



REGIONE PUGLIA
Comune di Brindisi



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

PROPONENTE	PROGETTAZIONE
 <p>Columns Energy COLUMNS ENERGY S.P.A. Via Fiori Oscuri, 13 - 20121 Milano (MI) P.IVA - C.F. 10450670962 Tel. 0143 322969 info@columnsenergy.com</p>	 <p>SEAPOWERSCR[®] srl Consortium with University of Naples Federico II</p> <p>SEAPOWERSCR Via Lepanto, 137 - 80125 Napoli (NA) P.IVA - C.F. 06704871216 Tel. 0814243089 contact@seapowerscr.com</p>

ELABORATO SINTESI NON TECNICA					CODICE ELABORATO
					E3GOY4_05.SIA -SNT
					
00	07/08/2024	PROGETTO DEFINITIVO	SEAPOWERSCR	COLUMNS ENERGY SPA	COLUMNS ENERGY SPA
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Indice

1	Introduzione	3
2	Motivazione dell'intervento	3
3	Inquadramento geografico e catastale dell'area di intervento	6
4	Descrizione dell'intervento	10
5	Alternative di progetto	11
6	Tabella di riepilogo di coerenza e compatibilità del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione	12
7	Analisi degli impatti	14
7.1	Atmosfera.....	15
7.1.1	Impatti sulla componente atmosfera.....	15
7.2	Litosfera.....	16
7.2.1	Impatti sulla componente litosfera.....	17
7.3	Ambiente idrico.....	17
7.3.1	Impatti sulla componente ambiente idrico.....	18
7.4	Biodiversità.....	19
7.4.1	Impatti sulla componente ambiente biologico.....	20
7.5	Ambiente umano.....	21
7.5.1	Impatti sulla componente ambiente umano.....	22
7.6	Ambiente fisico.....	23
7.6.1	Impatti sulla componente ambiente fisico.....	23
8	Stima degli impatti ambientali	24
9	Misure di mitigazione sulle componenti ambientali	37
9.1	Misure di mitigazione in fase di cantiere e di dismissione.....	38
9.2	Misure di mitigazione in fase di esercizio.....	41
10	Ricadute occupazionali ed economiche	50
10.1	Ricadute occupazionali sul territorio.....	50
10.2	Ricadute economiche sul territorio.....	51
11	Piano Colturale	52
12	Conclusioni	54

1 Introduzione

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di un impianto agrivoltaico di potenza circa 33,88 MWp (30,00 MW in immissione) e delle relative opere di connessione che interessa i comuni di Brindisi, Latiano e Mesagne in provincia di Brindisi.

Il progetto in oggetto sarà eseguito in regime agrivoltaico mediante la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili attraverso un sistema integrato con l'attività agricola.

In riferimento a quanto previsto dalle **Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici pubblicate dal MITE il 27 Giugno 2022**, il presente progetto è definito come impianto agrivoltaico avanzato **meritevole, ai sensi dell'art.65, co. 1-quater e 1-quinquies del D.L. 24 gennaio 2012, n.1, dell'accesso agli incentivi statali a valere sulle tariffe elettriche** in quanto rispondente ai requisiti A (A.1 e A.2), B (B.1 e B.2), C, D e E, come dettagliato nelle succitate Linee Guida.

Il presente Studio di Impatto Ambientale è presentato al Ministero della Transizione Ecologica, ai sensi dell'art.23 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale. Il progetto rientra tra:

- la tipologia elencata nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 alla lettera 2, denominata *"impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW"*, articolo così aggiunto dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021
- la tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto 1.2.1 denominata *"generazione di energia elettrica"*, allegato introdotto dall'art. 18, comma 1, lettera b), del decreto-legge n. 77 del 2021

Nel presente Studio, al fine di identificare e valutare da un punto di vista sia qualitativo che quantitativo gli impatti sulla matrice ambientale, è stata fatta un'analisi dello stato di fatto definito ante-operam delle componenti ambientali e dello stato post-operam ossia dopo la realizzazione del progetto.

Ogni impatto sulle diverse componenti ambientali è stato valutato nelle diverse fasi progettuali:

1. Realizzazione dell'impianto (fase di cantiere)
2. Esercizio dell'impianto (fase di esercizio)
3. Dismissione dell'impianto (fase di decommissioning)

Obiettivo del presente Studio di Impatto Ambientale è dunque l'individuazione delle matrici ambientali, quali i fattori antropici, naturalistici, climatici, paesaggistici, culturali ed agricoli su cui insiste il progetto, e l'analisi del rapporto delle attività previste con le matrici stesse.

2 Motivazione dell'intervento

La società proponente crede nell'accelerazione dello sviluppo grazie allo sfruttamento intelligente delle energie rinnovabili utilizzando le migliori tecnologie disponibili. La vision si sposa con le attuali disposizioni e iniziative promosse a livello comunitario, nazionale e regionale.

In particolar modo, come riportato nella Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima presentato a Bruxelles a Gennaio 2019, *"l'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile"*

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili.

Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriva proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permette al settore di coprire il 55,4% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030."

Si legge infine "rimane importante per il raggiungimento degli obiettivi al 2030 la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra, privilegiando però zone improduttive, non destinate ad altri usi, quali le superfici agricole non utilizzate."

In questo ambito, la realizzazione di un impianto fotovoltaico rappresenta una soluzione adatta a rispondere agli attuali problemi ambientali in quanto consente i seguenti vantaggi:

- la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- il risparmio di combustibile fossile;
- nessun inquinamento acustico;
- l'applicazione di soluzioni di progettazione del sistema perfettamente compatibili con le esigenze di tutela del territorio.

La regione Puglia si colloca al secondo posto nelle regioni italiane per diffusione di impianti di produzione di energia elettrica da FER, come riportato nella classificazione di comunirinnovabili.it, seguendo la Lombardia come numero di impianti installati nelle diverse tecnologie.

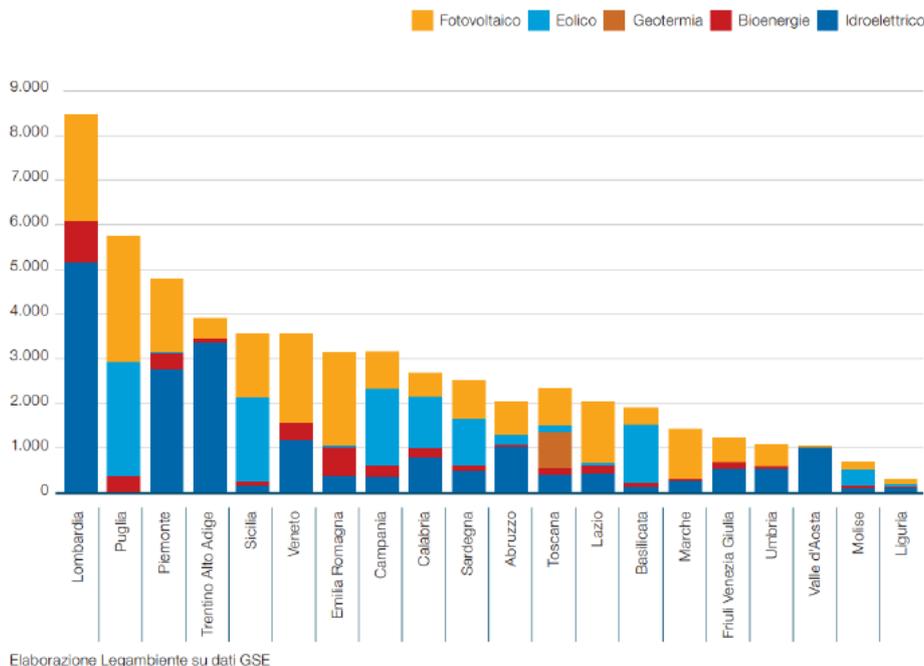


Figura 1 Diffusione delle rinnovabili nelle regioni Italiane per fonte (MW)-anno 2020

Il solare fotovoltaico occupa una porzione sostanziale del grafico con valori vicini al 30% di potenza installata sul totale di circa 5 GW.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Anche la produzione di energia di questi anni è sempre stata in crescita a parte una lieve riduzione del 5% nell'idroelettrico. In generale, tutte le tecnologie hanno incrementato la loro produzione di energia elettrica. Il dato impressionante, in accezione positiva, rimane quello del fotovoltaico (+1289%) passando da circa 122GWh/anno (266MW) del 2010 ai 1.688 GWh/anno (1556 MW) del 2016.

Al fine di conseguire al 2030 l'obiettivo di copertura (30%) del consumo finale lordo da fonti rinnovabili, il Piano Nazionale Integrato Energia Clima (PNIEC) ha definito un percorso di sviluppo sostenibile delle fonti energetiche rinnovabili (FER) che prevede l'implementazione di una serie di misure atte a favorire tale crescita verso l'obiettivo nazionale di 33 Mtep all'orizzonte temporale dato. Nell'ambito del contributo delle FER al soddisfacimento dei consumi finali lordi al 2030, viene confermato il ruolo trainante del settore elettrico con una quota-obiettivo pari al 55%, seguito dal settore termico e da quello dei trasporti. In coerenza con gli scenari nazionali di sviluppo delle FER, il nuovo **Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) approvato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07.**

Con **Deliberazione della Giunta Regionale n.ro 602 del 28 marzo 2012** sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del P.E.A.R. e contestualmente è stato dato avvio alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

A seguito dell'emanazione del decreto che definisce la ripartizione fra le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano della quota minima di incremento dell'energia prodotta con fonti energetiche rinnovabili ("burdensharing"), ai sensi dell'articolo 2, comma 167, della Legge 244/2007 si è reso necessario individuare le modalità con cui aggiornare il Piano Energetico Ambientale Regionale.

Con il **Dm Sviluppo 15 marzo 2012**, l'obiettivo nazionale del 17% è stato ripartito su base regionale: "**Burden Sharing**".

Si riportano in maniera sintetica gli obiettivi previsti per la Regione Puglia e le eventuali norme regionali attuate per il raggiungimento degli obiettivi stessi.

La tabella seguente riporta lo sviluppo dei consumi regionali da fonti rinnovabili elettriche rispetto all'anno iniziale di riferimento.

Sviluppo regionale Fer-E al 2020 rispetto all'anno iniziale di riferimento			
Consumi Fer-E Anno iniziale di riferimento*	Consumi Fer-E 2020	Incremento	
[ktep]	[ktep]	[ktep]	[%]
245	845	599	244%

* Il **valore iniziale di riferimento** è quello della produzione regionale elettrica lorda da fonti rinnovabili relativa all'anno 2009 rilevata da Gse, calcolata ai sensi della direttiva 28/2009.

Con **Deliberazione della Giunta Regionale n.ro 843 del 3 maggio 2013** è stato approvato il Protocollo di Intesa tra Regione Puglia e Ricerca sul Sistema Energetico S.p.A. (R.S.E.)

Con **Deliberazione della Giunta Regionale n.ro 1181 del 27 maggio 2015** è stato adottato l'aggiornamento del P.E.A.R. corredato del Rapporto Ambientale ed è stato dato contestualmente avvio alla consultazione pubblica ai fini della V.A.S.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Con **Deliberazione della Giunta Regionale n.ro 1390 del 8 agosto 2017** è stata approvata la riorganizzazione delle competenze e della struttura dei contenuti di piano e contestualmente revocata la Deliberazione di G.R. n.ro 602/2012.

Con **Deliberazione della Giunta Regionale n.ro 1424 del 2 agosto 2018** è stata approvato il D.P.P. e del rapporto preliminare ambientale.

Il presente progetto, quindi, si inserisce pienamente nella programmazione comunitaria e quindi di recepimento nazionale nonché locale e anzi risulta essenziale per il raggiungimento degli obiettivi prefissati per il 2030 che ancora non sono stati raggiunti né a livello nazionale né per la stessa Regione Puglia

3 Inquadramento geografico e catastale dell'area di intervento

Il progetto proposto nel presente SIA sarà composto da n. 4 campi la cui estensione complessiva sarà pari a circa 79,61 ha per una potenza complessiva stimata pari a 33,80 MWp (30 MW potenza di immissione).



