

REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI ENNA
COMUNE DI AIDONE

OGGETTO

Progetto di un Impianto Agro-fotovoltaico denominato "Aidone-Giresi" da realizzarsi nel Comune di Aidone (EN) e delle relative opere di connessione nei Comuni di Aidone (EN), Raddusa e Ramacca (CT)

PROPONENTE

Edison Rinnovabili S.p.A.

Foro Buonaparte, 31
20121 Milano



TITOLO

Impatti Cumulativi

PROGETTISTA

Pietro ing. Zarbo

Via Giovanni XXIII, 12
92100 Agrigento
p.iva: 02302580846



CODICE ELABORATO

REL3

SCALA

n°.Rev.	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Prima emissione	28 / 06 /23	Arch S.Lo Bello	Ing. P. Zarbo	Edison Rinnovabili S.p.A.

Rif. PROGETTO

N.

NOME FILE DI STAMPA

SCALA DI STAMPA DA FILE

INDICE

1	Introduzione	3
2	Descrizione del Progetto Fotovoltaico	4
3	Inquadramento.....	5
4	Individuazione degli impianti FER nella vasta area.....	6
4.1	Impianti esistenti	6
5	VALUTAZIONE EFFETTO CUMULO	7
5.1	Valutazione impatti cumulati tra impianto AIDONE-GIRESI con impianti esistenti per emissioni acustiche ed inquinanti	7
5.2	Visuale paesaggistica	7
5.3	Effetto cumulo su avifauna migratrice	8
5.4	Ambiente Idrico	9
5.5	Suolo e Sottosuolo.....	10
5.6	Clima acustico	15
5.7	Vibrazioni.....	16
5.8	Atmosfera e Qualità dell’Aria	17
5.9	Inquinamento luminoso.....	18
5.10	Campi elettromagnetici	19
5.11	Microclima	20
5.12	Ambiente socio-economico.....	21
5.13	Flora, Fauna ed ecosistema	22
5.14	Paesaggio.....	28
	Conclusioni	30

1 Introduzione

La presente Relazione fa parte dello SIA redatto per analizzare e valutare gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto.

Scopo della relazione è analizzare eventuali impatti cumulativi generati dalla compresenza dell'impianto fotovoltaico in oggetto con altri impianti da fonte rinnovabili che si trovano all'interno del raggio di 10 km (la vasta area) dal centro dell'area dell'intervento. Gli impianti che saranno presi in considerazione sono sia quelli già esistenti che quelli autorizzati o in fase di autorizzazione ragionevolmente a conoscenza dello scrivente.

Nel particolare, sarà effettuato lo studio degli impatti cumulativi tra il progetto **AIDONE-GIRESI** e gli altri impianti individuati nella vasta area (raggio da 10 km);

2 Descrizione del Progetto Fotovoltaico

L'intervento oggetto di studio del presente documento è relativo alla realizzazione di un impianto fotovoltaico con annessa attività agricola sul suolo con una struttura ad inseguimento monoassiale della potenza di picco di **30.018,68 kWp** (lato cc) da realizzare nel comune di Aidone (prov. Enna) catastalmente identificato al foglio 51 particelle 67, 68 e 122 e foglio 52 particelle 25, 27 e relative opere di connessione ricadenti nei comuni Aidone (EN), Raddusa (CT) e Ramacca (CT).

L'impianto sarà connesso alla rete di trasmissione nazionale (RTN) in alta tensione (AT) in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica (SE) RTN 380/150/36 kV da inserire in entra – esce sulla futura linea RTN a 380 kV "Chiaramonte Gulfi- Ciminna".

Per i dettagli delle caratteristiche del progetto vedi le relative sezioni, per i fini pratici si riportano in questo documento la sintesi degli elementi (dimensionali e formali) ritenuti utili ai fini della valutazione degli impatti cumulati.

TIPOLOGIA IMPIANTO AIDONE:

- Impianto a terra con struttura ad inseguimento monoassiale (con pali di fondazione fissati tramite macchina battipalo senza cls) con asse di rotazione orientato nord-sud alto da terra circa 2,1 mt;
- altezza al suolo dei pannelli variabile tra un minimo di 1,4 m ed un massimo di 4,5 m.
- le cabine che contengono i trasformatori sono della tipologia prefabbricati (poggiati direttamente a terra salvo uno scavo di circa 10 cm e con altezza massima di circa 3,00 mt da terra);
- la connessione alla stazione di trasformazione MT/AT in cavo interrato elicordato da 36 kV;
- recinzione per tutto il perimetro dell'impianto sarà fissata a terra senza cls;
- per tutto il perimetro è prevista una fascia di mitigazione visiva della larghezza compressiva di 10 mt effettuata con essenze autoctone.

3 Inquadramento

Il sito è localizzato nel comune di Aidone (EN) i cui centri abitati i più vicini sono (distanza in linea d'aria):

- Raddusa distante circa 3 km
- Aidone: distante circa 7 km;

Il lotto è catastalmente individuato al NCT del comune di Aidone (EN) al foglio 51 particelle 67, 68 e 122 e foglio 52 particelle 25, 27.

La superficie complessiva del lotto è di circa **73,5** ettari.

Geograficamente l'area è individuata alla *Lat. 37° 26' 5.36" N ; Long. 14° 32' 39.30" E* ed una quota altimetrica media di circa **265** m s.l.m.

