatto ambientale è stato supportato da relazioni specialistiche che hanno evidenziato l'assenza di interferenze tra il progetto e la flora e fauna presenti nell'area. E' chiaro, ad ogni modo, che, durante la fase di cantiere, sarà data la dovuta attenzione alla protezione della flora e della fauna presenti nell'area, come indicato nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA).

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 23
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

5. Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto

Scelto il sito se ne è valutata la potenzialità. Si è verificata, dapprima, la disponibilità della fonte solare usando i dati del PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM.

L’analisi delle simulazioni dimostrano che l’impianto agrivoltaico “Contrada Casotta” ha la capacità di produrre circa 75,0 GWh/anno.





L’impianto utilizzerà 48.504 moduli di manifattura del tipo TW SOLAR. Il modello individuato è del tipo appartenete alla famiglia innovativa dei bifacciali identificato con sigla “TW MHF66HD695-730watt, potenza nominale 730 W. I moduli sono montati su strutture ad inseguimento mono assiali N-S, con esposizione dei moduli E-O. Gli inverter prescelti sono di nuova generazione della tipologia prodotta dalla Canadian Solar (“CSI-255K-T800GL02-E” Inverter di stringa multi-MPPT per sistema a 1500 Vcc).

Le stringhe sono state organizzate in funzione dei parametri elettrici del modulo e dei limiti imposti agli ingressi dell’inverter dal produttore. Ogni stringa è formata dalla serie di 24 moduli, cablata su un singolo inseguitore.

Il campo fotovoltaico ad inseguimento mono assiale sarà esposto con un orientamento azimutale a 90° rispetto al sud ed avrà un’inclinazione rispetto all’orizzontale variabile con angolo da 0 a $\pm 55^\circ$. Il sistema di supporto moduli PV, circuiteria e convertitori, fissato al terreno tramite infissione di pali, è a elementi metallici in acciaio ad alta resistenza galvanicamente protetti, componibili in cantiere, formanti un’ossatura orizzontale, a montanti e traversi e rappresenta il caposaldo di tutti i sistemi di facciata continua con regolazione del corretto angolo di esposizione ai raggi solari. I 24 moduli che compongono la stringa unitaria saranno installati su singola tavola (array) doppia fila da 12 (2x12 portrait).

I campi, come già più volte descritto, sono stati suddivisi in cinque aree denominate: A, B, C, D, E

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 24
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

I campi suddivisi nelle soprastanti 5 aree avranno la seguente consistenza:

Campo A: 7392 moduli

Campo B 960 moduli

Campo C: 25392 moduli

Campo D: 5808 moduli

Campo E: 8952 moduli

Da un punto di vista elettrico, l’energia, che i 171 inverter convertono da DC a AC, viene raccolta in 18 cabine step-up di trasformazione così suddivise:

Campo A e Campo B: 3 cabine di cui 2 hanno una potenza normalizzata pari a 2,5 MVA e 1 cabina a 2 MVA per un totale di 7 MVA

Campo D e Campo C parziale: 3 cabine hanno una potenza normalizzata pari a 2,5 MVA, 1 cabina a 2 MVA e 1 cabina a 1 MVA per un totale di 10,5 MVA





Campo C parziale bis e Campo E: 10 cabine di cui 8 cabine hanno una potenza normalizzata pari a 2,5 MVA, 2 cabina a 2 MVA per un totale di 24 MVA.

Le cabine di trasformazione sono raccolte con tecnica entra-esce su tre linee MT da 36 kV distinte che raccolgono l’energia prodotto da due sottocampi costituiti dalle macroaree seguenti:

1. Aree A+B;
2. Aree C parziale + D
3. Area C parziale +E.

Le tre linee uscenti dalle macroaree si attestano alla cabina di smistamento. Dalla cabina di smistamento l’energia prodotta dall’impianto fotovoltaico in progetto proseguirà verso la SSE con

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 25
----------------------------	-----------------------------------	---------





 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

doppia terna di cavi interrati MT 36 kV in alluminio a elica visibile da 630 mm²; raggiungendo l'opera di utenza.