Figura 2-Inquadramento territoriale dell'impianto su ortofoto

Nel seguito si riporta un dettaglio dei campi summenzionati:

Nome Campo	Comune di competenza	Provincia	Potenza Stimata [kWp]
A	BRINDISI	BR	2.616
B	BRINDISI	BR	7.686

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

C	BRINDISI	BR	10.839
D	BRINDISI	BR	12.659

I campi saranno connessi, tramite cavi in MT, ad un unico punto di consegna che verrà realizzato presso una nuova Sottostazione.

Nelle tabelle sottostanti si riportano i riferimenti catastali e le caratteristiche delle particelle oggetto dell'intervento.

Sotto-Campi	Catasto	Foglio	Particella	Natura	Consistenza			Rendita	
					ha	are	ca	€	€
A	Brindisi	17	751	Seminativo -2	12	4	37	€ 715,31	€ 373,20
	Brindisi	17	73	Seminativo -2	1	14	91	€ 68,25	€ 35,61
	Brindisi	17	455	Seminativo -3		32	49	€ 15,10	€ 9,23
B	Brindisi	17	83	Seminativo -2	1	26	25	€ 74,98	€ 39,12
	Brindisi	40	258	Seminativo -4		8	68	€ 2,47	€ 2,24
	Brindisi	40	257	Seminativo -5		4	24	€ 0,55	€ 0,88
	Brindisi	40	242	Seminativo -5	2	16	80	€ 27,99	€ 44,79
	Brindisi	40	236	Seminativo -4		17	60	€ 5,00	€ 4,54
	Brindisi	40	233	Seminativo -4	8	31	77	€ 236,27	€ 214,79
	Brindisi	40	16	Seminativo -4	7	3	80	€ 199,92	€ 181,74
C	Brindisi	40	371	Seminativo -3	2	23	2	€ 63,35	€ 57,59
	Brindisi	40	340	Seminativo -4	1	86	80	€ 53,06	€ 48,24
	Brindisi	40	287	Seminativo -4	3	18	40	€ 90,44	€ 82,22
	Brindisi	40	239	Seminativo -4	12	38	82	€ 351,89	€ 319,90
D	Brindisi	39	685	Seminativo -4	10	78	69	€ 306,40	€ 278,55
	Brindisi	39	362	Seminativo Irrig-U	2	35	66	€ 425,98	€ 243,42
	Brindisi	39	356	Seminativo Irrig-U	1	42	11	€ 256,88	€ 146,79
	Brindisi	39	691	Seminativo -5	12	77	34	€ 164,92	€ 263,88
Totale superficie catastale					79	61	75		

Figura 3-Riferimenti catastali particelle oggetto dell'intervento

Comune	Foglio	Mappale	Sup. (ha)	Dest. Urbanistica
Brindisi	17	751	12.4.37	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	17	73	1.14.91	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	17	455	32.49	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	17	83	1.26.25	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	40	258	8.68	Zona E - Usi Agricoli
Brindisi	40	257	4.24	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	40	242	2.16.80	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	40	236	17.60	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	40	233	8.31.77	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	40	16	7.3.80	Zona E – Usi Agricoli

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Brindisi	40	371	2.23.2	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	40	340	1.86.80	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	40	287	3.18.40	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	40	239	12.38.82	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	39	685	10.78.69	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	39	362	2.35.66	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	39	356	1.42.11	Zona E – Usi Agricoli
Brindisi	39	691	12.77.34	Zona E – Usi Agricoli

L'area è ubicata nella Puglia orientale nel territorio di Brindisi in Località Masseria Mascava (Impianto A, Impianto B, Impianto C) e Masseria Formica (impianto D).

Nella localizzazione dell'impianto e della sua prossimità, vi è la presenza della valle imbriferà appartenente al reticolo idrografico del "canale Reale" fra cui, oltre che il canale stesso, anche di un emissario in sponda destra che interessa alcuni sottocampi; rilevante è anche, la presenza degli insediamenti culturali delle masserie "Mascava", "Mascava Nuova" e "Cafaro Piccola".

Il campo fotovoltaico dista a circa 9 km dal centro di Brindisi e 7,5 km da San Vito dei Normanni.

Nella tabella sottostante si riportano i principali dati dei campi fotovoltaici:

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

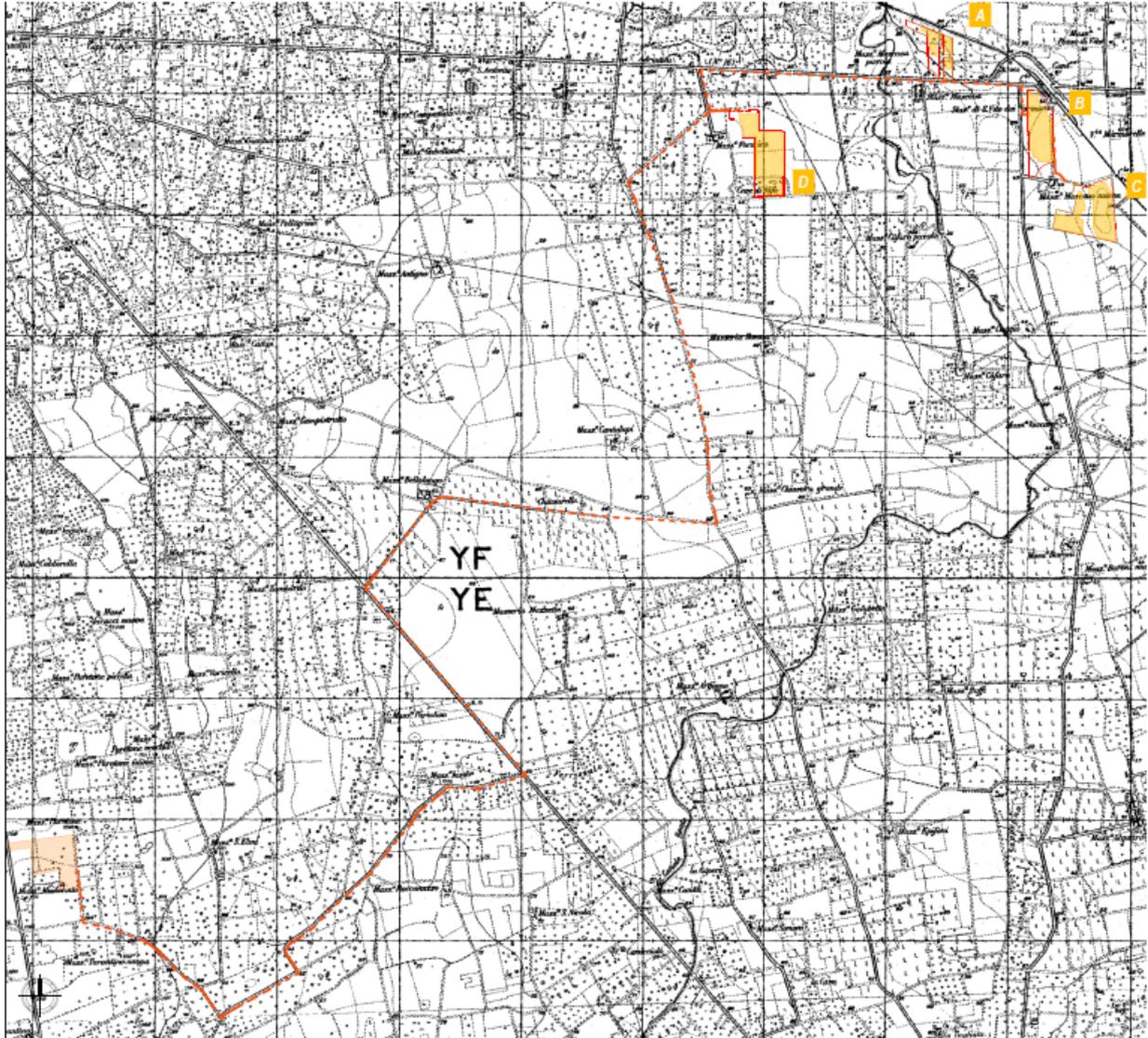


Figura 4 - Inquadramento impianto su IGM

Coordinate	IGM	CTR
Latitudine: 40° 38' 26.6" N Longitudine: 17° 48' 18,09" E	Foglio 476, "Brindisi"- Foglio n°495, "Mesagne"	Sezione n° 476102, 476103, 476141, 476143, 476144, 495011, 495024

Figura 5-Sintesi dati geolocalizzativi dei campi

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

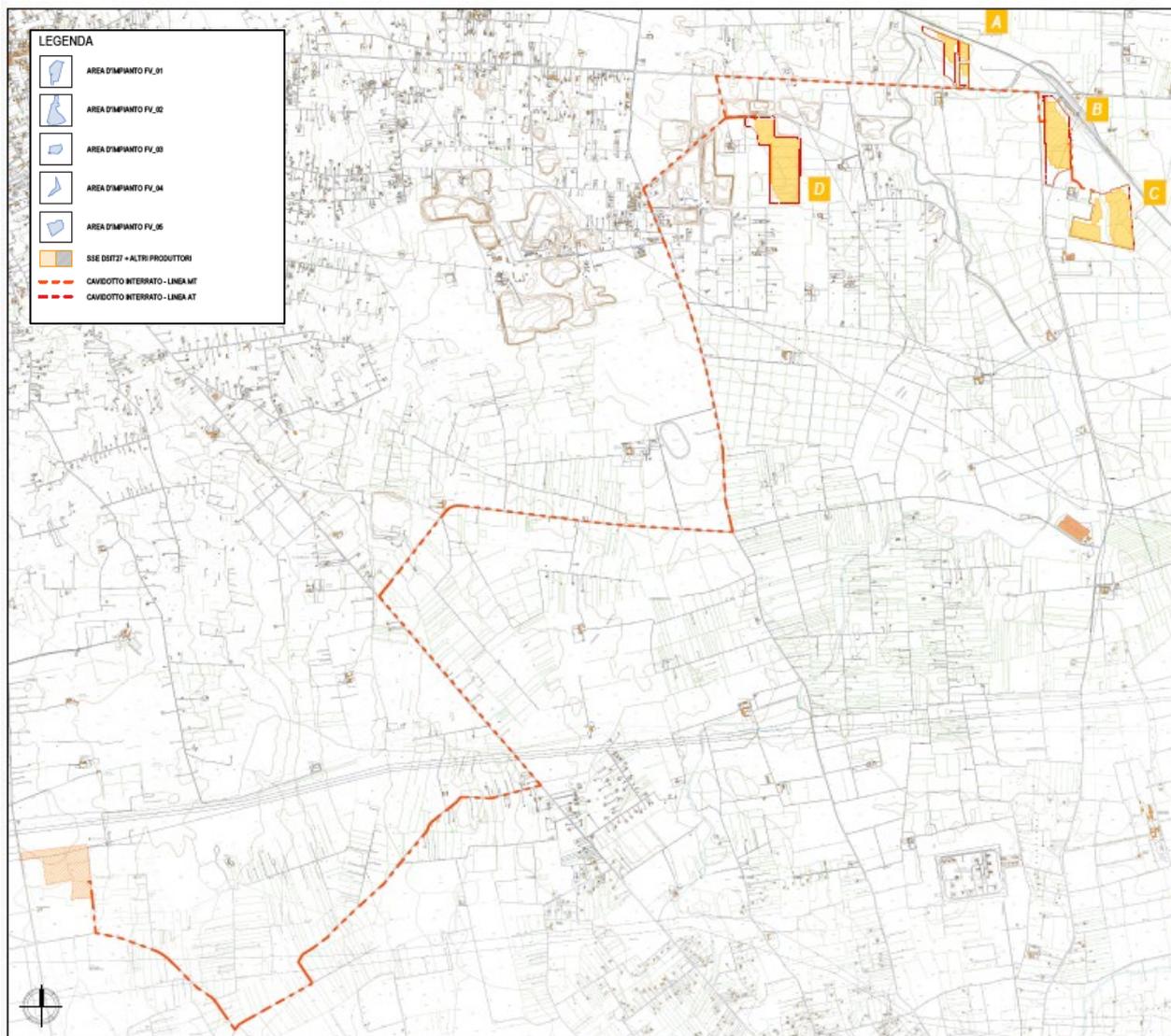


Figura 6 - Inquadramento impianto su CTR

L'andamento del terreno è per lo più omogeneo.