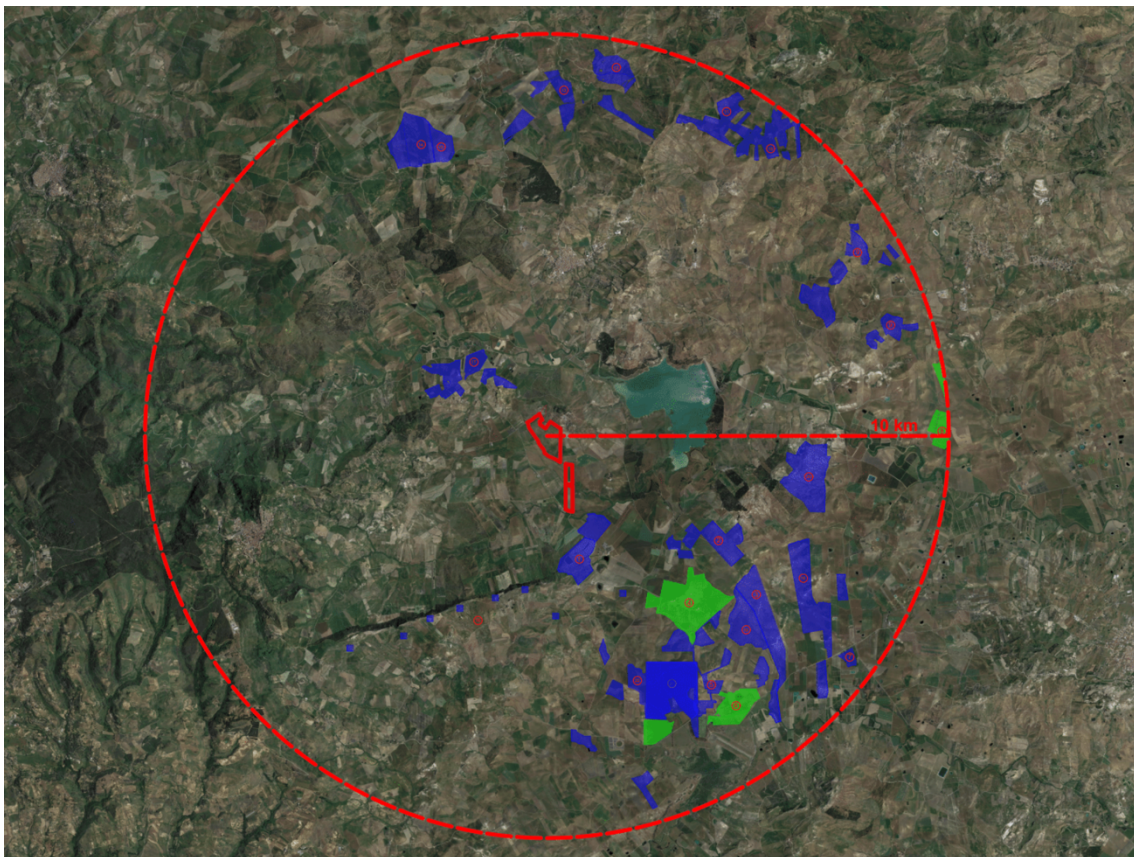
4 Individuazione degli impianti FER nella vasta area

Il presente studio valuterà l'impatto cumulativo generato dall'insieme degli impianti rispetto agli elementi già analizzati per il singolo progetto.

4.1 Impianti esistenti

Come anticipato l'area di studio è l'area che si trova interna ad un cerchio con raggio di 10 km con centro nel punto centrale dell'impianto oggetto del presente studio.

All'interno di tale area sono stati individuati, tramite l'utilizzo di Google Earth, tutti gli impianti fotovoltaici (non sono presenti altri impianti da FER); è stata, inoltre, fatta una ricerca nell'anagrafe degli impianti FER della Regione Sicilia presente sul portale e presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE).



Legenda:

Impianti in
progetto

Impianti
realizzati

Dallo stato altimetrico tra gli impianti e l'area dell'impianto in oggetto non si evincono intervisibilità tra gli impianti stessi.

5 VALUTAZIONE EFFETTO CUMULO

5.1 Valutazione impatti cumulati tra impianto AIDONE-GIRESI con impianti esistenti per emissioni acustiche ed inquinanti

Si osserva, innanzitutto, che l'esercizio dell'impianto fotovoltaico non comporterà emissioni acustiche o emissioni inquinanti in atmosfera, così come tutti gli impianti che si trovano nelle vicinanze, e quindi, tra il progetto **AIDONE-GIRESI** e gli altri impianti, ***non è atteso alcun effetto cumulativo per questa componente ambientale.***

5.2 Visuale paesaggistica

La valutazione dell'impatto cumulativo sulle visuali paesaggistiche, è stata eseguita ponendo in relazione il progetto **AIDONE-GIRESI** con gli altri impianti FER presenti o in fase di autorizzazione e/o realizzazione nella vasta area di studio precedentemente definita, e studiandone l'interrelazione tra di essi e rispetto agli elementi sensibili del contesto paesaggistico, quali beni tutelati, strade e punti panoramici, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione indotta produce sul territorio in termini di prestazioni, ovvero come capacità di non comprometterne i valori dal punto di vista storico-culturale e identitario.

L'intervisibilità tra il progetto **AIDONE-GIRESI** e gli impianti individuati è ***nulla in virtù della mitigazione presente***, sia per motivi naturale (vegetazione autoctona) sia per motivi dovuti dai segni dell'antropizzazione (coltivazione, recinzioni, etc), ma soprattutto in virtù della morfologia del territorio.

Pertanto, si può fondatamente ritenere che ***l'impatto visivo cumulativo con gli altri impianti esistenti nella zona sia nullo*** da queste caratteristiche del territorio e che pertanto ***l'intervento proposto è da considerare compatibile*** con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

5.3 Effetto cumulo su avifauna migratrice

Considerando:

- la distanza tra il progetto **AIDONE-GIRESI** e gli impianti FER individuati della vasta area;
- il contesto paesaggistico e morfologico tra i suddetti impianti;
- utilizzo del suolo nella vasta area esaminata;
- il rapporto tra superficie occupata tra gli impianti individuati ed il presente progetto;

è ragionevole pensare che l'eventuale impatto è da attribuire all'insieme degli interventi e per tale motivo si rimanda la valutazione al paragrafo dello SIA e del presente documento ove verrà valutato l'effetto cumulo su avifauna migratrice.

