

COMMITTENTE IBERDROLA RENEVABLES ITALIA S.P.A. Piazzale dell'industria , 40 – 0144 Roma (RM)	  iat CONSULENZA E PROGETTI	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA3
ELABORAZIONI I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l. con socio unico – Via Michele Giua s.n.c. ZI CACIP, 09122 Cagliari Tel./Fax +39.070.658297 Web www.iatprogetti.it		PAGINA 1 di 9



IMPIANTO AGRIVOLTAICO “MERCURIA”

- COMUNE DI BENETUTTI (SS) -




OGGETTO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	TITOLO PROSPETTI RIEPILOGATIVI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI
PROGETTAZIONE I.A.T. CONSULENZA E PROGETTI S.R.L. ING. GIUSEPPE FRONGIA	Gruppo di lavoro: Ing. Giuseppe Frongia (coordiatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Dott. Pian. Terr. Andrea Cappai Dott. Agronomo Federico Corona Ing. Paolo Desogus Pian. Terr. Veronica Fais Ing. Antonio Dedoni (Rumore) Dott. Geol. Mauro Pompei Dott. Fabio Mancosu Dott. Nat. Maurizio Medda (Fauna) Ing. Gianluca Melis Dott. Fabrizio Murru Dott. Nat. Alessio Musu Pian. Terr. Eleonora Re Ing. Elisa Roych Dott.ssa Anna Luisa Sanna (Archeologia) Agr. Dott. Nat. Fabio Schirru (Flora e vegetazione)

Cod. pratica 2023/0411

Nome File **IBER-AVB-RA3** SIA - Prospetti riepilogativi degli impatti ambientali


REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEG.	CONTR.	APPR.
0	15/02/2024	Emissione	IAT	GF	IBDR

Disegni, calcoli, specifiche e tutte le altre informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della I.A.T. Consulenza e progetti s.r.l. Al ricevimento di questo documento la stessa diffida pertanto di riprodurlo, in tutto o in parte, e di rivelarne il contenuto in assenza di esplicita autorizzazione.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA3
	TITOLO PROSPETTI RIEPILOGATIVI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	PAGINA 2 di 9

INDICE

1	PREMESSA	3
2	CRITERI GENERALI DI RAPPRESENTAZIONE DEGLI IMPATTI	4
3	COMMENTO DEI RISULTATI DELLA VALUTAZIONE COMPLESSIVA	5
3.1	Fase di costruzione.....	5
3.2	Fase di esercizio	7
3.3	Fase di dismissione	7
	APPENDICE – MATRICI DI IMPATTO	9


 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA3
	TITOLO PROSPETTI RIEPILOGATIVI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	PAGINA 3 di 9

1 PREMESSA

In accordo con la metodologia di valutazione degli impatti ambientali descritta al Capitolo 3.1 della Relazione Generale (Elaborato IBER-AVB-RA1), la presente sezione dello SIA riepiloga sinteticamente le risultanze dell'analisi facendo ricorso ad una rappresentazione degli effetti ambientali con matrici cromatiche.

La rappresentazione degli impatti secondo la metodologia di seguito richiamata ha il pregio di consentire un'immediata e sintetica individuazione degli elementi critici di impatto nonché di pervenire ad un rapido discernimento circa l'incidenza sul sistema ambientale delle diverse categorie di fattori di impatto (positivi/negativi, Lievi/medi/alti, reversibili o irreversibili).

Come espresso in sede introduttiva, l'approccio "qualitativo" non deve essere inteso come una semplificazione del problema, in quanto le matrici riassuntive degli impatti costituiscono esclusivamente uno strumento di sintesi della più articolata analisi e rappresentazione contenuta negli elaborati tecnici a corredo dell'istanza di VIA.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA3
	TITOLO PROSPETTI RIEPILOGATIVI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	PAGINA 4 di 9

2 CRITERI GENERALI DI RAPPRESENTAZIONE DEGLI IMPATTI

Ai fini dell'attribuzione del giudizio sulle caratteristiche e l'entità degli effetti ambientali attesi sulle varie componenti ambientali, si è fatto ricorso ad una rappresentazione cromatica atta a descriverne la portata in modo qualitativo.


Con tali presupposti, sono state utilizzate due differenti scale cromatiche, una per gli effetti positivi e una per quelli negativi. La valutazione della significatività degli impatti conseguenti a ciascun aspetto considerato è stata condotta sulla base di due criteri: il primo tiene conto dell'entità dell'impatto sulle varie categorie ambientali (in base ai criteri di valutazione enunciati nel Quadro di riferimento ambientale), mentre il secondo esprime una misura della sua persistenza.