L'accessibilità al sito è garantita dalla Strada Statale SS16 adriatica e dalla S.P. n.44, oltre che da strade comunali.

Il percorso dei cavi seguirà la viabilità esistente.

Da un punto di vista vincolistico non si evincono elementi ostativi alla realizzazione del cavidotto.

Un tratto del cavidotto di connessione, attraversa il corso d'acqua del Canale Reale seguendo il ponte già esistente.

Un altro tratto del cavidotto di connessione si trova in corrispondenza di percorsi storici e itinerari, pertanto verranno rispettate le disposizioni delle NTA del Comune di Brindisi.

4 Descrizione dell'intervento

Il progetto mira alla realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza circa 33,88 MWp (30,00 MW in immissione) e delle relative opere di connessione che interessa i comuni di Brindisi, Latiano e Mesagne in provincia di Brindisi. L'impianto sarà costituito da n. 4 campi per una estensione di circa 58,6 ha.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Esso sarà connesso alla rete di distribuzione dell'energia elettrica locale secondo il regime di cessione pura dell'energia prodotta.

I campi saranno collegati tramite cavidotti in MT della lunghezza di circa 14 km alla stazione di trasformazione 30/150 kV che verrà realizzata in adiacenza alla futura stazione in AT di Latiano (di proprietà TERNA).

Più nello specifico gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di:

- N. 4 campi fotovoltaici ad inseguimento monoassiale della potenza complessiva installata di 33,80 MW ubicati nel comune di Brindisi
- diverse dorsali principali in cavo interrato MT da 30 kV per il trasporto dell'energia elettrica dai diversi campi verso la cabina di raccolta MT installata nella stazione elettrica utente;
- una stazione elettrica di trasformazione MT/AT in comune con altro produttore;
- un sistema di sbarre per consentire il collegamento della stazione di utenza al sistema di sbarre in stazione di utenza in condivisione con altro produttore;
- nuovo elettrodotto dal nuovo stallo all'interno della SE Latiano di nuova realizzazione fino alla nuova sottostazione AT/MT utente 150/30 kV adiacente alla nuova stazione elettrica su menzionata.

5 Alternative di progetto

Così come richiesto nell'Allegato VII così come modificato dall'art. 22 del D.lgs 104/2017, sono state esaminate le possibili alternative di progetto compresa l'alternativa zero.

L'**alternativa zero** prevede la non realizzazione dell'impianto e quindi di non apportare alcuna modifica al territorio con conseguenti impatti ambientali.

Da quanto riportato nelle motivazioni dell'intervento ed in particolare nel PNIEC presentato dall'Italia, il ruolo rivestito dal fotovoltaico nel contesto energetico attuale, risulta di fondamentale importanza per il raggiungimento degli obiettivi previsti al 2030.

Il sito oggetto dell'intervento, d'altronde, non rappresenta un'area ad elevata valenza agricola e né ricade in contesti di elevato valore naturalistico od economico.

Non realizzare l'intervento significherebbe privare il territorio di importanti vantaggi in termini non solo ambientali ma anche socio-economici.

- Benefici ambientali

Da un punto di vista ambientale si è valutato che in base alla producibilità energetica annua attesa dall'intervento (pari a circa 43,71 GWh/anno) si risparmierebbero circa 288.486 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio).

Se si considera, inoltre, che per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,5 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione). Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,5 kg di anidride carbonica, tra i principali responsabili dell'effetto serra (dati forniti dal Ministero dell'Ambiente Italiano) quindi nel caso in esame verrebbero risparmiate circa Mancate Emissioni

11.641,28 teq/anno di CO2 immesse nell'atmosfera.

- Benefici socio-economici

Da un punto di vista economico, IRENA, Agenzia Internazionale per le Energie Rinnovabili, ha pubblicato il nuovo Rapporto Renewable Power Generation Costs nel 2018 che sottolinea che l'energia rinnovabile è già oggi la fonte di energia elettrica più economica in molte parti del mondo.

Infine, ma non meno importante per lo sviluppo locale, la realizzazione dell'impianto porterebbe ad un importante indotto dal punto di vista di sviluppo economico ed occupazionale delle aree oggetto di intervento.

Tra le alternative di progetto esaminate c'è anche la **scelta della tecnologia da utilizzare**.

La scelta del fotovoltaico rispetto ad altre tecnologie rinnovabili si è rivelata la più idonea sia in termini di rapporto quantità energia prodotta/costi che per gli impatti che la centrale solare produce sul territorio.

Inoltre l'alto irraggiamento del quale il nostro territorio gode permette lo sfruttamento ideale di tale tecnologia. Rispetto all'alternativa dell'eolico, le ore di sole e le ore di vento mediamente durante l'anno sono tra loro paragonabili, ma non sempre le ore di vento sono utili alla producibilità eolica, che necessita di vento costante (vento filato) e non di raffiche. Inoltre, la tecnologia fotovoltaica è facilmente mitigabile con elementi di flora tipici del territorio. Rispetto l'alternativa del geotermico un impianto fotovoltaico non ha di fatto emissioni.

Attualmente, paragonando l'efficienza e il costo per Kwh prodotto, la tecnologia fotovoltaica ad inseguimento monoassiale di rollio sopraelevato risulta superiore a tutte le altre.

Infine come **alternative di localizzazione** si sono prese in considerazione:

- aree con assenza di vincoli e assenza di altri impianti di potenza significativa nel raggio di 10 km dall'impianto;
- orografia del terreno, i terreni risultano pianeggianti;
- contesto paesaggistico privo di elementi emergenti e di punti di vista panoramici che possano essere in qualche modo alterati dalla presenza del campo fotovoltaico;
- aree compatibili con i criteri generali per l'individuazione di aree non idonee così come stabilito del DM 10/09/2010 (comma 7) in quanto completamente esterna ai siti indicati dallo stesso DM.

E' stato tenuto in conto, infine, che le aree avessero determinati requisiti quali:

- buon valore dell'irraggiamento;
- assenza di ombreggiamenti che compromettano, seppure in parte, la produttività dell'impianto;
- facilità di accesso, anche con mezzi pesanti necessari al trasporto degli apparati costituenti l'impianto;
- assenza di vincoli di natura urbanistica, ambientale e archeologica nelle particelle realmente occupate dall'impianto in progetto.

6 Tabella di riepilogo di coerenza e compatibilità del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione.

In base al DPCM 1988, nello Studio di Impatto Ambientale è necessario descrivere i rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata, le eventuali modificazioni intervenute per le ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni e l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto.

Più nello specifico:

- si analizza il progetto in relazione agli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale;
- si verifica la coerenza dell'opera con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di pianificazione;
- si specificano le variazioni che potrebbero intervenire rispetto alle ipotesi di sviluppo e i tempi di realizzazione;
- si rappresenta l'attualità del progetto e si specificano le eventuali variazioni apportate rispetto all'originaria concezione.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

I programmi di pianificazione (sia territoriali che settoriali) sono presentati sulla base di un criterio di estensione spaziale, e pertanto sono suddivisi in cinque livelli:

- Comunitario
- Nazionale
- Regionale
- Provinciale
- Comunale

In relazione agli strumenti di pianificazione esaminati (si veda l'elaborato *Studio di Impatto Ambientale*), nel presente documento si riporta a seguire il quadro riepilogativo dell'analisi effettuata la quale ha permesso di stabilire il tipo di relazione che intercorre tra il progetto in esame e i suddetti strumenti di programmazione e pianificazione.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	COERENZA/COMPATIBILITA' CON IL PROGETTO
PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNITARIO	
Clean Energy Package	COERENZA
Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile	COERENZA
Politica Agricola Comunitaria 2023-2027	COERENZA
PIANIFICAZIONE A LIVELLO NAZIONALE	
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	COERENZA
Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)	COERENZA
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	COERENZA
PIANIFICAZIONE A LIVELLO REGIONALE	
Piano Energetico Ambientale Regionale della Regione Puglia	COERENZA
PO FESR 2021-2027	COMPATIBILITA'
Aree non idonee	COMPATIBILITA'
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	COMPATIBILITA'
Piano Territoriale di coordinamento Provinciale	COMPATIBILITA'
Piano Stralcio Assetto idrogeologico	COMPATIBILITA'
Piano gestione rischio alluvioni	COMPATIBILITA'
Vincolo idrogeologico	COMPATIBILITA'
Piano di Tutela delle Acque	COMPATIBILITA'
Piano regionale delle bonifiche delle aree inquinate	COMPATIBILITA'
Piano regionale di Tutela della Qualità dell'aria	COMPATIBILITA'
Rete Natura 2000	COMPATIBILITA'
Direttiva Uccelli	COMPATIBILITA'
Rete ecologica	COMPATIBILITA'
Piano Faunistico venatorio	COMPATIBILITA'
Piano regionale dei Parchi e delle Riserve	COMPATIBILITA'
Programma di sviluppo Rurale	COMPATIBILITA'
Piano forestale	COMPATIBILITA'
Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi	COMPATIBILITA'

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

PIANIFICAZIONE A LIVELLO LOCALE	
Piano Urbanistico generale del comune di Brindisi	COMPATIBILITA'
Piano Urbanistico generale del comune di Latiano	COMPATIBILITA'
Piano Urbanistico generale del comune di Mesagne	COMPATIBILITA'

In definitiva si può affermare che il progetto sia coerente e compatibile con gli strumenti di pianificazione esaminati.

7 Analisi degli impatti

Le componenti ambientali e i rispettivi ambiti di influenza consentono una descrizione dello stato dell'ambiente ante-operam che permette, alla luce delle opere previste, di individuare e "stimare" eventuali impatti.

Gli impatti conseguenti alla realizzazione di un'opera non rimangono strettamente circoscritti all'area ove ricade l'intervento stesso, ma spesso coinvolgono differenti componenti in ambiti più o meno vasti.

Si definisce infatti:

- **Area di Progetto**, l'area di installazione del parco fotovoltaico;
- **Area Vasta**, l'area definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e dal grado di sensibilità delle componenti interessate.

Nel caso specifico si può considerare Area Vasta l'area che coinvolge i singoli impianti, la rete di collegamento in BT e MT tra gli impianti, l'impianto di Utenza e l'impianto di Rete.

Tale considerazione non può valere nel caso di determinate componenti che dovranno essere considerate ad una scala maggiore quali:

- Componente faunistica: generalmente è necessario considerare l'intera provincia di riferimento;
- Componente socio-economica e salute pubblica: sarà necessario fare considerazioni ad un livello almeno provinciale-regionale;
- Componente paesaggio: comprenderà un raggio di estensione maggiore dovendo tenere conto dell'impatto visivo e dell'analisi di intervisibilità soprattutto da punti considerati panoramici dal Piano Paesaggistico Regionale.

I riferimenti da prendere in considerazione per valutare gli effetti dell'opera di cui si prevede la realizzazione sono:

- l'uomo, la fauna, la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima ed il paesaggio;
- l'interazione tra i fattori di cui al primo ed al secondo punto;
- i beni materiali, il patrimonio culturale, patrimonio agroalimentare

In particolare è stata considerata l'influenza del progetto sulle componenti indicate nella Tabella seguente:

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

COMPONENTI AMBIENTALI INDIVIDUATE	SUB-COMPONENTI
Atmosfera	Aria
	Clima
Litosfera	Suolo
	Sottosuolo
Ambiente Idrico	Acque Superficiali
	Acque Profonde
Biodiversità	Flora e vegetazione
	Fauna
	Patrimonio agroalimentare
Ambiente Umano	Paesaggio
	Patrimonio culturale, artistico, archeologico
	Ambito socio-economico/Salute pubblica
Ambiente Fisico	Rumore e Vibrazioni
	Radiazioni elettromagnetiche

Saranno quindi analizzate, le singole componenti ambientali nello stadio ante operam e successivamente gli eventuali impatti su ciascuna di esse causati dalla realizzazione dell'opera e dall'esercizio della stessa.