5.4 Ambiente Idrico

Stato Ante Operam

Considerando che gli interventi proposti sono localizzati nello stesso territorio per tutti i progetti vale la stessa descrizione emersa per il progetto oggetto del presente SIA.

FASE CANTIERE E DISMISIONE

Date le ipotesi fatte nella relativa sezione di valutazione per il singolo progetto ove si conclude che per la tipologia di opera, compreso il cavidotto per la connessione alla RTN, non sono previsti impatti significativi, è ragionevole confermare le medesime conclusioni anche per l'insieme degli interventi previsti.

FASE ESERCIZIO

Anche in questo caso il consumo totale di acqua per la pulizia dei moduli è da **considerare accettabile**.

5.5 Suolo e Sottosuolo

Stato Ante-Operam

Valgono le descrizioni fatte nel relativo SIA del progetto di riferimento, in linea generale:

- Sia il terreno su cui si intende sviluppare l'impianto fotovoltaico in studio che gli altri impianti ricadono in un'area a forte connotazione agricola e rurale;
- Tutte le aree sono destinate alla coltivazione tipo seminativo;
- Per i progetti AIDONE è prevista la coltivazione tra le file dei moduli;
- il territorio è solcato dai tracciati della viabilità, rurale e sterrata, e per una parte da fossi che costituiscono un reticolo idrografico caratterizzato da basse portate e periodi di secca prolungati durante l'anno;
- non è rilevabile la presenza di specie floreali o arboree protette o di pregio, né di specie animali protette per gli impianti;
- L'area vasta risulta fortemente antropizzata e l'attuale uso del suolo implica una forte applicazione di prodotti chimici come diserbanti, pesticidi, insetticidi, lumachicidi potenzialmente pericolosi anche per la salute umana;
- Dai rilievi effettuati emerge che il sito e le aree ad esso adiacenti, non presentano attualmente segni evidenti di dissesto in grado di evolvere e compromettere le attuali condizioni morfologiche del sito;

FASE REALIZZAZIONE OPERA:

Valgono le stesse conclusioni fatte nelle relative sezioni dei singoli progetti:

- durante la **fase di realizzazione gli impatti morfologici locali si limitano agli sbancamenti necessari per la posa delle installazioni di impianto e al calpestio dello scotico erboso** da parte dei mezzi che sono previsti di capienza massima 40 t (autocarri per la consegna dei moduli) ed in ogni caso le **alterazioni subite** dal soprassuolo sono **immediatamente reversibili** alla fine delle lavorazioni con il naturale rinverdimento della superficie e si eviterà quindi la compattazione diffusa nonché il formarsi di sentieramenti che possono fungere da percorsi di deflusso preferenziale delle acque.

FASE ESERCIZIO:

Anche in questo caso valgono le stesse considerazioni:

- il progetto **non comporterà impatti negativi né sul suolo né sul sottosuolo**. Infatti, **non sono previste modificazioni significative della morfologia** e della funzione dei terreni interessati.
- **Non è prevista alcuna modifica della stabilità dei terreni** né della loro natura in termini di erosione, compattazione, impermeabilizzazione o alterazione della tessitura e delle caratteristiche chimiche;
- Come specificato nella relazione dello SIA, per il progetto AIDONE-GIRESI è prevista ed il proponente si obbliga a **eseguire attività agricola per la coltivazione di piante officinali**;
- Che in una vasta area a disposizione del proponente è prevista la piantumazione di piante autoctone come **opere di compensazione**;
- la percentuale di **utilizzo del suolo è trascurabile** e comunque la tipologia di opera risulta essere classificate tra gli interventi **"reversibili"**;
- l'utilizzo delle **condizioni generali del suolo può solo migliorare** in quanto l'interruzione di somministrazione di fitofarmaci e concimanti tipici di coltivazioni agrarie si tradurrà in una diminuzione di pressione antropica.

Si precisa che **non vi sono presenze di essenze arboree da trasferire**, con apposita procedura richiedendo le relative autorizzazioni se necessarie agli enti interessati, in aree all'interno della stessa proprietà.

Al fine di effettuare una valutazione con lo scenario peggiore, nella seguente tabella viene rappresentato l'uso del suolo prendendo in considerazione le aree occupate dall'insieme degli impianti in fase autorizzativi e/o da costruire oltre l'impianto **AIDONE-GIRESI** che occupano nel complesso una superficie di **1.756 ettari** circa (considerando una superficie di sedime (cioè la superficie lorda occupata dai moduli relativi spazio tra le file) pari a 2 ettari /MW.

Per il calcolo del suolo consumato si è fatto riferimento all'area occupata dai moduli fotovoltaici (la superficie captante) considerando il fatto che la superficie tra le file dei moduli sarà coltivata e quindi non è previsto sottrazione di terreno per uso agricolo.

Da come si evince dalla tabella sopra, considerando tutti gli impianti in fase di autorizzazione, nonostante la variazione del suolo consumato rispetto allo scenario Ante Operam non è trascurabile a livello comunale e non varia l'ordine di grandezza della

classe di appartenenza 3-5%. Rimane trascurabile, invece, a livello provinciale e Regionale.