Le apparecchiature elettriche ospitate in cabina sono:

- Power Center in AC su cui si attestano le linee trifase con neutro in BT in uscita dagli inverter. Il quadro avrà una tensione nominale di esercizio di 800 V_{ac} e corrente nominale di impiego pari a 2500 A indipendentemente dalla potenza del trasformatore; ciò al fine di standardizzare il più possibile le apparecchiature di BT utilizzate. Il quadro sarà rispondente alla norma EN 61439-1 (CEI 17-113) " *Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali*" e la EN 61439-2 (CEI 17-114), " *Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza* ".
- Trasformatore BT/MT con tensione nominale pari a 36 kV con isolamento in resina, con potenze variabili da 1000 kVA a 2500 kVA a seconda del numero di inverter afferenti alla cabina così come indicato nelle tavole grafiche di progetto. I trasformatori saranno rispondenti alla norma EN 50588- 1
- Quadri di media tensione, costituiti da moduli prefabbricati standardizzati con tensione nominale di 36 kV, corrente nominale di 630A e corrente ammissibile di breve durata di 31.5 kA. Questi moduli saranno rispondenti alle norme di prodotto ed in particolare alla norma IEC/EN 62271-200/;
- Quadro servizi ausiliari in BT 0,4 kV, rispondenti alla norma EN 61439-1;
- Sistema di dissipazione del calore tramite ventilatori;
- Impianto elettrico completo (cavi di alimentazione, illuminazione, prese elettriche, messa a terra della rete, etc);

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 26
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

- Dotazioni di sicurezza;
- Trasformatore di isolamento BT/BT a secco per alimentazione quadro servizi ausiliari BT-AUX;
- UPS (*Uninterruptible Power Supply*) per i servizi ausiliari e relative batterie;
- Sistema centralizzato di comunicazione con interfacce RS485/USB/ETHERNET;
- Unità RTU per connessione a SCADA e Plant controller.

Tali sistemi elettrici saranno dotati di interfacce di connessione con il sistema di comunicazione e collegati al sistema di supervisione.

Al fine di garantire la continuità di servizio per i circuiti ausiliari delle apparecchiature presenti in cabina, è prevista l’installazione di un gruppo statico di continuità indicativamente da 5 kVA; con riserva di carica per la specifica gestione del riarmo delle bobine di minima tensione.

I cavidotti che saranno impiegati sono:





- Cavi MT a 36 kV interrati a elica visibile in alluminio interni al campo fotovoltaico per la connessione in entra -esce cabine di trasformazione e cabina di impianto;
- Quadri MT a 36 kV per la gestione dei flussi di energia e relativa misura e monitoraggio, posti nelle cabine di campo PV, smistamento e nella struttura edile MT di stazione utenza;

La tipologia e le sezioni dei cavi elettrici sono determinate sulla base del tipo di servizio e del tipo di posa previsti.

Per la gestione dell’impianto da remoto nella sua completezza è prevista l’installazione di sistemi SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*), in grado di dialogare tra loro e il centro di controllo della società, il primo per il controllo del campo PV inteso come:

1. *Acquisizione misura dell’irraggiamento solare e della temperatura di lavoro dei moduli;*
2. *Valutazione delle prestazioni dell’impianto PV in fase di avvio;*

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 27
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

3. Valutazioni delle prestazioni energetiche e delle grandezze elettriche.





Il sistema sarà posizionato in opportuni spazi interni alla cabina nella quale troveranno posto oltre ai quadri di energia, le apparecchiature di comando/protezione/telecontrollo servizi ausiliari e le batterie per UPS.

La contabilizzazione dell’energia al PCC (*Point of Common Coupling*), scambiata con la rete AT del TSO, verrà effettuata attraverso l’apparecchiatura di misura.

Il progetto agrivoltaico qui proposto è il risultato di un’attenta analisi ambientale che ha consentito di individuare una soluzione in grado di produrre energia minimizzando le opere civili di corredo e supportando in modo preponderante l’agricoltura. Si evidenzia che l’iniziativa è completamente *free concrete*; infatti, non è previsto alcun impiego di calcestruzzo nelle lavorazioni per la realizzazione del campo. Il calcestruzzo è stato sostituito dall’utilizzo di tecniche e prassi più rispettose dell’ambiente. Nel dettaglio:

- Le strutture ad inseguimento monoassiale (tracker) non saranno fondate sui canonici plinti a bicchiere in calcestruzzo, ma sarà impiegata la tecnica del battipalo. I pali di sostegno saranno infissi nel terreno ad una profondità variabile tra 1,5 m e 2,0 m, in funzione del terreno di sedime. Tale installazione, oltre ad evitare l’utilizzo del calcestruzzo e l’inquinamento correlato ai mezzi (betoniere e betonpompe) azzerà i movimenti terra. Altro vantaggio dell’utilizzo di questa tecnica consiste nella facilità di dismissione dell’impianto, che in questo caso è limitata allo sfilamento dei pilastri, a differenza dei plinti di fondazione per cui è necessario prevedere la rimozione, spesso difficoltosa.
- La recinzione di cantiere, costituita da una rete metallica elettrosaldata plastificata di colore verde e maglia 75x75 mm con spessore dei fili 2,5 mm, sarà sostenuta da paletti metallici a “T”, zincati e plastificati di colore verde di dimensione 35x35 mm e spessore 4 mm, infissi anch’essi nel terreno per una profondità di 50 cm. L’interasse tra i paletti sarà di 2 m. La rete sarà rinforzata con fili di tensionamento in acciaio zincato plastificato di colore verde dalle

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 28
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

dimensioni di 1,8 mm. La rete avrà dei fori ad interasse di almeno 2 m, di altezza orientativa di 30 cm per consentire il passaggio alla piccola fauna.