7.1 Atmosfera

Per la valutazione della componente Atmosfera nella situazione attuale, si è tenuto conto dei due sub-componenti:

- Aria;
- Clima.

Le caratteristiche meteorologiche di maggiore interesse per la realizzazione dell'opera in progetto, sono la pluviometria e la termometria.

Per quanto riguarda la situazione ante operam della qualità dell'aria, non è necessario un approfondimento molto spinto per due motivi fondamentali:

1. Nell'area di intervento non vi sono attività che determinano emissioni in atmosfera;
2. In fase di esercizio non si prevedono impatti significativi dal punto di vista di emissioni in atmosfera. Si tratta piuttosto di impatti reversibili.

7.1.1 Impatti sulla componente atmosfera

Gli impatti attesi sono legati alle emissioni dei mezzi di cantiere (CO, NOx, Benzene (VOx), particolato PM10, metalli pesanti) e, in relazione alle condizioni climatiche ed atmosferiche del momento, alla possibile produzione di polvere derivante dal transito di mezzi e dalle operazioni di movimento terra.

In sede di progetto esecutivo verranno individuate con precisione le aree di stoccaggio dei materiali e dei terreni ed indicate le piste di transito temporanee dei vari mezzi di cantiere che corrisponderanno alla definitiva viabilità di esercizio.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Si cercherà di contenere l'utilizzo di mezzi di cantiere evitando che detti mezzi rimangano accesi quando non utilizzati. Verranno comunque utilizzati macchinari rispondenti alle normative, dotate di tutti gli accorgimenti per limitare il rumore e le emissioni in atmosfera.

Per limitare la produzione e la dispersione diffusa e puntuale di polveri dovute alle opere di scavo, movimentazione di inerti e dall'esercizio di impianti fissi saranno previsti:

- sistemi di abbattimento delle polveri in corrispondenza di sfiati di serbatoi e miscelatori durante le fasi di carico, scarico e lavorazione;
- l'umidificazione dei depositi temporanei di terre ed inerti e delle piste di cantiere temporanee;
- sistemi di copertura con teloni dei cassoni durante il trasporto di inerti.

Non essendo presenti residenze nell'intorno e in considerazione della lontananza dal comparto di ricettori sensibili, dato che le operazioni di cantiere saranno comunque limitate nel tempo, e facendo un bilancio tra emissioni prodotte ed emissioni evitate (si veda paragrafo successivo), si può ritenere l'impatto in fase di cantiere temporaneo e non significativo, considerando che le attività si svolgeranno solo in periodo diurno e in orari definiti dalla normativa vigente.

Non si ravvedono emissioni durante la fase di esercizio se non quelle previste dall'utilizzo dei mezzi per le attività di manutenzione degli impianti e delle fasce arboree presenti lungo le perimetrazioni dei campi.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non immette in atmosfera particelle inquinanti, ed è pertanto possibile ritenere nullo l'inquinamento atmosferico in fase di esercizio.

7.2 Litosfera

La piana di Brindisi è caratterizzata da un'ampia area sub-pianeggiante compresa tra le propaggini del banco calcareo delle Murge a Nord-Ovest e le deboli ondulazioni del Salento settentrionale a Sud.

La struttura insediativa si sviluppa principalmente lungo tre assi: l'asse Taranto-Brindisi, che attraversa la piana in direzione Ovest-Est toccando i centri di Francavilla Fontana-Oria, Latiano e Mesagne, l'asse Taranto-Lecce, che devia verso sud intercettando i centri di Manduria e San Pancrazio e il doppio asse nord-sud costituito dalla statale 613 e dall'attuale provinciale 81 che dividono la piana interna da quella costiera. Su questa triangolazione principale si inserisce la viabilità secondaria che, con rettilinei perpendicolari, taglia la piana da lato a lato intercettando i centri interni.

Nella Piana di Brindisi le Argille subappennine presentano spessori alquanto variabili (fig. 16.2), che aumentano procedendo sia da Ovest verso Est che da Sud verso Nord. Lungo la costa, ad esempio, lo spessore passa da circa 20 m a 45 m, muovendosi dall'area di Cerano fino al Porto di Brindisi. Sulla formazione argillosa pleistocenica, mediante un contatto erosivo, sarebbero deposte le Sabbie di Brindisi; esse costituiscono un'unità informale istituita dai suddetti autori, affiorante lungo la falesia di Cerano, di età Pleistocene inferiore-medio, in base alla sua posizione stratigrafica. Questa unità, in media spessa 13-14 m, è costituita da sabbie fini, di colore variabile dal giallo al grigio muovendosi verso l'alto stratigrafico, con abbondanti concrezioni diagenetiche nella porzione superiore dell'unità.

Nel complesso, l'intervento in oggetto risulta compatibile con la Normativa Generale dei Piani.

La totalità dei comuni ricadenti nelle province di Brindisi risultano non classificati, presentando pericolosità sismica molto bassa.

7.2.1 Impatti sulla componente litosfera

Gli impatti potenziali relativi al suolo e sottosuolo riguardano principalmente:

- Occupazione del suolo da parte dei mezzi adibiti all'approntamento delle aree di cantiere, di installazione dei pannelli fotovoltaici e della sotto-stazione elettrica di utenza;
- Modifiche geomorfologiche legate allo scotico ed al livellamento dei terreni tramite rilevati necessari alla realizzazione delle opere previste (installazione dei pannelli, realizzazione dei cavidotti, realizzazione della viabilità, realizzazione della sotto-stazione di utenza ecc.);
- Rischio di inquinamento per lo sversamento accidentale di idrocarburi presenti nei serbatoi dei mezzi di cantiere a seguito di incidente.

Per quanto riguarda le modifiche geomorfologiche, queste saranno riconducibili ai lavori di pulizia e livellamento del terreno mantenendo pressoché inalterata la conformazione morfologica dei luoghi.

Dall'esame della documentazione disponibile e delle considerazioni svolte nella Relazione Geologica, possono escludersi fenomeni di dissesto in atto e/o potenziali; inoltre non si riscontra la presenza di strutture tettoniche superficiali che possano interessare i costruendi manufatti.

Il terreno rimosso sarà, per quanto possibile, riutilizzato per ripristinare i luoghi alla fine dei lavori. L'eventuale quantitativo in esubero verrà inviato a smaltimento o recupero da ditte autorizzate.

Si precisa, comunque, che la gestione delle terre e delle rocce seguirà quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e riportato nel Piano presente nella documentazione progettuale come predisposto dal DPR 120/2017.

Infine, per quanto riguarda il rischio di contaminazione, si ritiene che la presenza dei mezzi utilizzati in fase di cantiere avrà una durata limitata e che verranno adottate misure di prevenzione per ridurre il rischio di incidenti.

In fase di esercizio, non si può parlare di occupazione del suolo nel senso stretto del termine in quanto, come già approfondito nel Quadro Progettuale, la tipologia di impianto che si intende sviluppare consentirà di sfruttare il suolo per usi agronomici. Pertanto, le uniche parti che verranno "consumate" in maniera irreversibile riguardano la quota parte di sottostazione elettrica della società proponente. Si tratta dello 0,72% della superficie totale per cui, per quanto irreversibile, si può ritenere trascurabile.

Per quanto riguarda il rischio di contaminazione, si ritiene che la presenza dei mezzi utilizzati in fase di esercizio (per servizi di manutenzione e pulizia dei pannelli o di sfalcio e potatura di vegetazione spontanea nonché delle fasce arboree perimetrali) avrà una durata limitata e che verranno adottate misure di prevenzione per ridurre il rischio di incidenti.

7.3 Ambiente idrico

L'analisi della situazione dell'ambiente idrico è finalizzata alla descrizione dei principali caratteri dei corpi idrici superficiali presenti in ambito locale. Obiettivi della caratterizzazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche, dello stato di qualità e degli usi dei corsi d'acqua è stabilire la compatibilità ambientale delle variazioni quantitative indotte dagli interventi di progetto e stabilire la compatibilità delle modificazioni fisiche, chimiche, biologiche indotte dagli interventi in relazione al mantenimento degli equilibri interni degli stessi.

L'uso intensivo del territorio agricolo della Campagna Brindisina è il risultato di successive bonifiche che hanno irreggimentato le acque, soprattutto nei tratti terminali dei corsi d'acqua, in un reticolo idrografico che struttura fortemente il paesaggio della piana.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

La pianura dell'entroterra, rispetto a quella costiera, si contraddistingue per una maggiore variabilità paesaggistica dovuta all'alternanza di diverse colture (in prevalenza olivi e viti) e mutevoli assetti delle partizioni agrarie; inoltre, la presenza di un substrato meno permeabile (sabbie e calcareniti) ha impedito lo sviluppo di un vero e proprio sistema idrografico (l'unica asta fluviale di rilievo è costituita dal Canale Reale).

Il sistema idrografico costituito da:

- il reticolo densamente ramificato della piana di Brindisi, per lo più irreggimentato in canali di bonifica, che si sviluppa sul substrato impermeabile;
- i bacini endoreici e dalle relative linee di deflusso superficiali e sotterranee, nonché dai recapiti finali di natura carsica (vore e inghiottitoi);
- il reticolo idrografico superficiale principale del Canale Reale e dei suoi affluenti, che si sviluppa ai piedi dell'altopiano calcareo; Questo sistema rappresenta la principale rete di deflusso delle acque e dei sedimenti dell'altopiano e della piana verso le falde acquifere del sottosuolo e il mare, e la principale rete di connessione ecologica.

7.3.1 Impatti sulla componente ambiente idrico

Come si evince dalla cartografia del Piano di Assetto Idrogeologico, le aree dove verranno realizzate le opere, non sono soggette a fenomeni di pericolosità idraulica o esondazione.

Non si prevede, infine, alcun tipo di impermeabilizzazione segnalando che la viabilità verrà realizzata in semplice terra battuta e i pilastri delle strutture di sostegno verranno infissi nel terreno senza alcuna necessità di realizzare appoggi in cls.

Durante la fase di movimentazione terra per scavi e riporti si potrà verificare la temporanea modifica delle vie di circolazione delle acque di ruscellamento superficiale, senza tuttavia mai modificare il reticolo idrografico, in quanto gli impluvi e i canali più significativi non rientrano nelle aree di cantiere.

Potenziati interazioni con i flussi idrici superficiali e sotterranei sono connesse all'infissione dei pali di sostegno nel terreno per le strutture metalliche ed agli scavi per realizzare le fondazioni delle cabine elettriche, della stazione elettrica di utenza e per la posa dei cavi. Tali scavi, necessari per la realizzazione delle opere elencate, saranno comunque di profondità contenuta e non interesseranno corpi idrici superficiali e sotterranei.

La movimentazione del terreno potrà determinare solo l'aumento della torbidità delle acque di ruscellamento superficiale che andranno a confluire negli impluvi maggiori, ma non influirà sulla loro qualità complessiva.

Per quanto concerne il consumo delle acque, queste saranno quelle necessarie ad irrigare le aree destinate alla piantumazione delle specie arboree tra e sotto i tracker e che andranno a costituire le fasce perimetrali dei campi per la mitigazione dell'impatto visivo.

Non sono previsti scarichi di reflui sanitari in quanto in fase di cantiere si prevede l'utilizzo di bagni chimici destinati agli operai che saranno comunque dismessi una volta chiuso il cantiere.

Infine, per quanto riguarda il rischio di contaminazione, si ritiene che la presenza dei mezzi utilizzati in fase di cantiere avrà una durata limitata e che verranno adottate misure di prevenzione per ridurre il rischio di incidenti.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

In fase di esercizio si prevedono impatti legati all'uso dell'acqua per la pulizia dei pannelli (stimato in circa 200 mc/anno) e irrigazione delle piantumazioni delle fasce arboree perimetrali (stimato in circa 320 mc/anno per le piante nuove per i primi 2 anni).