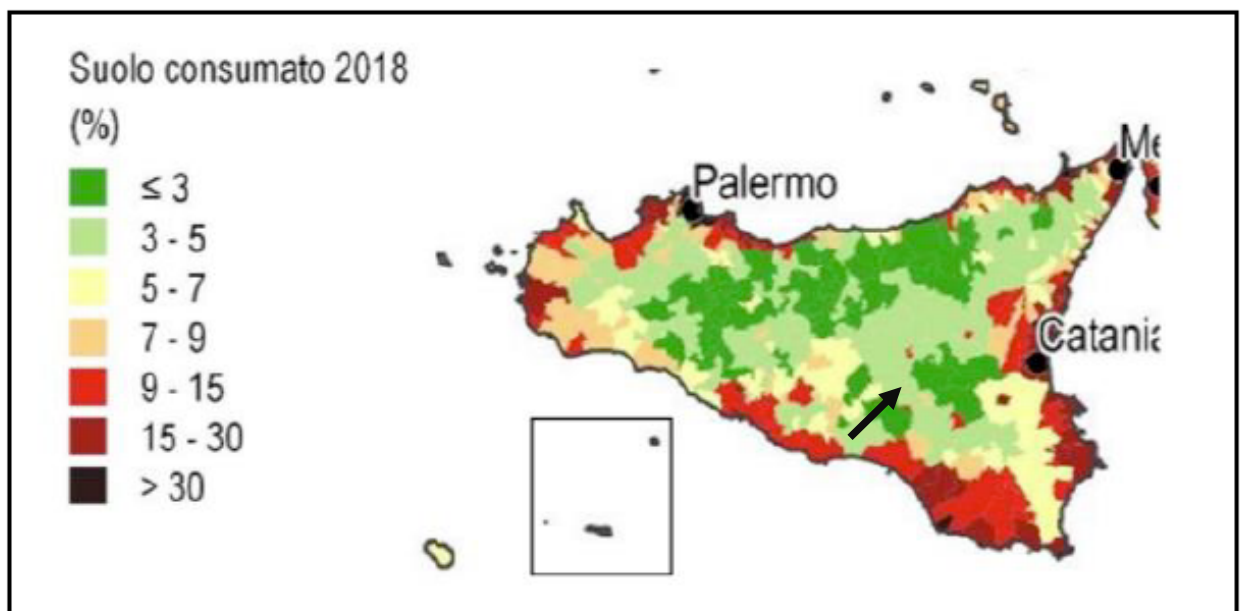
Nella seguente tabella viene esposto il contributo al consumo del suolo riferita ad una analisi per un raggio di 10 km prendendo come riferimento il rapporto tra superficie territoriale considerata e le superfici occupate dagli impianti fotovoltaici esistenti, autorizzati e in fase di istruttoria/autorizzazione:

STATO ATTUALE ANTE-OPERAM (anno 2019)						
	Popolazione residente [n]	Area totale [ha]	Abitante per ettaro [ab/ha]	suolo consumato rif anno 2021 [ha]	suolo consumato rif. Anno 2020[%]	Consumo pro capite [m2/ab]
Aidone (comune)	4.805	20.972	0,229	456,86	2,18%	950,8
Impianti (raggio 10 km)		31.416		215	0,685 %	
Enna (provincia)	169.782	257.500	0,93	8.215	3,19%	483,86
Sicilia (Regione)	4.953.117	2.571.100	1,93	167.590	6,50%	338,35
AIDONE GIRESI + FER 10 KM (anno 2025) – Post Operam						
	Popolazione residente [n]	Area totale [ha]	Abitante per ettaro [ab/ha]	suolo consumato rif anno 2021 [ha]*	suolo consumato rif. Anno 2021 [%]*	Consumo pro capite [m2/ab]
Aidone (comune)	4.805	20.972	0,229	475,53	2,27%	989,66
Impianto (raggio 10 km)		31.160		1.759	5,6 %	
Enna (provincia)	169.782	257.500	0,93	8.234	3,20%	484,96
Sicilia (Regione)	4.953.117	2.571.100	1,93	167.609	6,52%	338,39

In questo secondo caso si è considerata la superficie a disposizione delle future realizzazioni di impianti fotovoltaici e non la superficie captante. Questa la considerazione peggiore in quanto,

grazie alla futura coltivazione prevista, non tutto il suolo viene effettivamente consumato ma solo una trascurabile percentuale per quelle aree non coltivate (spazio cabina, sottostazione elettrica MT/AT, etc)

Come si evince dalla tabella di cui sopra, grazie al fatto che l'area occupata dai progetti della vasta area è destinata alla coltivazione ad eccezione della sola superficie captante, **il contributo di occupazione del suolo dai progetti AIDONE-GIRESI è da considerare trascurabile.**



Quindi, in considerazione del fatto che:

- la percentuale di *utilizzo del suolo è trascurabile* e comunque la tipologia di opera risulta essere classificate tra gli interventi "*reversibili*" con l'originale ripristino a seguito dismissione impianto;
- l'utilizzo delle *condizioni generali del suolo può solo migliorare* in quanto l'interruzione di somministrazione di fitofarmaci e concimanti tipici di coltivazioni agrarie si tradurrà in una diminuzione di pressione antropica;
- Non è prevista alcuna modifica della stabilità dei terreni* né della loro natura in termini di erosione, compattazione, impermeabilizzazione o alterazione della tessitura e delle caratteristiche chimiche;
- Alle *opere di compensazione* che si concretizzano nella piantumazione di essenze autoctone;

Alla *annessa coltivazione* delle aree dell'impianto;
si può concludere che *l'impatto sul suolo è trascurabile ed addirittura positivo* se si considerano i parametri chimico-fisici (vedi anche sezione ecosistema).

5.6 Clima acustico

Per l'effetto cumulo del clima acustico valgono le stesse considerazioni fatte nella relazione dei singoli progetti **AIDONE-GIRESI** in quanto:

- non vi sono impatti** in riferimento al Fattore Rumore in fase di esercizio;
- l'inquinamento acustico dipende dalle sorgenti sonore e dalla loro sovrapposizione;
- le uniche sorgenti di rumore sono dovute **all'uso delle attrezzature/automezzi in fase di cantiere**;
- per la immediata reversibilità dello stato Ante-Operam **a fine realizzazione** di ogni impianto;
- si prevede che i progetti non saranno realizzati contemporaneamente** ma singolarmente.

Si conclude quando già affermato nelle sezioni inerenti il clima acustico dello SIA e cioè:

- il rispetto del limite assoluto**, che si ricorda essere di 70.0 dB(A) già ai limiti dell'area di cantiere ma sicuramente in corrispondenza dei recettori più vicini all'impianto;
- nella fase di esercizio l'impianto **non avrà di fatto emissioni rilevabili** se non nell'immediato intorno delle cabine, che risultano precluse dall'accesso al pubblico e distanti e schermate da qualsiasi tipo di recettore;
- valgono le stesse conclusioni per la fase **dismissione**.