L'applicazione del primo criterio consente di definire l'impatto lieve, medio o alto. Il secondo criterio invece classifica un impatto come reversibile nel breve periodo, reversibile nel medio/lungo periodo oppure irreversibile.

In definitiva sono possibili le seguenti combinazioni:

- 1) impatto lieve – reversibile nel breve periodo;
- 2) impatto lieve – reversibile nel medio/lungo periodo;
- 3) impatto lieve – irreversibile;
- 4) impatto medio – reversibile nel breve periodo;
- 5) impatto medio – reversibile nel medio/lungo periodo;
- 6) impatto medio – irreversibile;
- 7) impatto alto – reversibile nel breve periodo;
- 8) impatto alto – reversibile nel medio/lungo periodo;
- 9) impatto alto – irreversibile.

Come espresso in precedenza, la rappresentazione cromatica degli impatti attraverso matrici di sintesi, relative alla fase di costruzione, esercizio e dismissione dell'opera, consente un'immediata e sintetica individuazione degli elementi critici di impatto su cui focalizzare l'attenzione ai fini di una appropriata gestione e controllo. In tale rappresentazione gli effetti ambientali si intendono quantificati alla luce dell'efficacia delle misure di mitigazione individuate dal progetto e/o dallo Studio di impatto ambientale.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA3
	TITOLO PROSPETTI RIEPILOGATIVI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	PAGINA 5 di 9

3 COMMENTO DEI RISULTATI DELLA VALUTAZIONE COMPLESSIVA

2.1. Fase di costruzione

Si riporta in Appendice la matrice cromatica attinente alla valutazione degli impatti attesi relativamente al periodo costruttivo della centrale solare.

L'esame della matrice mostra come gli impatti attesi si manifestino in modo più significativo, da un lato, sulle componenti naturali dell'ambiente (componenti geomorfologica e pedologica, fauna terrestre e avifauna, vegetazione arborea e arbustiva); dall'altro su quelle antropiche, in relazione ai possibili disagi associati all'operatività del cantiere sulla qualità della vita della popolazione e sugli operatori agricoli locali (impatti da rumore, polveri, traffico in particolare).


Come già rilevato, peraltro, gli impatti principali saranno di carattere temporaneo e reversibili nel breve termine, esaurendosi sostanzialmente alla conclusione del processo costruttivo dell'impianto agrivoltaico. Permarranno per tutta la vita utile dell'impianto i soli effetti legati all'occupazione di superfici conseguenti all'allestimento della centrale fotovoltaica, peraltro di entità non più che lieve in ragione dei criteri progettuali seguiti (assenza di apprezzabili modifiche morfologiche, adeguata interdistanza dei *tracker*, preservazione degli ambiti a maggiore pendenza, salvaguardia della risorsa suolo) nonché degli opportuni interventi di mitigazione e inserimento ambientale adottati e il piano colturale previsto. Gli impatti delle coltivazioni che derivano dall'esecuzione del progetto possono essere ascritti alla variazione degli input data sia dalla riduzione della superficie complessivamente coltivata, sia dalla razionalizzazione delle operazioni colturali.

Tutte le operazioni agronomiche previste per migliorare l'efficienza delle coltivazioni e quindi incrementare le produzioni unitarie vanno nella direzione di migliorare le condizioni di coltivazione, agendo in primis sulla componente idrica del suolo, equilibrando le condizioni di permeabilità e favorendo un rapido allontanamento delle acque superficiali per percolazione, evitando per quanto possibile i fenomeni di scorrimento superficiale e preservando il suolo dal rischio di erosione.

Peraltro le scelte progettuali riguardanti la parte agricola del sistema agrivoltaico, sono state guidate da una forte spinta alla contestualizzazione territoriale e ambientale finalizzate a integrare al massimo la componente agricola e la componente da FER.

Gli effetti paesaggistici associati all'installazione degli inseguitori monoassiali cominceranno a manifestarsi fin dalla fase costruttiva incidendo inevitabilmente sulla componente percettiva e potenzialmente sui valori identitari. Si evidenzia che il tema della compatibilità degli impianti da FER rispetto all'esigenza di assicurare la conservazione di un'accettabile qualità paesaggistica del contesto di intervento è un argomento chiave nell'ambito delle valutazioni ambientali di tali tipologie di opere, richiedendo un opportuno bilanciamento tra la tutela dell'ambiente a livello sovralocale e globale e quella del paesaggio su scala locale.