Verranno comunque utilizzati accorgimenti per quanto concerne l'utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e l'irrigazione delle fasce arboree preferendo, ad esempio, l'utilizzo di acqua proveniente da autobotti. Si ribadisce che non verranno utilizzate direttamente acque di pozzo o di falda presenti in loco.

Durante la fase di costruzione i consumi di acqua utilizzata per la bagnatura delle piste di cantiere, al fine di evitare il sollevamento delle polveri, saranno monitorati e riportati in un apposito registro dei consumi idrici. Allo stesso modo, durante la fase di esercizio i consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli e per l'irrigazione delle fasce arboree perimetrali saranno monitorati e registrati. Si sottolinea che per questa fase, per tutta la durata utile dell'impianto (ovvero circa 30 anni), non è previsto l'utilizzo di detersivi.

L'acqua utilizzata sarà approvvigionata tramite autocisterna, pertanto il parametro che sarà monitorato sarà il livello di svuotamento di quest'ultima in occasione delle operazioni di bagnatura o della pulizia dei pannelli.

Per quanto concerne il rischio idraulico valutato, come detto per la fase di cantiere, saranno realizzati degli accorgimenti al fine di mantenere inalterato il naturale deflusso delle acque.

Per quanto concerne gli scarichi idrici, l'unico scarico atteso in fase di esercizio è quello delle acque meteoriche che saranno gestite in accordo alla normativa vigente. Per quanto concerne le acque reflue civili nell'area della stazione 220/30 kV, queste saranno raccolte in fossa settica dedicata ed inviate a smaltimento come rifiuto.

Infine, per quanto riguarda il rischio di contaminazione, si ritiene che la presenza dei mezzi utilizzati in fase di esercizio e manutenzione dell'impianto avrà una durata limitata (circa 3 volte all'anno) e che verranno adottate misure di prevenzione per ridurre il rischio di incidenti.

7.4 Biodiversità

L'area oggetto del presente studio fa parte della Piana Brindisina che collega il gradino pre-murgiano alla costa adriatica della provincia; la zona di interesse per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ha, da sempre, una vocazione agricola.

Allorquando i terreni rimangono incolti per un certo numero di anni, come nel caso di gran parte di quelli in studio, la vegetazione spontanea impera ed è caratterizzata dalle tipiche essenze vegetazionali. Inoltre, nell'area di studio, come meglio riportato nella relazione agronomica allegata al progetto, non vi sono colture orticole ed irrigue e ciò a causa dei calcari affioranti e della mancanza di terreno vegetale; solo alcune particelle vengono interessate dalla presenza di alberi d'ulivo, di mandorle e fichi.

L'impianto di produzione di energia fotovoltaica in progetto si inserisce in un contesto ove è stata prevalente l'estrazione dei materiali lapidei (calcari e calcareniti) ed il contesto agrario, per le ragioni richiamate, è stato sempre caratterizzato da scarso valore vegetazionale e naturalistico.

Per quanto riguarda la sotto-componente **Fauna**, l'area di progetto può essere definibile a basso valore faunistico in quanto presenta ecosistemi non complessi, caratterizzati da un ambiente agricolo, privo di vegetazione di particolare valore naturalistico; difatti il sito oggetto di studio non rientra all'interno di alcuna ZPS, SIC, zona floristica e faunistica protetta, mentre genericamente si può affermare che tutti gli aspetti ecologici in esso rilevati sono riproducibili negli ambienti circostanti.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAIICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

All'interno del sito di progetto, ad eccezione dei micromammiferi (topo comune), dei rettili (lucertola campestre e lucertola muraiola) e di qualche esemplare avifaunistico antropofilo quali ad esempio la cornacchia grigia, la gazza e la passera domestica, non si segnala la presenza di specie faunistiche di pregio.

Nel complesso il territorio risulta fortemente omogeneo per caratteristiche geografiche, morfologiche, di uso del suolo e quindi anche riguardo la presenza di habitat.

7.4.1 Impatti sulla componente ambiente biologico

Gli impatti su questa componente nelle fasi di cantiere e di dismissione dell'impianto sono da ritenersi non significativi e legati principalmente all'emissione di polveri da parte dei mezzi di cantiere.

Si ribadisce che le aree destinate all'installazione degli impianti non presentano associazioni vegetazionali e specie floristiche di particolare pregio. Si ravvede, altresì, sottrazione di specie autoctone a causa della forte antropizzazione delle aree essendo votate principalmente a seminativo.

Inoltre le aree non ricadono in aree della Rete Natura 2000 quindi priva di habitat naturali di pregio.

Gli scavi saranno contenuti al minimo necessario e per tempi limitati e gestiti secondo quanto descritto nel Progetto Definitivo.

Ulteriori misure di mitigazione previste in queste fasi sulla componente flora al fine di ridurre quanto più possibile l'incidenza su tale componente sono:

- ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti, uso non contemporaneo di tutti i mezzi e su turnazione limitata nel tempo;
- invito agli appaltatori dei lavori del rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di cantiere;
- realizzazione di una recinzione per delimitare l'area di cantiere.

Gli impatti su componente faunistica nelle fasi di cantiere e di dismissione dell'impianto sono da ritenersi non significativi e legati principalmente al rumore e all'emissione di polveri da parte dei mezzi di cantiere.

Si ribadisce che nell'area non sono stati individuati elementi particolarmente attrattivi per la fauna o particolari ambiti di rifugio o di significato particolare per specie di interesse.

Per un minore impatto sull'avifauna si consiglia un'opportuna calendarizzazione dei lavori, facendo in modo che la parte più consistente dei lavori di edificazione dell'impianto eviti i periodi di riproduzione e migrazione.

Eventuale uccisione di fauna selvatica è legata principalmente alla circolazione dei mezzi di cantiere. Verranno quindi assunte opportune misure di mitigazione come limitazione della velocità dei mezzi e recinzione dell'area di cantiere al fine di ridurre quanto più possibile l'incidenza su questo aspetto.

In fase di esercizio si ritiene che gli impatti potenziali siano legati principalmente al:

- rischio del fenomeno "abbagliamento";
- rischio legato all' "effetto acqua" o "effetto lago"

Per quanto riguarda il possibile fenomeno di "abbagliamento", è noto che gli impianti che utilizzano l'energia solare come fonte energetica presentano possibili problemi di riflessione ed abbagliamento, determinati dalla riflessione della quota parte di energia raggiante solare non assorbita dai pannelli. Si può tuttavia affermare che tale fenomeno è stato di una certa rilevanza negli anni passati, soprattutto per l'uso dei cosiddetti "campi a specchio" o per l'uso di vetri e materiali di accoppiamento a basso potere di assorbimento. Esso, inoltre, è stato registrato esclusivamente per le superfici fotovoltaiche "a specchio"

montate sulle architetture verticali degli edifici. Vista l'inclinazione contenuta dei pannelli (pari mediamente a circa 25°), si considera poco probabile un fenomeno di abbagliamento per gli impianti posizionati su suolo nudo.

Inoltre i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche fanno sì che aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa (riflettanza superficiale caratteristica del pannello), e conseguentemente la probabilità di abbagliamento.

Il rischio denominato "effetto lago" può comportare confusione nell'avifauna a causa dell'aspetto dei pannelli che presentando una colorazione sui toni del blu possono essere confusi per una superficie lacustre.

Tale fenomeno nel caso di insediamenti isolati non incide certamente sulle rotte migratorie ma può risultare molto impattante nel caso di impianti molto estesi che occupano intere porzioni di territorio.

Questi impianti, infatti, potrebbero attrarre tali specie che per abbeverarsi oppure possono deviarne le rotte e causare 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.

7.5 Ambiente umano

Le aree oggetto dell'impianto fotovoltaico, così come testimoniato dai certificati di destinazione urbanistica, sono aree ad uso agricolo. Pertanto non determina elementi di rischio per la pubblica incolumità se non quelli limitati all'attività agricola.

Da un punto di vista demografico, i Comuni interessati dall'impianto fotovoltaico oggetto del presente SIA sono Brindisi, Latiano e Mesagne (BR).

Secondo il Rapporto economico della Regione pubblicato dalla Banca d'Italia e aggiornato con i dati al 2023: Nel 2023 l'economia pugliese ha rallentato, per effetto della debolezza della domanda interna ed estera. Secondo le stime dell'indicatore trimestrale delle economie regionali (ITER) sviluppato dalla Banca d'Italia, l'attività economica è aumentata dello 0,7 per cento a prezzi costanti, un dato di poco inferiore all'Italia (0,9 per cento). La crescita, più intensa nel primo trimestre, si è sostanzialmente arrestata nei mesi successivi.

Nel 2023 in Puglia l'occupazione e le ore lavorate hanno continuato ad aumentare, anche se in misura meno intensa rispetto al 2022. Alla crescita hanno contribuito sia il lavoro autonomo sia quello alle dipendenze; le assunzioni nette sono cresciute soprattutto nei servizi, in particolare nel commercio e nel turismo, mentre sono diminuite nelle costruzioni. Anche l'offerta di lavoro è cresciuta; nei prossimi anni la partecipazione al mercato del lavoro potrebbe però risentire intensamente dell'evoluzione della popolazione, prevista in forte calo, e dell'innalzamento dell'età media.

Nel caso della valutazione della componente **Paesaggio**, è stato analizzato il territorio nel suo complesso individuando l'eventuale presenza di zone di particolare pregio e allo stesso tempo zone di degrado.

L'impianto e le opere di connessione annesse si estendono occupando una porzione orientale della Puglia, aree appartenenti ai comuni di Brindisi e Latiano e Mesagne in provincia di Brindisi.

Nella localizzazione dell'impianto e della sua prossimità, vi è la presenza, della valle imbriferà appartenente al reticolo idrografico del "canale Reale" fra cui, oltre che il canale stesso, anche di un emissario in sponda destra che interessa alcuni sottocampi; rilevante è anche, la presenza degli insediamenti culturali delle masserie "Mascava", "Mascava Nuova" e "Cafaro Piccola".

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Attualmente il sito, caratterizzato per la maggior parte come seminativo, è utilizzato saltuariamente per la piantagione di prodotti agricoli.

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico e della relativa opera di connessione alla stazione elettrica "Terna Latiano" presenta superfici seminabili, oliveti, vigneti e fruttiferi isolati.

Da un punto di vista di "visibilità" dell'impianto, l'impatto ha sicuramente una sua rilevanza. È da sottolineare, però, che nelle immediate vicinanze dei campi non si rilevano centri abitati e punti panoramici.

Sintetizzando si evince che:

- Le aree che saranno occupate dagli impianti e/o dai cavidotti e dalla stazione di utenza fanno parte del paesaggio agrario. Si tratta di un impianto agrivoltaico che integra il fotovoltaico nell'attività agricola mediante installazione di pannelli solari, che permettono di produrre energia e al contempo di continuare con l'attività di coltivazione. Gli interventi di mitigazione previsti riguardano, tra l'altro, la piantumazione di piante autoctone e la realizzazione di fasce arboree lungo i perimetri delle recinzioni dei terreni adibiti a parco fotovoltaico;
- Le aree dei campi non rientrano nella perimetrazione delle aree tutelate di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/04;
- Alcune parti/tratti del cavidotto MT esterno risultano rientranti nella fascia di rispetto di 150 metri dal fiume definita dalla Legge 431/1985 (di cui all'attuale art. 142 comma 1 lett.c) del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.). In tal caso si prevede che i tratti di cavidotto interessati da tale vincolo, non interferiranno con l'elemento idrografico in quanto la tipologia di intervento è del tipo interrato sfruttando la viabilità esistente.
Ad ogni buon conto si prevede, a completamento delle opere, il ripristino dei luoghi. Infine, si specifica che secondo il DPR 31/2017, i cavi interrati non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica.
- Le aree e i cavidotti non interessano alcuna area istituzionalmente tutelata (ZPS o SIC).

7.5.1 Impatti sulla componente ambiente umano

La fase di costruzione dell'impianto agrivoltaico favorirà la creazione di posti di lavoro all'interno della popolazione attiva del territorio interessato e dei Comuni limitrofi, essendo previsto l'impiego di aziende locali ai fini della realizzazione delle opere civili della viabilità.