5.7 Vibrazioni

Per il cumulo del fattore vibrazioni valgono le stesse considerazioni fatte nelle singole relazioni dei progetti **AIDONE-GIRESI** in quanto:

- non vi sono impatti** in riferimento al Fattore Vibrazioni in fase di esercizio;
- le vibrazioni sono conseguenza dalle sorgenti emittenti e dalla loro sovrapposizione;
- le uniche sorgenti che provocano vibrazione sono dovute all'uso delle attrezzature/automezzi in fase di cantiere;
- per la immediata reversibilità** dello stato Ante-Operam a fine realizzazione di ogni impianto;
- si prevede che i progetti non saranno realizzati contemporaneamente** ma singolarmente.

Si conclude quando già affermato nelle sezioni dello SIA per singolo progetto e cioè:

- che, in fase di realizzazione dei progetti le modalità di lavoro e la peculiarità dell'ambiente (terreno con struttura a bassa capacità di propagazione delle onde superficiali) permettono di escludere anche modesti disturbi o percezione delle vibrazioni;
- che per la tipologia di attività in fase di esercizio **non sono previsti attività che comportano vibrazioni.**

5.8 Atmosfera e Qualità dell'Aria

Per le emissioni di sostanze nocive e polveri valgono le stesse considerazioni fatte nelle singole relazioni dei progetti AIDONE-GIRESI in quanto:

- non vi sono impatti in fase di esercizio;*
- le uniche sorgenti sono dovute all'uso delle attrezzature/automezzi in fase di cantiere;*
- per la immediata reversibilità dello stato Ante-Operam a fine realizzazione di ogni impianto;*
- si prevede che i progetti non saranno realizzati contemporaneamente ma singolarmente.*

Si conclude quando già affermato nelle sezioni inerenti il clima acustico dello SIA e cioè:

- che considerazione dei recettori presenti, sia per la loro scarsa significatività, che per la distanza a cui sono posti rispetto alle sorgenti, si può concludere che **non si rilevano impatti in quanto trascurabili ed entro i limiti previsti dalla normativa vigente (che sarebbero comunque di tipo momentaneo e reversibile) per le fasi di cantiere.***
- che per la tipologia di attività in fase di esercizio **non sono previsti attività che comportano emissioni;***
- anche se non si hanno a disposizione sia i valori di concentrazione che le quantità emesse provenienti dalle attività dell'area è facile prevedere che il cambio di uso del suolo **riduce anche la produzione del protossido di azoto** che è il terzo gas serra più importante ed oltre un terzo delle emissioni sono dovute all'azione dell'uomo ed circa il 70% quelle prodotte dall'agricoltura (fertilizzanti sintetici, coltivazione dei suoli);*
- gli impatti sono positivi** in quanto la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eviterà una significativa quantità di emissioni in atmosfera evitando il ricorso a combustibili fossili per la generazione dell'energia prodotta.*

5.9 Inquinamento luminoso

In fase di realizzazione e dismissione dell'opera non è previsto apporto di luminosità artificiale in quanto i lavori saranno eseguiti durante le ore diurne.

In fase di esercizio, non è prevista illuminazione notturna del campo fotovoltaico.

L'illuminazione sarà attiva solo in caso di allarme/manomissione dell'impianto. Tale accorgimento è stato preso al fine di evitare l'inquinamento luminoso dell'area e dunque il disturbo per gli abitanti della zona e per la fauna (in particolar modo l'avifauna notturna).

5.10 Campi elettromagnetici

FASE CANTIERE E DISMISSIONE

In fase di cantiere e dismissione non c'è rischio ad esposizione di campi elettromagnetici in quanto le componenti non sono in tensione;

FASE ESERCIZIO

Per completezza delle informazioni, si specifica che nel progetto presentato ***non si rileva presenza di possibili sorgenti di radiazioni ionizzanti.***

- Le opere utili all'allaccio dell'impianto alla rete elettrica nazionale ***rispettano*** in ogni punto i massimi standard di sicurezza e ***i limiti prescritti dalle vigenti norme*** in materia di esposizione da campi elettromagnetici già a brevissima distanza dal luogo di posizionamento e comunque sempre interno all'area preclusa alla presenza umana eccetto operatori specializzati;
- Per i motivi sopra esposti ***non è prevedibile che l'impatto cumulato possa dare risultato diverso rispetto a quanto concluso*** nelle relative sezioni di valutazione per singolo progetto;
- Come dimostrato nelle singole relazioni l'intervento fotovoltaico solare **AIDONE-GIRESI** e le opere annesse ***non producono effetti negativi da campi elettrici e magnetici*** sulle risorse ambientali e sulla salute pubblica.

5.11 Microclima

Anche questa componente ambientale non subisce minacce differenti dal cumulo dell'impatto e non è prevedibile che l'impatto cumulato possa dare risultato diverso rispetto a quanto concluso nelle relative sezioni di valutazione per singolo progetto;

5.12 Ambiente socio-economico

Valide le condizioni Ante-Operam espone nelle relative sezioni e le conclusioni qualitative che fanno supporre ***un impatto positivo sull'ambiente socioeconomico*** per singolo progetto, l'impatto cumulato moltiplica i vantaggi.

Trascurabile è l'impatto cumulato in fase di cantiere, esercizio e dismissione sulla ***viabilità esistente***.

5.13 Flora, Fauna ed ecosistema

Stato Ante- Operam Flora

La descrizione dello stato Ante – Operam è stata esposta nella relativa sezione della componente ambientale.