- I pali di sostegno dei cancelli di entrata e del sistema di videosorveglianza saranno in acciaio zincato, di forma quadrata e dimensioni 150x150 mm, infissi anch’essi nel terreno, con la tecnica del battipalo, per una profondità di 1,50 m;
- Il piano di posa delle infrastrutture elettriche (cabine) sarà costituito da una massicciata di misto granulare stabilizzato.

La tecnica del battipalo ha permesso come sopra detti di eliminare completamente l’utilizzo del calcestruzzo.

Come accennato, il layout di progetto è stato ideato nel pieno rispetto della concezione dell’agro-fotovoltaico, giungendo ad una configurazione virtuosa che rappresenta un forte connubio tra FER e agricoltura. Nello specifico, sono state individuate 5 aree, per ognuna delle quali è stata prevista una specifica destinazione agricola. Tutte e cinque le aree saranno perimetrare con doppio filare di ulivi che possono raggiungere altezze anche dei 3 metri. Dunque, le piante di perimetro, oltre a garantire una fonte di reddito alle imprese agricole che si occuperanno della gestione dei terreni, permettono una schermatura verde dell’impianto.





Per quanto riguarda l’accesso al sito di costruzione, i pannelli fotovoltaici e le strutture di sostegno arriveranno presso il porto di Catania. Non sarà necessaria la costruzione di nuova viabilità, ma saranno utilizzate solo le strade esistenti.

Alla fine della vita dell’impianto, che in media è stimata intorno ai 25-30 anni, si procederà al suo smantellamento e conseguente ripristino del territorio.

Le operazioni programmate per lo smontaggio dell’impianto agrivoltaico “Contrada Casotta” sono le seguenti:

- 1- Rimozione dei pannelli fotovoltaici;

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 29
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

2- Rimozione dei tracker;

3- Rimozione degli inverter e power bank;

4- Rimozione dei cavi;

5- Rimozione della recinzione;

6- Rimozione della cabina di smistamento;





7- Sistemazione delle aree interessate e relativo ripristino vegetazionale

Sarà effettuata una distinzione dei materiali utilizzati nel progetto in diverse categorie:

- Materiali riutilizzabili, che potranno essere conservati e impiegati in future iniziative, evitando la produzione di nuovi materiali.
- Materiali riciclabili, che verranno separati e inviati a strutture specializzate per il riciclo al fine di recuperare le loro risorse e ridurre l'impatto ambientale.
- Materiali da rottamare, che saranno gestiti in conformità con le normative vigenti per garantire una corretta eliminazione.
- Materiali plastici, che saranno trattati in base alle loro caratteristiche e alle normative ambientali pertinenti.

Durante la fase di dismissione, gli eventuali pozzetti di ispezione del cavidotto saranno demoliti e i cavi elettrici utilizzati nell'impianto saranno rimossi. Il rame recuperato dalla rimozione dei cavi sarà venduto a imprese specializzate nel riciclo.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 30
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

6. Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio ambientale

PAESAGGIO

L'impatto sulla componente paesaggio è stato valutato considerando tre aspetti principali: la qualità del paesaggio e la naturalità, l'intervisibilità e la presenza di beni archeologici.





Per ciò che concerne la componente qualità del paesaggio e naturalità, in fase di costruzione, l'impatto è legato alla costruzione delle aree di cantiere e alla posa di cavidotti. La fase di cantiere rappresenta una fase di breve termine e reversibile, che interessa porzioni discontinue del territorio, per cui l'impatto che ne deriva è trascurabile.

In fase di esercizio gli impatti sono legati alla presenza fisica dell'impianto agro-fotovoltaico. L'impatto dell'impianto è strettamente correlato alla naturalità del paesaggio prima della sua realizzazione. Da quanto esposto si può considerare un impatto molto basso.