Nella fase di costruzione dei sottocampi fotovoltaici che avrà una durata di 19 mesi si prevede l'impiego di n. 42 persone nella fase di picco del cantiere.

Da un punto di vista di salute pubblica, non si ritiene che possano esserci impatti rilevanti in tal senso.

Focalizzando a questo punto, invece, l'attenzione sulla sotto-componente Paesaggio, in fase di cantiere e di dismissione dell'impianto, gli impatti che si determineranno saranno principalmente legati alle lavorazioni proprie del cantiere.

La visibilità delle attrezzature necessarie alla realizzazione dell'impianto durante la fase di costruzione è assolutamente trascurabile. Le macchine per i movimenti di terra e per gli scavi saranno visibili esclusivamente dall'interno dell'area di cantiere. Le azioni preliminari connesse alla realizzazione delle infrastrutture di accesso all'area (strade e piazzole), e alle fasi di lavoro riferite a fondazioni e cavidotti produrranno un impatto visuale di modesta entità nelle immediate vicinanze del sito. L'impatto visivo causato sarà limitato nello spazio e nel tempo e sarà pertanto poco significativo.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

L'impatto visivo in fase di esercizio è stato valutato predisponendo una specifica Relazione Paesaggistica.

Sono stati analizzati i punti di maggior visibilità dei più vicini centri abitati e delle aree di particolare pregio paesaggistico. Nella maggior parte dei casi da tali punti si sono rilevate ostruzioni (per lo più morfologiche dato che è stata creata una mappa di intervisibilità attraverso l'uso del modello digitale del terreno della Regione Puglia) per cui in quei casi l'impatto visivo è risultato nullo. Solo in pochi casi, tenendo presente che la rilevazione è approssimativa dato che il modello utilizzato non tiene conto di ostruzioni dovute a vegetazione, edificato, manufatti e altri ostacoli di varia natura, antropica e non, la linea diretta di visibilità simulata non ha evidenziato ostruzioni.

Ma è possibile, comunque, affermare che in quei casi la notevole distanza dall'impianto anche in condizioni atmosferiche favorevoli consentirebbe la visione della sola fascia arborea perimetrale.

Nei punti di vista più significativi (strade panoramiche, viabilità storiche e nelle immediate vicinanze dell'area di inserimento dell'impianto) sono stati elaborati dei fotoinserimenti al fine di mostrare l'efficacia della mitigazione dell'impatto visivo grazie all'utilizzo di una fascia arborea perimetrale con piante autoctone opportunamente selezionate in fase di studio agronomico.

7.6 Ambiente fisico

Per quanto riguarda la sotto-componente **Rumore e Vibrazioni**, la classe acustica di destinazione d'uso del territorio, l'impianto agrivoltaico e la relativa sottostazione, sono classificati – all'interno del piano di zonizzazione acustica predisposto nei Comuni di Brindisi- all'interno della classe denominata – ai sensi del D.P.C.M. 01/03/1991 (e sue successive modifiche/integrazioni) – come “area di tipo misto (CLASSE III)”.

L'intervento rientra nei limiti di immissione da rispettare pertanto, l'impatto acustico connesso al futuro insediamento dell'impianto agrivoltaico, è da ritenersi compatibile con tutti i parametri legislativi attualmente vigenti.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione “Valutazione preventiva dell'impatto acustico”.

Le radiazioni elettromagnetiche, previste per l'impianto fotovoltaico e le Opere di Utenza e di Rete, sono direttamente connesse alle opere elettriche previste per la realizzazione dell'impianto che sono:

- Cabine di campo;
- Cavidotti MT a 30 kV;
- Quadri in MT nella Sottostazione utente;
- Cavidotto MT a 30kV nella Sottostazione utente;
- Stallo AT nella Sottostazione utente;
- Area Comune nella Sottostazione utente.

7.6.1 Impatti sulla componente ambiente fisico

Le emissioni di rumore sono legate alla presenza e al passaggio di attrezzature e macchinari necessari all'installazione dei pannelli fotovoltaici sulle strade e gli accessi esistenti, nonché alle attività di apertura e costruzione delle opere accessorie.

Le vibrazioni connesse all'utilizzo delle suddette apparecchiature sono circoscritte e relative alla zona interessata dai lavori.

Considerando che le attività di realizzazione dell'opera saranno diurne, limitate nel tempo e localizzate all'interno del sito di cantiere, le emissioni legate alla fase di cantiere forniranno un contributo paragonabile a quello delle macchine operatrici della zona rurale.

In fase di esercizio gli impianti verranno realizzati in zone agricole dove l'assenza di recettori sensibili e, la caratteristica intrinseca dei pannelli fotovoltaici a non emettere alcun tipo di rumore in fase di esercizio, portano a confermare che l'impatto acustico in questa fase può definirsi trascurabile. Considerando che le attività di realizzazione dell'opera saranno diurne, limitate nel tempo e localizzate all'interno del sito di cantiere, le emissioni legate alla fase di cantiere forniranno un contributo paragonabile a quello delle macchine operatrici della zona rurale.

Per quanto attiene alle radiazioni elettromagnetiche, durante la fase di realizzazione dell'opera non si riscontrano emissioni rilevanti per questa componente.

Nella certificazione dei moduli fotovoltaici alla norma CEI 82-8 (IEC 61215) non sono comunque menzionate prove di compatibilità elettromagnetica, poiché assolutamente irrilevanti.

Inoltre, la normativa prevede che le componenti dell'impianto agrivoltaico utilizzare, prima di essere immesse sul mercato, possiedano le necessarie certificazioni a garantirne sia l'immunità dai disturbi elettromagnetici esterni, sia le ridotte emissioni per minimizzarne l'interferenza elettromagnetica con altre apparecchiature elettroniche posizionate nelle vicinanze o con la rete elettrica stessa (via cavo).

Per limitare le emissioni di radiazioni elettromagnetiche verranno eseguiti tutti gli interventi (schermature ecc.) previsti dalla normativa vigente al fine di mitigare e limitare i possibili impatti derivanti da questa componente.

8 Stima degli impatti ambientali

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati.

Per poter studiare in maniera approfondita gli impatti che effettivamente avranno un peso significativo sulle componenti ambientali individuate, si è determinata la cosiddetta **significatività degli impatti**.

Quest'ultima deriva dall'analisi di determinati aspetti delle singole componenti ambientali quali:

- *Sensibilità* propria della componente all'interno dell'area di studio (e.g. presenza di elementi paesaggistici di particolare pregio)
- *Generazione di ricadute dannose* sulla componente ambientale da parte del progetto (e.g. depauperamento delle risorse socio-economiche).

In base a questa valutazione si definisce come di seguito la Significatività degli Impatti:

- *Nulla*: non sono da prevedersi impatti né nella fase di cantiere né in quella di esercizio;
- *Non Significativa*: gli impatti, seppur possibili, sono considerati trascurabili sia per entità che per durata;
- *Significativa*: gli impatti sono considerati probabili ed a medio/lungo termine.

Di seguito si riporta una matrice di individuazione della **Significatività degli impatti** in base alla valutazione dei fattori "**Sensibilità**" e della "**Generazione di ricadute dannose**":

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

GENERAZIONE RICADUTE	SENSIBILITA'		
	<i>Bassa</i>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>
<i>Trascurabile</i>	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Bassa</i>	Nulla	Non significativa	Non significativa
<i>Media</i>	Non significativa	Non significativa	Significativa
<i>Alta</i>	Non significativa	Significativa	Significativa

Nel seguito si riporta la disanima dei risultati matriciali della sensibilità degli impatti per ogni componente ambientale esaminata:

ATMOSFERA	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	bassa	bassa	bassa
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	media	bassa
SIGNIFICATIVITA'	Nulla	non significativa (impatto positivo)	nulla

LITOSFERA	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	media	media	media
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	alta	bassa
SIGNIFICATIVITA'	non significativa	significativa	non significativa

AMBIENTE IDRICO	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	media	media	media
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	media	bassa
SIGNIFICATIVITA'	non significativa	non significativa	non significativa

PAESAGGIO	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	media	media	media
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	alta	bassa
SIGNIFICATIVITA'	non significativa	significativa	non significativa

FLORA E FAUNA	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	media	media	media
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	media	bassa
SIGNIFICATIVITA'	non significativa	non significativa	non significativa

AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	bassa	bassa	bassa
GENERAZIONE RICADUTE	trascurabile	trascurabile	trascurabile
SIGNIFICATIVITA'	Nulla	nulla	nulla

RUMORE E VIBRAZIONI	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	bassa	bassa	bassa
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	bassa	bassa
SIGNIFICATIVITA'	nulla	nulla	nulla

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
SENSIBILITA'	bassa	bassa	bassa
GENERAZIONE RICADUTE	bassa	bassa	bassa
SIGNIFICATIVITA'	Nulla	nulla	nulla

Nel seguito si riporta una sintesi dell'analisi qualitativa degli impatti nelle diverse fasi di Cantiere [C], Esercizio [E] e Dismissione [D].

Componente Ambientale	Significatività degli Impatti	Fase	Note
Atmosfera	Non significativa	C/D/E	<p>Pur esistendo, nell'intorno delle aree occupate dai sotto impianti fotovoltaici, ambiti "sensibili" all'inquinamento atmosferico (e.g. centri abitati) si esclude che le opere in progetto possano causare un aumento dell'inquinamento atmosferico, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.</p> <p>Le uniche emissioni previste sono riconducibili al traffico veicolare dei mezzi in ingresso e in uscita dal cantiere e alle emissioni di polveri legate alle attività di scavo.</p> <p>Gli impatti sono da ritenersi quindi trascurabili e di impronta piuttosto positiva in mero alle mancate emissioni dovute alla realizzazione di un impianto da fonte energetica rinnovabile.</p>
Ambiente idrico	Non significativa	C/D/E	<p>Si esclude che le opere in progetto possano causare un aumento dell'inquinamento idrico, non essendo previsto l'utilizzo di sostanze potenzialmente inquinanti. Il progetto inoltre non prevede un consumo di acque di falda destinato all'irrigazione delle piantumazioni delle fasce arboree lungo le perimetrazioni dei campi fotovoltaici. Non è previsto, l'utilizzo di sostanze potenzialmente dannose per la falda acquifera.</p> <p>Non sono previsti scarichi se non reflui civili in fase di cantiere derivanti dalla presenza del personale operativo.</p> <p>Gli impatti possono quindi da ritenersi trascurabili.</p>
Suolo e sottosuolo	Significativa	E	<p>La tipologia di impianto che si intende sviluppare consentirà di sfruttare il suolo per usi agronomici. Pertanto le uniche parti che verranno "consumate" in maniera irreversibile riguardano la quota parte di Sottostazione Elettrica della società proponente. Si tratta dello 2,09% della superficie totale per cui, per quanto irreversibile, si può ritenere trascurabile.</p> <p>Esiste una documentazione specialistica secondo norma relativa alla gestione delle terre e rocce di scavo presente tra le relazioni del presente progetto.</p> <p>In fase di esercizio il suolo occupato sarà solo quello minimo indispensabile alle fasi di manutenzione ordinaria/straordinaria.</p> <p>Si prevede in ogni caso misure di mitigazione per minimizzare gli impatti su questa componente.</p>

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Vegetazione, flora e fauna	Significativa	C/D	<p>Non si prevedono impatti significativi in fase di cantiere in quanto non si rileva potenziale sottrazione di habitat in quanto le aree risultano essenzialmente utilizzate ad uso agricolo talvolta incolto.</p> <p>L'inserimento di essenze arboree tipiche del luogo per la realizzazione delle fasce arboree lungo le perimetrazioni dei campi fotovoltaici e accorgimenti tecnici progettuali non altereranno sicuramente lo stato vegetativo dei luoghi.</p> <p>Si tratta, altresì, di un impianto agrivoltaico che integra il fotovoltaico nell'attività agricola mediante installazione di pannelli solari, che permetteranno di produrre energia e al contempo di continuare con l'attività di coltivazione.</p>
Paesaggio	Significativa	C/D/E	<p>Il progetto non risulta in contrasto con i piani e programmi locali e sovralocali vigenti.</p> <p>Opportune misure di mitigazione verranno applicate per ridurre al minimo l'impatto visivo delle opere sulla componente ambientale paesaggio.</p>
Rumore e vibrazioni	Non significativa	C/D	<p>Il rumore prodotto dalle apparecchiature in fase di cantiere risulta trascurabile e assimilabile a quello prodotto dai macchinari agricoli tipici del posto. Non si sono rilevati, inoltre, recettori sensibili nelle immediate vicinanze delle aree di impianto.</p>
Radiazioni elettromagnetiche	Nulla	E	<p>Gli studi condotti per le opere di in progetto per valutare l'intensità del campo magnetico hanno mostrato il pieno rispetto dei valori limite previsti dalla vigente normativa.</p>
Ambiente socio-economico	Nulla	C/D/E	<p>Il progetto è stato redatto in accordo ai piani ed ai programmi urbanistici locali e sovralocali vigenti.</p>

L'indagine per la caratterizzazione del territorio in cui è prevista l'installazione dei diversi campi fotovoltaici ha riguardato le componenti ambientali maggiormente interessate alla realizzazione del progetto. A tal proposito, considerando le caratteristiche peculiari dell'opera così come riportato nel quadro di riferimento progettuale si può osservare che le azioni progettuali rilevanti per i loro effetti ambientali, incidono maggiormente sul paesaggio, sul suolo e sottosuolo e vegetazione, flora e fauna.