Si sintetizza con i seguenti punti lo stato generale:

- per tutti i progetti **della vasta area**, la vegetazione naturalmente è pressoché assente, se non lungo i perimetri delle proprietà per qualche metro di larghezza, a causa del basso grado di naturalità dovuto all'intensa attività antropica;
- per il progetto **AIDONE-GIRESI** è da escludere la presenza nel sito d'installazione delle "emergenze botaniche isolate", così come definite dal comma 21 - art. 2, del DECRETO 17 maggio 2006;
- le aree dei progetti sono destinate a coltivazione seminativo e quindi la presenza antropica ne limita le potenzialità vegetali e faunistiche naturali;

e quindi, il contesto floristico e vegetazionale risulta alterato, nel senso che alla vegetazione potenziale si sostituisce artificialmente la specie coltivata, che banalizza e omogeneizza la varietà vegetale presente.

Stato Ante- Operam Fauna

In generale, lo stato attuale è quello di ambienti rurali che evidenzia una banalizzazione delle specie animali e vegetali rispetto all'ambiente protetto e naturale, e una rarefazione dovuta all'azione di disturbo delle attività umane (agricole in particolar modo), in particolare modo per la vertebrofauna terrestre ridotta alle specie più ubiquitarie e comuni.

Stato Ante- Operam Ecosistema

L'area studiata presenta un sistema ecologico caratterizzata dalla pratica agraria con piccoli appezzamenti con attività scarsamente invasiva mentre la quasi totalità dell'area presenta pratiche agrarie con forti modifiche ambientali, chimiche e bio-chimiche a causa, verosimilmente, delle quantità di fitofarmaci e fertilizzanti che vengono utilizzati.

Data la tipologia di colture oggi presenti (seminativo) lo stato morfologico rimane quello peculiare dell'area vasta di interesse e cioè prettamente pianeggiante o con tenui pendenze.

Dall'analisi della Carta Natura (Carta Sensibilità Ecologica, Carta Pressione Antropica, Carta Rete Ecologica, Carta Fragilità Ambientale, Carta Valore Ecologico) si deduce che a causa degli attuali fattori di impatto (uso suolo agricolo e relativi prodotti chimici nelle pratiche agrarie), gli habitat sono gravati da un generale degrado per la riduzione dei quantitativi delle superfici a disposizione degli habitat stessi dovuto al disturbo proveniente dalla matrice antropica.

In generale, a causa dell'attuale uso del suolo, la biodiversità è minacciata e gli habitat non sono in grado di sostenere forme di vita animale e vegetale.

Quindi **si conclude**: l'analisi della localizzazione dei siti, unita alla lettura dell'assetto dei suoli e la distribuzione della flora-fauna ha permesso di constatare che i siti prescelti per la predisposizione dei cantieri sono localizzati in corrispondenza di aree, in cui i **consorzi vegetali e faunistici naturali sono quasi del tutto assenti** e le relative componenti sono da escludere o limitati ad individui isolati.

FASE ESERCIZIO

Flora "Impatti cumulati"

E' ragionevole pensare che le considerazioni fatte nelle relative sezioni dei singoli progetti valgono anche nel caso degli impatti cumulati e cioè:

- allo stato attuale a causa della mancanza di importanti spazi naturali è compromessa la tutela della vegetazione naturale e della biodiversità in generale e quindi il cambio dell'uso del suolo **non cambia il funzionamento dei processi eco-biologici**;
- gli **spazi delle aree di riforestazione previste** sono da considerare spazi naturali importanti, seppur marginali da un punto di vista strettamente produttivo, **sono fondamentali per la tutela della biodiversità**;
- la realizzazione della centrale fotovoltaica, grazie alle opere di compensazione, è da considerarsi positivo per ambiente e habitat, soprattutto per la composizione della **comunità vegetale autoctona che si alternerà nei cicli stagionali grazie** alla futura assenza delle attività antropiche che oggi limitano la vegetazione spontanea;

Fauna "Impatti cumulati"

E' ragionevole pensare che le considerazioni fatte nelle relative sezioni dei singoli progetti valgono anche nel caso degli impatti cumulati e cioè:

Impatti su invertebrati:

- Per la maggior parte delle specie interessate, **ci si aspetta un miglioramento delle condizioni di vita** rispetto alle zone coltivate. Il tipo di verde (prato seminato, spontaneo), infatti, condiziona positivamente la qualità dei nuovi spazi vitali formatisi.
 - Specie animali che colonizzano la superficie dopo la fase di realizzazione, trovano molti spazi vitali più o meno soleggiati.
 - **Non** si possono **rilevare** quindi **impatti negativi**.
- Impatti su Mammiferi
- Dopo una fase di adattamento, **le grandi unità modulari non sembrano intimorire gli animali;**
 - la recinzione che si prevede di realizzare (vedi tavola grafica) **permetterà il passaggio di mammiferi piccola e media** taglia grazie a dei passaggi ecofaunistici;
- Impatti su Avifauna

Le ricerche e gli studi comportamentali effettuati sui grandi impianti esistenti, mettono in luce che molte specie di uccelli riescono ad **utilizzare lo spazio libero della superficie tra i moduli e ai bordi degli impianti come zona di caccia, nutrizione e nidificazione**. In autunno e inverno anche grandi stormi di uccelli canori (fanelli, passeri, zigoli, ecc.) stazionano sulla superficie dell'impianto.

Specie come poiane o falchetti sono stati visti cacciare presso l'area dell'impianto e ne consegue, quindi, che **gli impianti fotovoltaici non costituiscono un ostacolo per la caccia dei rapaci**.

Nel particolare in territori caratterizzati da un paesaggio con molte coltivazioni intensive come quello interessato, l'area degli impianti **possono trasformarsi in importanti habitat avi-faunistici per uccelli** che in grado di nidificare nell'erba e che non hanno bisogno di grandi spazi aperti.

Il fatto che gli impianti vengono, di norma, costruiti in modo compatto, a poca distanza dal terreno e privi di parti che si muovono velocemente (es. pale di un impianto eolico), rende minimo il rischio di collisione. **Non sono note, ad oggi, segnalazioni di collisione**.