Al fine di minimizzare gli effetti visivi, si è scelto di intervenire con la realizzazione di una fascia verde


 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA3
	TITOLO PROSPETTI RIEPILOGATIVI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	PAGINA 6 di 9

perimetrale della larghezza di metri 2,00 costituita da essenze arboree altamente coerenti con il contesto vegetazionale, bioclimatico e geopedologico del luogo.

Nel complesso il progetto, prevedendo anche la realizzazione di aree destinate alla rinaturalizzazione con funzione agro-ecologica, oltre che la razionalizzazione delle coltivazioni e delle attività di pascolo, risulta migliorativo sia in termini di biodiversità che in termini di permeabilità: si evitano fenomeni di sovrapascolamento, si limita la selezione verso specie non pabulari e allo stesso tempo si favorisce la rinaturalizzazione con le specie naturali locali.

Di minore significatività saranno gli impatti a carico delle altre categorie del sistema ambientale.

A fronte degli impatti negativi più sopra richiamati, durante il processo costruttivo inizieranno a materializzarsi le auspicate positive ricadute economiche sul contesto di intervento, riferibili al coinvolgimento di imprese e manodopera locali qualificate nell'esecuzione dei lavori, alla corresponsione di indennizzi ai proprietari dei terreni interessati dalle opere, all'indotto sulle attività ricettive e di ristorazione della zona determinato dalla presenza del personale di cantiere. Sotto questo profilo, trattandosi di un territorio con vocazione prevalentemente zootecnica, tali ricadute economiche possono contribuire al consolidamento delle imprese della zona, rafforzandone il legame con il territorio.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA3
	TITOLO PROSPETTI RIEPILOGATIVI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	PAGINA 7 di 9

2.2. Fase di esercizio

La matrice relativa agli impatti potenziali in fase di esercizio dell'impianto evidenzia in modo chiaro come il sistema degli effetti negativi sulle componenti ambientali si distribuisca prevalentemente su tre categorie principali, riferibili a quella legata alla dimensione paesaggistico-percettiva (vedasi al riguardo le considerazioni espresse con riferimento alla fase di costruzione), all'occupazione di suolo nonché a quella legata alla qualità della vita delle popolazioni che vivono e operano nella porzione di territorio interessata dagli interventi. Strettamente connessa al tema della qualità della vita è la componente delle imprese agro-zootecniche locali, la cui operatività può essere potenzialmente condizionata dall'esercizio dell'impianto in ragione della prospettata coesistenza tra le funzioni energetiche e quelle legate alle lavorazioni e pratiche agro-zootecniche.

Corre l'obbligo sottolineare come, la razionalizzazione del piano di coltivazione proposto non prevede stravolgimenti degli attuali equilibri agricolo-vegetazionali-colturali sia perché si ritiene che le colture praticate ed il loro posto nell'avvicendamento colturale siano adeguati al contesto agrario di riferimento, sia perché nel garantire la continuità delle attività agricole è opportuno permettere agli agricoltori coinvolti nel progetto la prosecuzione delle loro attività con il know-how acquisito in tanti anni con lo sfruttamento delle dotazioni aziendali già presenti.

Gli impatti agricoli derivanti dall'esecuzione del progetto generano complessivamente una riduzione di tutti gli input che incidono negativamente sui fattori ambientali: la riduzione del diserbo e degli interventi di fertilizzazione si traduce in una minore immissione nel sistema di sostanze chimiche di sintesi, potenzialmente dannose.


Il confronto tra la situazione attuale e quella ad impianto ultimato, mostra che nonostante la superficie coltivata si riduca del 13% circa per fare spazio al sottosistema energetico ed alle importanti fasce di mitigazione, si ha un incremento della Produzione Standard (€/ha) in termini significativi.

A fronte degli effetti ambientali negativi potenzialmente introdotti dal progetto, peraltro efficacemente controllabili in ragione dei criteri progettuali seguiti e delle misure di monitoraggio previste – effetti da ricondursi prevalentemente alla scala locale e immediatamente sovralocale - l'iniziativa sottende significativi impatti positivi a livello globale, in particolare sulla riduzione dell'emissione di gas serra ed inquinanti in atmosfera, sul risparmio di risorse non rinnovabili e sulla tutela complessiva della biodiversità.


In virtù delle caratteristiche intrinseche delle opere (assenza di emissioni in atmosfera, assenza di scarichi idrici, etc.), inoltre, possono considerarsi del tutto trascurabili eventuali impatti negativi a discapito della popolazione locale.