Le altre componenti ambientali subiscono un impatto praticamente nullo o trascurabile.

La fase precedente d'individuazione dei possibili impatti ha permesso, quindi, di identificare le componenti ambientali potenzialmente perturbabili dall'inserimento dell'opera, quali:

- Litosfera (suolo e sottosuolo);
- Ambiente Umano (Paesaggio).

L'operazione successiva all'individuazione degli impatti potenzialmente significativi è la loro stima in termini quantitativi. Pertanto nel seguito si è proceduto ad una analisi più dettagliata delle componenti ambientali più impattate identificate nei paragrafi precedenti e ad una loro valutazione con un metodo matriciale.

La valutazione degli impatti ambientali di un'opera sull'ambiente può essere condotta mediante diverse metodologie: metodi ad hoc, overlay mapping (i.e. carte tematiche), metodi causa-condizioni-effetto, come i network e le matrici coassiali, ed i metodi matriciali classici. Questi ultimi sono i più utilizzati per la facilità

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

di rappresentazione delle relazioni che intercorrono tra le azioni legate al progetto, detti anche **fattori ambientali**, e gli impatti ambientali, che esse generano sulle diverse **componenti ambientali**.

Nello specifico si sono individuate le seguenti attività (fasi realizzative) suddivise per ogni fase di lavorazione e che incideranno sulle componenti ambientali sensibili sulle quali è stata definita una significatività degli impatti derivanti da esso. Per ogni attività è stato poi individuato il fattore ambientale correlato ad essa.

I fattori ambientali di potenziale impatto che un campo fotovoltaico potrebbe indurre sulle componenti ambientali sono stati divisi per le fasi di costruzione e di esercizio.

Per ognuno dei fattori precedentemente elencati è assegnato un valore di magnitudo compreso nell'intervallo tra 1 e 10, a seconda della presumibile entità degli effetti prodotti sull'ambiente: tanto maggiore è il danno ipotizzato, tanto più alto è il numero attribuito. Acquisite, quindi, le informazioni sulle caratteristiche dell'area in esame, i criteri progettuali assunti e gli interventi di mitigazione previsti dal progetto dell'impianto, a ciascun fattore è stato attribuito uno specifico valore detto anche "**Magnitudo**".

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

La tabella seguente riporta le "Magnitudo" dei fattori ambientali presi in esame.

NOME	MAGNITUDO		
	Min	Max	Propria
Modifiche idrogeologiche	1	10	2
Occupazione del suolo	1	10	5
Rilascio inquinanti nel suolo	1	10	1
Modifiche pedologiche	1	10	1
Modifiche morfologiche	1	10	2
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	1	10	5
Modifiche del drenaggio superficiale	1	10	2
Produzione terre e rocce da scavo	1	10	3
Modifiche della percezione siti nat-sto-cult	1	10	1
Alterazione dello skyline	1	10	2
Incidenza della visione e/o percezione	1	10	4
Vicinanza a elementi naturali	1	10	1
Movimentazioni terra	1	10	2
Produzione di rumore	1	10	2
Produzione di polveri	1	10	2
Produzione di rifiuti	1	10	2
Aumento pressione antropica	1	10	2
Modifiche della vegetazione	1	10	2
Modifiche dei flussi di traffico	1	10	3

Dal punto di vista teorico le interferenze tra i fattori e le componenti ambientali possono essere sia nulle, nel caso di assenza di correlazione, che massime, nel caso di correlazione stretta. Tra questi due casi estremi possono stabilirsi livelli intermedi di correlazione. Assumendo pari a 10 l'influenza complessiva di tutti i fattori su ciascuna componente, tale valore è stato distribuito, tra i fattori medesimi, proporzionalmente al relativo grado di correlazione; la distribuzione è stata effettuata assegnando al grado massimo di correlazione (livello di correlazione A) un valore doppio rispetto al grado ad esso inferiore (livello B), ed ancora al livello B un valore doppio rispetto a quello C.

Ne consegue per una componente i valori dell'influenza di ogni fattore vanno desunti dalle seguenti equazioni:

$$\Sigma a + \Sigma b + \Sigma c = 10$$

$$a = 2b$$

$$b = 2c$$

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

dove:

a, b, c, = valori dell'influenza del fattore il cui livello di correlazione è pari rispettivamente ad A, B e C.

Successivamente sono state individuate e ponderate le influenze dirette di ogni fattore su ciascuna componente. Nella Tabella seguente sono riportate le influenze ponderali in fase di cantiere e in fase di esercizio dell'opera in esame.

Componente: Suolo e sottosuolo		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche idrogeologiche	A	0,95
Occupazione del suolo	A	0,95
Rilascio inquinanti nel suolo	A	0,95
Modifiche pedologiche	A	0,95
Modifiche morfologiche	A	0,95
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	A	0,95
Modifiche del drenaggio superficiale	A	0,95
Produzione terre e rocce da scavo	A	0,95
Modifiche della percezione siti nat-sto-cult		0,00
Alterazione dello skyline		0,00
Incidenza della visione e/o percezione		0,00
Vicinanza a elementi naturali	C	0,24
Movimentazioni terra	A	0,95
Produzione di rumore		0,00
Produzione di polveri		0,00
Produzione di rifiuti	B	0,48
Aumento pressione antropica	B	0,48
Modifiche della vegetazione	C	0,24
Modifiche dei flussi di traffico		0,00



SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Componente: Atmosfera e clima		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche idrogeologiche		0,00
Occupazione del suolo		0,00
Rilascio inquinanti nel suolo		0,00
Modifiche pedologiche		0,00
Modifiche morfologiche		0,00
Modifiche della destinazione d'uso del suolo		0,00
Modifiche del drenaggio superficiale		0,00
Produzione terre e rocce da scavo		0,00
Modifiche della percezione siti nat-sto-cult		0,00
Alterazione dello skyline		0,00
Incidenza della visione e/o percezione		0,00
Vicinanza a elementi naturali		0,00
Movimentazioni terra		0,00
Produzione di rumore		0,00
Produzione di polveri	B	5,00
Produzione di rifiuti	C	2,50
Aumento pressione antropica		0,00
Modifiche della vegetazione		0,00
Modifiche dei flussi di traffico	C	2,50



SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Componente: Ambiente idrico		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche idrogeologiche	B	4,00
Occupazione del suolo		0,00
Rilascio inquinanti nel suolo		0,00
Modifiche pedologiche		0,00
Modifiche morfologiche		0,00
Modifiche della destinazione d'uso del suolo		0,00
Modifiche del drenaggio superficiale	C	2,00
Produzione terre e rocce da scavo		0,00
Modifiche della percezione siti nat-sto-cult		0,00
Alterazione dello skyline		0,00
Incidenza della visione e/o percezione		0,00
Vicinanza a elementi naturali		0,00
Movimentazioni terra	C	2,00
Produzione di rumore		0,00
Produzione di polveri		0,00
Produzione di rifiuti		0,00
Aumento pressione antropica	C	2,00
Modifiche della vegetazione		0,00
Modifiche dei flussi di traffico		0,00

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAIICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Componente: Vegetazione flora e fauna		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche idrogeologiche		0,00
Occupazione del suolo	C	0,77
Rilascio inquinanti nel suolo		0,00
Modifiche pedologiche		0,00
Modifiche morfologiche		0,00
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	C	0,77
Modifiche del drenaggio superficiale		0,00
Produzione terre e rocce da scavo		0,00
Modifiche della percezione siti nat-sto-cult		0,00
Alterazione dello skyline		0,00
Incidenza della visione e/o percezione		0,00
Vicinanza a elementi naturali	A	3,08
Movimentazioni terra	C	0,77
Produzione di rumore		0,00
Produzione di polveri	C	0,77
Produzione di rifiuti	C	0,77
Aumento pressione antropica		0,59
Modifiche della vegetazione	A	3,08
Modifiche dei flussi di traffico		0,00

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Componente: Paesaggio		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche idrogeologiche		0,00
Occupazione del suolo	C	0,42
Rilascio inquinanti nel suolo		0,00
Modifiche pedologiche	C	0,42
Modifiche morfologiche	C	0,42
Modifiche della destinazione d'uso del suolo	B	0,83
Modifiche del drenaggio superficiale	C	0,42
Produzione terre e rocce da scavo	B	0,83
Modifiche della percezione siti nat-sto-cult	B	0,83
Alterazione dello skyline	A	1,67
Incidenza della visione e/o percezione	A	1,67
Vicinanza a elementi naturali	B	0,83
Movimentazioni terra		0,00
Produzione di rumore		0,00
Produzione di polveri		0,00
Produzione di rifiuti		0,00
Aumento pressione antropica	B	0,83
Modifiche della vegetazione	B	0,83
Modifiche dei flussi di traffico		0,00

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Componente: Rumore		
Fattore	Livello di correlazione	Valore di influenza
Modifiche idrogeologiche		0,00
Occupazione del suolo		0,00
Rilascio inquinanti nel suolo		0,00
Modifiche pedologiche		0,00
Modifiche morfologiche		0,00
Modifiche della destinazione d'uso del suolo		0,00
Modifiche del drenaggio superficiale		0,00
Produzione terre e rocce da scavo	C	1,43
Modifiche della percezione siti nat-sto-cult		0,00
Alterazione dello skyline		0,00
Incidenza della visione e/o percezione		0,00
Vicinanza a elementi naturali		0,00
Movimentazioni terra	C	1,43
Produzione di rumore	A	5,71
Produzione di polveri		0,00
Produzione di rifiuti		0,00
Aumento pressione antropica		0,00
Modifiche della vegetazione		0,00
Modifiche dei flussi di traffico	C	1,43

Definite le influenze ponderali “P” di ciascun fattore su ogni componente ambientale, che assumono validità generale qualunque sia il campo fotovoltaico da esaminare, attribuiti a tutti i fattori quei valori “M” legati al caso particolare, il prodotto P·M fornisce il contributo del singolo fattore all’impianto su di una componente.

Alla valutazione di ciascun impatto elementare “Ie” si perviene quindi attraverso l’espressione:

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

$$I_e = \sum (P_i \cdot M_i)$$

dove:

I_e = impatto elementare su di una componente ambientale

P_i = influenza ponderale del fattore esimo su di una componente ambientale

M_i = magnitudo del fattore -esimo

L'insieme degli impatti complessivi rappresenta l'impatto complessivo dell'opera sul sistema ambientale.

La valutazione degli impatti elementari può essere ottenuta con il metodo di analisi matriciale, come prodotto della matrice delle influenze ponderali per la matrice delle magnitudo. Il risultato di tale prodotto fornisce la matrice degli impatti elementari.