Si rileva, inoltre, che collisioni per tentativo di attraversare il vetro (es. come in caso di finestre) **non sono possibili perché i moduli non sono trasparenti.**

Tali studi permettono di concludere che le **superfici degli impianti su suolo non hanno effetti negativi e possono avere perfino effetti positivi su una serie di specie di uccelli.**

Non sono previste, inoltre, interferenze con habitat segnalati nella Rete Natura 2000 o con aree naturali protette, che in genere fungono da siti trofici oltre che da rifugio per la fauna, ma considerando i mappali interessati al progetto in esame e gli altri interventi previsti dal proponente nell'area limitrofa e la vicinanza dell'area interessata all'area protetta Natura 2000 denominata "Lago Ogliastro" non è superfluo dettagliare analisi e valutazione degli effetti sull'avifauna sia stazionaria che migratoria.

L'effetto da ricercare è sulle aree pannellate sul comportamento della fauna avicola acquatica migratoria e non tanto per i singoli isolati insediamenti (come potrebbe essere l'intervento oggetto del presente SIA) perché non sarebbero capaci di determinare incidenza sulle rotte migratorie, mentre vaste aree o intere porzioni di territorio pannellato potrebbero rappresentare un'ingannevole appetibile (**effetto lago**) attrattiva per tali specie, deviarne le rotte e causare gravi morie di individui esausti dopo una lunga fase **migratoria**, incapaci di riprendere il volo organizzato una volta scesi a terra. Ciò sarebbe ancora più grave in considerazione del fatto che i periodi migratori possono corrispondere con le fasi riproduttive e determinare, sulle specie protette, imprevisti esiti negativi progressivi.

Tutta l'area prevista sembra **ragionevole pensare** che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non muti l'attuale scenario in riferimento al comportamento dell'avifauna e quindi **il progetto in esame non pregiudica in alcun modo la situazione ambientale esistente ed in particolare non prevede interferenze con habitat segnalati nella Rete Natura 2000 o con aree naturali protette** in quanto non interferirà negativamente con la presenza di ambienti atti alla nidificazione, al rifugio ed all'alimentazione della fauna in genere ed all'avifauna in particolare considerando che **sia l'attività trofica e in generale quella etologica non saranno turbate dai lavori e/o l'esercizio dalle opere.**

Per assicurarsi di quanto detto è previsto un piano di monitoraggio, vedi Relazione Piano di Monitoraggio, e potere intervenire con semplici **soluzioni** atte a **mitigare l'effetto lago** (installazione di fasce colorate nel perimetro della struttura reggi moduli).

Ecosistema "Impatti cumulati"

Non sono previste perturbazioni nelle componenti abiotiche a seguito della realizzazione e dell'esercizio dell'impianto in progetto. A conclusione della fase di esercizio, non essendo cambiate le caratteristiche orografiche dell'area, si può ritornare all'attuale uso agricolo del suolo. Estendendo questa valutazione a quella che possiamo considerare l'area vasta di riferimento, è possibile affermare che l'intervento previsto, ***sottrarrà una minima porzione di territorio agricolo al sistema ambientale.***

Dal punto di vista agricolo - produttivo l'area, ***grazie alla connessa attività agricola prevista continuerà, ad eccetto di una minima porzione, a rimanere agricola, anche se il progetto per la durata dell'impianto fotovoltaico, condizionerà*** la scelta delle specie vegetali (non sarà ipotizzabile, ad esempio, coltivare cereali per l'impossibilità di effettuare trattamenti fitosanitari o meccanizzare la raccolta).

Dal punto di vista agricolo - ambientale l'intervento comporta un ***beneficio diretto derivante dalla riduzione di input energetici ausiliari*** considerando il fatto che l'attività agricola prevista dal proponente sarà del tipo "biologico" e quindi uso di prodotti chimici (fitofarmaci, concimi, ecc.).

E' ragionevole affermare che ***non sarà riscontrabile alcun sostanziale cambiamento nella struttura dell'ecosistema se non un miglioramento, considerando che verranno a mancare le azioni disturbanti dovute alla coltivazione invasiva.***

Il progetto in esame non pregiudica in alcun modo la situazione ambientale esistente ed in particolare non prevede interferenze con habitat segnalati nella Rete Natura 2000 o con aree naturali protette.

Per quanto attiene l'aspetto faunistico il progetto non interferirà negativamente con la presenza di ambienti atti alla nidificazione, al rifugio ed all'alimentazione della fauna selvatica anche in relazione all'ambito allargato, considerando anche che l'attività trofica

e in generale quella etologica non sarà turbata dai lavori e dalle opere previste. Il progetto prevede, per consentire il passaggio della piccola fauna, delle aperture lungo la recinzione perimetrale, eliminando di fatto il pericolo di precludere il passaggio e la fruizione dei terreni.

Concludendo, la qualità relativa di uno specifico habitat sarà migliorata considerato che:

- aumenterà la capacità dell'habitat di sostenere forme di vita animale e vegetale;***
- la nuova minaccia (installazione impianto fotovoltaico) avrà un ***impatto minore***, rispetto all'attuale minaccia (uso agricolo e relativi prodotti chimici), ***sui diversi habitat;***
- in riferimento all'area protetta SIC la distanza, degli habitat dalle relative fonti di alterazione dell'equilibrio proprio, per i motivi sopra esposti, assicura ***la non influenza sulla sensibilità del singolo habitat*** e per tale motivo ***si ritiene non necessario attivare la valutazione di incidenza (VINCA).***

FASE CANTIERE

Fermo restando che la presenza delle attività antropiche ha provocato un impoverimento della presenza o addirittura assenza di flora naturale e fauna sia nei particellari interessati che nella zona di studio di riferimento, è ragionevole supporre che ***i "disagi" che il progetto in questione potrà arrecare alla flora ed all'eventuale fauna terrestre sono assenti o di natura assolutamente transitoria, e di debole entità.***

Inoltre, le osservazioni comportamentali hanno evidenziato che durante la fase di cantiere (realizzazione e dismissione), venga evitata da mammiferi di grandi e medie dimensioni, anche senza la presenza di una recinzione, le ***pressioni saranno limitate nel tempo e gli eventuali impatti negativi assumono pertanto un carattere di totale reversibilità.***

FASE DISMISSIONE

Considerando che è previsto un miglioramento della capacità dell'habitat di sostenere forme di vita animale e vegetale, prima dell'inizio dei lavori di dismissioni dovrà essere fatto un censimento sulle aree di compensazione e mitigazione, da personale competente mirato, per verificare eventuali presenze floro-faunistiche che richiedono particolare attenzione e quindi redigere dedicato documento per limitare gli impatti.