2.3. Fase di dismissione

Come evidenziato nello SIA, la fase di dismissione, prevista al termine della vita utile della centrale solare, presuppone il manifestarsi di aspetti ambientali sostanzialmente analoghi a quelli contemplati dalla fase di cantiere.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA3
	TITOLO PROSPETTI RIEPILOGATIVI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	PAGINA 8 di 9

Peraltro, come evidenziato dalla relativa matrice cromatica, l'esito della fase di disinstallazione degli inseguitori solari, rimozione delle opere accessorie e ripristino ambientale presuppone effetti ambientali positivi sui sistemi biotici e abiotici nonché sulla qualità paesaggistica complessiva del territorio.

 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	OGGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO "MERCURIA" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	COD. ELABORATO IBER-AVB-RA3
	TITOLO PROSPETTI RIEPILOGATIVI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	PAGINA 9 di 9

APPENDICE – MATRICI DI IMPATTO

CLASSIFICAZIONE IMPATTI

- LEGENDA -

Caratteristiche dell'impatto

	Rev. BT	Rev. MT/LT	Irrev.
Positivo lieve	PLB	PLM	PLI
	Rev. BT	Rev. MT/LT	Irrev.
Positivo medio	PMB	PMM	PMI
	Rev. BT	Rev. MT/LT	Irrev.
Positivo alto	PAB	PAM	PAI
	Rev. BT	Rev. MT/LT	Irrev.
Negativo lieve	NLB	NLM	NLI
	Rev. BT	Rev. MT/LT	Irrev.
Negativo medio	NMB	NMM	NMI
	Rev. BT	Rev. MT/LT	Irrev.
Negativo alto	NAB	NAM	NAI
Impatto trascurabile	T		

**MATRICE RIASSUNTIVA DEGLI IMPATTI
- FASE DI ESERCIZIO -**

		EFFETTI AMBIENTALI ATTESI																			
		ARIA E FATTORI CLIMATICI		SUOLO E SOTTOSUOLO			AMBIENTE IDRICO		PAESAGGIO			COMPONENTI BIOTICHE				AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO E SALUTE PUBBLICA					
FATTORI DI IMPATTO	COMPONENTI AMBIENTALI	Qualità dell'aria a livello locale	Cambiamenti climatici	Unità pedologiche e qualità dei terreni	Unità Litologiche e geomorfologiche	Unità geologico-tecniche	Unità idrogeologiche	Unità idrologiche	Percezione visuale	Tessiture territoriali storiche e patrimonio identitario	Funzionalità ecologica, idraulica ed equilibrio idrogeologico	Biodiversità a livello globale	Specie arbustive ed arboree	Specie erbacee	Fauna terrestre	Avifauna e chiroteri	Imprese agricole	Livelli occupazionali e tessuto imprenditoriale locale	Amministrazioni comunali e servizi ai cittadini	Popolazione residente e lavoratori	
	Emissione diffusa di polveri																				
Emissioni da mezzi e attrezzature in fase di cantiere																					
Incremento del traffico veicolare																					
Trasformazione ed occupazione di superfici				NLB	T	T	T	T	NLM	T	T	T	T	T	T		T				T
Alterazione dei caratteri morfologici				T	T	T	T	T	T	T			T	T	T		T				T
Rischi di destabilizzazione superficiale/strutturale dei terreni				T	T	T	T	T	T				T	T	T		T				T
Rischi di destabilizzazione geotecnica				T	T	T															
Rischi di dispersione accidentale di rifiuti				T			T	T			T				T						
Interferenze con la dinamica dei deflussi sotterranei					T		T	T			T						T				T
Interazioni con la dinamica dei deflussi superficiali				T			T	T			T						T				T
Modificazioni dell'assetto insediativo storico										T											T
Modificazioni dell'assetto del territorio agricolo				NLB					NLM	T	T	T	T	T	T	T	NLB				T
Introduzione di strutture in elevazione				NLB	T	T			NMM	NMM			T	T	T	T	T				T
Asportazione di vegetazione erbacea e/o arbustiva				T	T	T			T		T	T	T	T	T	T	T				
Abbattimento/mortalità di esemplari																T	T				
Produzione di energia da FER			PAM									PAM					PAM	PAM	PAM	PAM	
Danni alle attività economiche esistenti o future																	T				T
Corresponsione di diritti di superfici sulle aree di intervento																	PMB				
Offerta di nuove opportunità per le attività locali																	PMB	PAM			PAM
Induzione di rischi/disturbi da rumore															T	T	T				T
Induzione di rischi/disturbi campi elettromagnetici																	T				T