La componente intervisibilità subisce impatti per la presenza fisica dei moduli fotovoltaici. Chiaramente, a causa dell'altezza delle strutture, l'impianto agro-fotovoltaico risulta marginale nello skyline dell'area. Inoltre, come riportato nello studio di intervisibilità, non si riscontra la presenza di recettori sensibili che possano essere colpiti dalla presenza dell'impianto che risulta visibile solo da aree limitate e poco frequentate.

L'impatto sulla componente archeologia è legato alle operazioni di scavo, per cui è un impatto presente solamente durante la fase di cantiere. Non sono state riscontrate aree di interesse archeologico pertanto l'impatto è dunque molto basso. In definitiva dall'analisi delle sottocomponenti del paesaggio ne deriva un impatto globale trascurabile durante la fase di cantiere e molto basso per la fase di esercizio.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 31
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

SUOLO SOTTOSUOLO E AMBIENTE IDRICO

Le sotto componenti da analizzare per valutare gli impatti sulla componente suolo, sottosuolo e ambiente idrico sono: risorsa suolo, idrologia superficiale e idrologia profonda.

Per ciò che concerne l’idrografia superficiale risulta essere di scarsa consistenza. Non si rilevano torrenti o linee di impluvio di particolare interesse, o che potrebbero trasportare portate di rilievo. I moduli sono ben distanziati tra loro per evitare di creare una superficie impermeabile continua. Per ciò che concerne l’idrologia profonda si rileva che le fondazioni delle strutture sono discontinue ed interesseranno i primi due metri di terreno per cui sono tali da non alterare il deflusso dell’acqua sotterranea.

Per ciò che concerne la sotto componente suolo, l’impatto è legato alla sottrazione di suolo agricolo.





L’area effettivamente interessata dalle opere di progetto è assai irrisoria, considerando oltretutto che, nella fattispecie, si tratta di un’opera di agrivoltaico dove è previsto l’utilizzo anche del suolo sotto il pannello. L’impatto globale si può riassumere come molto basso per la fase di costruzione e trascurabile per la fase di esercizio e decommissioning.

BIODIVERSITA’

In questo paragrafo con il termine biodiversità ci si riferisce alla flora, alla fauna e all’avifauna. Il progetto agro-fotovoltaico, come ampiamente illustrato in questo studio, promuove e implementa la biodiversità dell’agro. Oltre alle coltivazioni all’interno del parco, sono previsti una consistente fascia perimetrale, composta da ulivi e l’inserimento delle arnie e quindi dell’apicoltura, la quale incrementerà la produzione agricola anche delle aree circostanti e la biodiversità. Il progetto, inoltre, tutelerà gli habitat naturali presenti e per quanto possibile cercherà di incrementarli.

Per ciò che concerne l’avifauna, l’utilizzo dei pannelli più moderni che minimizzano la quota della radiazione solare riflessa, non fa rilevare pericoli di abbagliamento. L’effetto lago è anch’esso

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 32
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

scongiurato dai nuovi pannelli. Infatti si evidenzia che l'utilizzo delle strutture ad inseguimento assiale (che permettono la continua rotazione dei moduli) e il maggior distanziamento tra le file dei tracker (imposto per permettere il passaggio dei mezzi agricoli) creano delle discontinuità cromatiche molto forti che permettono alla avifauna di non confondere i moduli con degli specchi d'acqua.

Dunque, in un bilancio di costi/benefici, se si esclude la fase di cantiere, dove per forza maggiore l'attività antropica recherà un disturbo, se pur minimo e reversibile, il progetto in esame avrà sicuramente ripercussioni positive sulla componente biodiversità.

ARIA E CLIMA





Per valutare correttamente gli impatti sulla componente aria e clima è stata fatta una distinzione tra le emissioni prodotte per realizzare l'impianto e le emissioni risparmiate dall'esercizio dell'impianto. Ovviamente, la costruzione dell'impianto comporta l'utilizzo di diversi mezzi e macchine operatrici che emettono nell'atmosfera sostanze inquinanti. Alcuni mezzi potrebbero sporadicamente ritornare nel sito dell'impianto per le operazioni di manutenzione. Allo stesso modo, le operazioni di cantiere (scavi e movimenti terra in generale) sollevano nell'aria polveri. Tuttavia, entrambi questi impatti hanno una scarsa magnitudo e sono reversibili nel breve periodo, oltre ad essere presenti essenzialmente nella fase di costruzione e di decommissioning. Questi impatti negativi hanno una magnitudo molto bassa. Invece, in fase di esercizio, le emissioni evitate grazie alla presenza dell'impianto agro-fotovoltaico hanno un impatto positivo molto alto, e dunque il bilancio complessivo dell'impatto, per la componente aria e clima, è sicuramente positivo.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

Durante l'esercizio dell'impianto, i campi elettromagnetici sono generati principalmente dai cavidotti. Tuttavia, essi sono schermati e interrati, riducendo al minimo l'impatto complessivo.