5.14 Paesaggio

Stato Ante-Operam

Per lo Stato-Operam e considerando che gli interventi sono tutti limitrofi, l'area si presenta omogenea dal punto di vista paesaggistico con le peculiarità descritte nel relativo paragrafo dei singoli progetti.

Paesaggio "Impatti Cumulati"

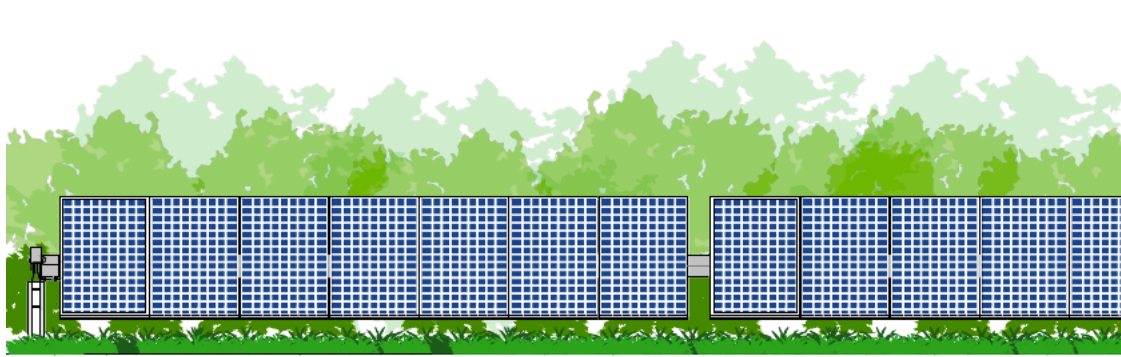
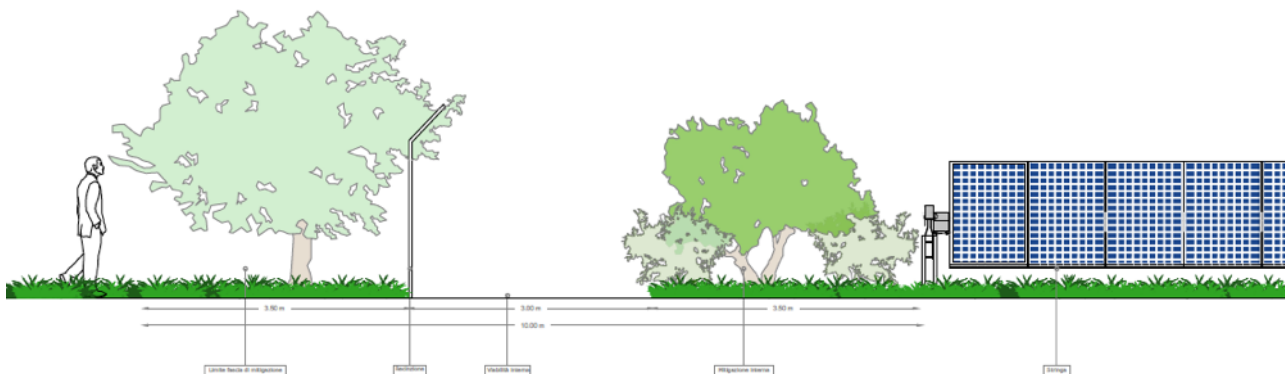
L'analisi del paesaggio allo Stato Ante-Operam e le motivazioni, qualitativo-descrittive, che hanno alla valutazione finale, nei paragrafi dei singoli progetti, finale che l'impatto sul paesaggio è trascurabile sono ritenute valide anche per concludere che l'impatto sul paesaggio è trascurabile anche considerando i vari interventi previsti nella vasta area di studio.

Per i fini di questa parte dello SIA e per rafforzare le conclusioni si ritiene utile anche dare evidenza dell'impatto visivo attraverso la cosiddetta valutazione attraverso immagini fotografiche, tecnica attraverso l'uso di indicatori di impatto estetico (si rimanda alle sezioni dedicate per singolo progetto per i dettagli, e le relative simulazioni fotografiche del "ante e post operam").

Impatti visivo-fotoinserimenti

Come si è dimostrato nel SIA, nonostante l'apparente dimensione dei progetti, grazie alla prevista area di compensazione, ed alla annessa attività agricola, l'incidenza sul paesaggio sarà nulla nelle vicinanze dell'impianti grazie alla fascia di mitigazione e trascurabile a distanza e dai punti più visibili;

Tale conclusione sembra confermata anche se si applica la tecnica di valutazione che fa uso dell'indicatore di impatto estetico di un impianto solare che è espresso attraverso il parametro continuo OAI_{SSP} che assume valori da 0 ad 1 (vedi anche SIA).



L'intera zona ***non presenta intervisibilità dalla costa*** grazie alla condizione localizzazione, morfologica e agli ostacoli presenti.

Conclusioni

Per quanto sopra detto, considerando l'effetto cumulo del progetto **AIDONE-GIRESI** e gli altri interventi previsti nella vasta area di studio, la realizzazione del progetto ***non ha impatti negativi significativi ed è coerente/compatibile*** con i regimi normativi presenti nell'area di intervento.

Per il presente studio si è ipotizzato che per gli altri impianti non progettati dallo scrivente sono state applicati gli stessi criteri progettuali.