RUMORE E VIBRAZIONI

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 33
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

Gli impatti per la componente rumore e vibrazioni sono strettamente correlati alla fase di cantiere e decommissioning, causati dall’utilizzo dei mezzi di cantiere e macchine. Si tratta dunque di impatti reversibili di breve durata e di scarsa magnitudo.

ASPETTI SOCIO ECONOMICI

Gli aspetti socio economici sono ovviamente positivi per tutte e tre le fasi di cantiere. L’impatto è legato all’impiego di maestranze per la costruzione, agli addetti alla manutenzione durante la fase di esercizio e alle maestranze da utilizzare per il decommissioning. Inoltre, aspetto da non trascurare è la stabilità economica fornita alle aziende agricole. La possibilità dell’azienda di poter continuare la propria attività imprenditoriale, potendo però contare sui ricavi annui derivanti dagli indennizzi per l’installazione dei moduli fotovoltaici, costituisce una solida base economica su cui poter fondare il futuro sviluppo. Lo sviluppo, in questa direzione, si ripercuoterà anche in termini di ricadute occupazionali nell’hinterland dell’impianto.





IL PIANO DI MONITORAGGIO

Il Progetto di monitoraggio ambientale (PMA)⁵ rappresenta l’insieme di azioni che consentono di verificare i potenziali impatti ambientali significativi derivanti dalla realizzazione e dall’esercizio del progetto. Il PMA è diventato parte integrante del processo di VIA, Valutazione dell’Impatto Ambientale, con l’entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

L’approccio metodologico adottato per la redazione del presente Piano di Monitoraggio Ambientale è l’approccio **BACI** (*Before After Control Impact*), il quale permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo o evento tramite la valutazione dello stato delle risorse prima (*Before*) e dopo (*After*) l’intervento, e confrontando l’area soggetta alla pressione (*Impact*) coi siti in cui l’opera non ha effetto

⁵ “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA” (il documento è pubblicato sul sito MATTM al seguente link <https://va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore>)

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 34
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

(Control), allo scopo di distinguere le conseguenze prodotte dalle modifiche da quelle non dipendenti da esse.

La tipologia dei parametri da monitorare e la durata del monitoraggio sono proporzionati alla natura, all'ubicazione, alle dimensioni del progetto e alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente.

Il PMA è predisposto per tutte le fasi di vita dell'opera (fase *ante operam*, corso d'opera, *post operam* ed eventuale dismissione); esso rappresenta lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente e che consente ai soggetti responsabili (proponente e autorità competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le “risposte” ambientali non siano coerenti con le previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Il Piano ha il compito di selezionare le componenti che a suo giudizio devono essere sottoposte a monitoraggio, fornendo gli indirizzi operativi per le attività che si dovranno attuare.





Analizzate le osservazioni elaborate nello SIA e soprattutto valutato il capitolo sugli impatti le componenti ambientali prescelte dall'estensore del piano sono state:

- **Atmosfera** (qualità dell'aria);
- **Ambiente idrico** (acque sotterranee e superficiali);
- **Suolo e sottosuolo** (qualità dei suoli, geomorfologia);
- **Biodiversità** (Flora vegetazione e avifauna);
- **Rumore** (clima acustico in fase di cantiere).

Per ognuna delle suddette componenti, il Piano di Monitoraggio Ambientale ha riportato:

1. Gli obiettivi specifici del monitoraggio;
2. La localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio;
3. I parametri analitici;
4. La frequenza e durata del monitoraggio;
5. Le metodologie di riferimento (campionamento, analisi, elaborazione dati);

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 35
----------------------------	-----------------------------------	---------

 	Documentazione di progetto	 Emily Middleton & Partners srl 
	Sintesi Non Tecnica	
	Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato “Contrada Casotta” per una potenza complessiva pari a 35,40 MW	

6. I valori limite normativi e/o standard di riferimento.

Il PMA è stato finalizzato, dunque, a valutare, in relazione alla costruzione e all'esercizio dell'opera, le eventuali variazioni, rispetto alla situazione *ante operam*, di tutti i parametri e/o indicatori utilizzati per definire le caratteristiche qualitative e quantitative delle singole componenti.

Si rimanda per gli opportuni approfondimenti allo SIA e in particolare al PMA ivi contenuto, e in generale alle relazioni specialistiche.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 36
----------------------------	-----------------------------------	---------