Oltre ai valori degli impatti elementari dell'impianto in oggetto, nella Tabella seguente vengono altresì riportati i corrispondenti valori massimi per l'impianto ottenuti con l'impiego delle magnitudo massime di ogni fattore e di quelle minime.

I risultati mostrano come la componente Vegetazione, Flora e Fauna e Paesaggio siano quelli che subiscono l'impatto maggiore.

COMPONENTI	IMPATTO		
	Elementare	Minimo	Massimo
Suolo e sottosuolo	24,52	10,00	100,00
Atmosfera e clima	22,50	10,00	100,00
Ambiente idrico	20,00	10,00	100,00
Vegetazione flora e fauna	21,54	10,00	100,00
Paesaggio	25,83	10,00	100,00
Rumore	22,86	10,00	100,00

9 Misure di mitigazione sulle componenti ambientali

In base a quanto esposto e dalle analisi effettuate sulle singole componenti ambientali negli specifici elaborati (si veda Studio di Impatto Ambientale) si riportano le specifiche misure che verranno assunte al fine di contenere gli impatti ambientali desunti.

L'impatto che risulta maggiormente rilevante per l'impianto fotovoltaico in oggetto è quello visivo e paesaggistico sebbene dalle analisi effettuate risulti BASSO.

Ad ogni buon conto si ritiene che le opere in progetto possano, grazie all'inserimento delle opere di mitigazione soprattutto per la componente biotica, apportare un beneficio dal punto di vista di

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

rinaturalizzazione dei luoghi che risultano ad oggi fortemente antropizzati e volti a seminativo per lo più incolto e/o abbandonato.

Secondo la terminologia tecnica si definiscono:

“Misure di mitigazione” quegli accorgimenti tecnici finalizzati a ridurre gli impatti prevedibili. Negli studi di analisi ambientale va riportata la descrizione di tali misure, con particolare riferimento alle soluzioni per contenere i consumi di suolo; per ottimizzare l’inserimento dell’intervento nel paesaggio e nell’ecosistema; per effettuare il recupero delle aree coinvolte dalle attività di cantiere. Nel concetto di mitigazione è implicito quello di impatto negativo residuo: questo sarà, quindi, solo mitigato ma non eliminato. L’esistenza di impatti negativi residui è, perciò, da ritenere inevitabile per qualsiasi opera. In questo contesto, il gruppo di lavoro deve interagire con quello di progettazione al fine di migliorare le caratteristiche localizzative e/o tecnologiche del progetto.

9.1 Misure di mitigazione in fase di cantiere e di dismissione

ATMOSFERA

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla in quanto sono di breve durata e limitate all’area di cantiere.

Non sono previste specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare per minimizzare la produzione di polveri si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- si utilizzeranno, dove è consentito, mezzi gommati. I mezzi cingolati saranno utilizzati solo nei casi in cui non ci sia danneggiamento al manto erboso in maniera significativa ed irreversibile;
- periodica annaffiatura delle aree in tempo di secca e pulizia con spazzatrici per la viabilità;
- bagnatura periodica delle gomme degli automezzi;
- regolare manutenzione dei mezzi di cantiere;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi di cantiere;
- accensione dei motori degli automezzi per il tempo minimo necessario al loro utilizzo.

LITOSFERA

Per mitigare il rischio di inquinamento per lo sversamento accidentale di sostanze contaminanti durante la costruzione e dismissione dell’impianto, si prevede di:

- effettuare le operazioni di manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta;
- allestire un’adeguata area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

AMBIENTE IDRICO

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività trascurabile in quanto sono di breve durata e limitate all’area di cantiere.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Non sono previste specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare, per mitigare il rischio di inquinamento per lo sversamento accidentale di sostanze contaminanti durante la costruzione e dismissione dell'impianto, si prevede di:

- effettuare le operazioni di manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta;
- allestire un'adeguata area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

FLORA E FAUNA

Gli impatti su questa componente nelle fasi di cantiere e di dismissione dell'impianto sono da ritenersi non significativi e legati principalmente al rumore e all'emissione di polveri da parte dei mezzi di cantiere.

Si ribadisce che le aree destinate all'installazione degli impianti non presentano associazioni vegetazionali e specie floristiche di particolare pregio. Si ravvede, altresì, sottrazione di specie autoctone a causa della forte antropizzazione delle aree essendo votate principalmente a seminativo.

Inoltre le aree non ricadono in aree della Rete Natura 2000 quindi priva di habitat naturali di pregio.

Per quanto concerne la parte di cavidotto si adotteranno le opportune misure di mitigazione per ovviare al disturbo determinato durante la fase di costruzione e di scavo per la realizzazione del cavidotto.

In particolare gli scavi saranno contenuti al minimo necessario e per tempi limitati e gestiti secondo quanto descritto nel Progetto Definitivo. I moduli fotovoltaici saranno realizzati con fondazioni su pali trivellati o battuti prevedendo quindi riduzione della sottrazione di habitat e di disturbo antropico.

Ulteriori misure di mitigazione previste in queste fasi sulla componente flora e fauna al fine di ridurre quanto più possibile l'incidenza su tale componente sono:

- ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti, uso non contemporaneo di tutti i mezzi e su turnazione limitata nel tempo;
- invito agli appaltatori dei lavori del rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di cantiere;
- realizzazione di una recinzione per delimitare l'area di cantiere.

PAESAGGIO

Gli impatti che si determineranno in queste fasi riguardano principalmente l'operatività del cantiere.

Si possono ottenere fenomeni di inquinamento localizzato già analizzati precedentemente come l'emissione di polveri e rumori, l'inquinamento dovuto a traffico veicolare, ecc. Tali fenomeni indubbiamente concorrono a generare un quadro di degrado paesaggistico già compromesso dall'occupazione di spazi per materiali e attrezzature, dal movimento delle macchine operatrici, dai lavori di costruzione.

Sono previste alcune misure di mitigazione e di controllo, anche a carattere gestionale, che verranno applicate durante la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio come di seguito esplicitati:

- Contenimento delle aree di cantiere con opportuna segnaletica di delimitazione delle aree;

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

- Mantenimento di ordine e pulizie nelle aree di cantiere;
- Ripristino dei luoghi al termine delle lavorazioni.

AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO/SALUTE PUBBLICA

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla.

Non sono previste, pertanto, specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

Per limitare quindi ad esempio il rischio di incidenti per traffico indotto dai mezzi di cantiere si prevede di segnalare le attività alle autorità locali con il dovuto anticipo, gli autisti dei mezzi di cantiere verranno formati nel rispetto delle regole della strada per una guida sicura e responsabile e verranno infine previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica durante gli orari di punta del traffico.

Per tutto ciò che concerne i rischi della salute pubblica legata al rischio legato alla produzione di rumore e polveri si prevedono le stesse misure previste nei paragrafi specifici di rumore e vibrazioni e di qualità dell'aria.

RUMORE E VIBRAZIONI

La principale fonte di rumore in queste fasi è costituita, come si evince dai paragrafi precedenti, dall'aumento del traffico indotto dai mezzi di cantiere.

Il rumore potrà essere fonte di disturbo non solo per la componente antropica ma anche faunistica.

In queste fasi, quindi, le misure di mitigazione previste per minimizzare il disturbo da rumore sono:

- l'uso di macchinari aventi opportuni sistemi per la riduzione delle emissioni acustiche, che si manterranno pertanto a norma di legge (in accordo con le previsioni di cui al D.L. 262/2002);
- Operatività dei mezzi solo in orari diurni, non tutti contemporaneamente e su turnazione breve;
- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (eliminare gli attriti attraverso periodiche operazioni di lubrificazione, sostituire i pezzi usurati e che lasciano giochi, serrare le giunzioni, porre attenzione alla bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive, verificare la tenuta dei pannelli di chiusura dei motori), prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature.

RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla.

Non sono previste, pertanto, specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

9.2 Misure di mitigazione in fase di esercizio

ATMOSFERA

Gli impatti in questa fase sono da ritenersi positivi in quanto non si prevedono emissioni se non quelle previste dall'utilizzo dei mezzi per le attività di manutenzione degli impianti e delle fasce arboree presenti lungo le perimetrazioni dei campi.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non immette in atmosfera particelle inquinanti, ed è pertanto possibile ritenere nullo l'inquinamento atmosferico in fase di esercizio.

Infatti, l'impianto fotovoltaico in oggetto, della potenza di 30,45 MWp e nominale di 27,3 MW in grado di produrre a regime una quantità di energia di circa 54,208 GWh/anno, permetterà di evitare ogni anno l'immissione in atmosfera dei valori riportati nella seguente tabella:

MANCATE EMISSIONI DI INQUINANTI		
Inquinante	Fattore di emissione specifico	Mancate Emissioni
CO ₂	266,33 t _{eq} /GWh	11.641,28 t _{eq} /anno
NO _x	0,2107 t/GWh	9,2096 t/anno
SO _x	0,0481 t/GWh	2,1024 t/anno
Combustibile	0,00022 TEP/kWh	11.925,76 TEP/anno

Pertanto, non si ravvede la necessità di alcuna misura di mitigazione per questa componente ambientale in fase di esercizio.

LITOSFERA

Così come approfondito nel paragrafo relativo al "consumo di suolo" nel Quadro Progettuale, nel caso del progetto proposto solo lo 0,209% della superficie totale sarà destinata a consumo di suolo permanente ossia la quota parte di SSE. Non si prevedono, quindi, misure di mitigazione per la componente suolo in fase di esercizio in quanto si ritiene che la realizzazione dell'impianto agrivoltaico sia già di per sé mitigativa nei confronti di eventuali impatti negativi che si sarebbero potuti manifestare su tale componente ambientale realizzando un campo fotovoltaico standard.

Per mitigare il rischio di incidenti per sversamento accidentale di sostanze inquinanti si prevedono le stesse misure di mitigazione previste per la fase di cantiere e di dismissione.

A proposito della potenzialità di ritrovate parametri chimico-fisici e biologici del suolo alterati a causa della vicinanza della discarica Autigno alle aree di impianto, si prevede tra le misure di mitigazione la piantumazione della Senape Indiana che grazie alla sua proprietà di assorbire alcuni contaminanti dal suolo (es. metalli pesanti) permette di ridurre gradualmente (soprattutto dopo diversi cicli di raccolta ripetuti negli anni) i livelli di inquinanti presenti nel suolo.

Per eventuali approfondimenti si rimanda alla relazione specialistica.

AMBIENTE IDRICO

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività trascurabile in quanto sono di breve durata e limitate all'area di cantiere.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Verranno comunque utilizzati accorgimenti per quanto concerne l'utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e l'irrigazione delle fasce arboree preferendo, ad esempio, l'utilizzo di acqua proveniente da autobotti. Si ribadisce che non verranno utilizzate direttamente acque di pozzo o di falda presenti in loco.

Per la mitigazione del rischio inquinamento per lo sversamento accidentale di sostanze contaminanti si prevedono le stesse misure di mitigazione previste nelle fasi di cantiere e di dismissione.

FLORA E FAUNA

Gli impatti previsti in questa fase sono da ritenersi di carattere non significativo e per i quali sono previste importanti misure di mitigazione di seguito riportate:

- realizzazione di inerbimento nella parte inferiore dell'impianto con le specie che vengono consumate maggiormente dalla fauna domestica e selvatica ed avifauna locale costituito ad esempio da Leguminosae (trifoglio, veccia, favino ed erba medica) e Graminacee (orzo e triticale) con l'obiettivo di ridurre l'erosione superficiale del suolo, di aumentare la biodiversità floristica e faunistica, ed aumentare la fertilità del suolo;
- In merito alla perimetrazione dei sottocampi, è importante delimitare il campo esclusivamente con strisce di vegetazione arboree/arbustive autoctone, soprattutto specie produttrice di bacche che allo stesso tempo favoriscono la nidificazione;
- la recinzione perimetrale verrà realizzata con rete metallica costituita da una rete grigliata rigida in acciaio zincato di colore verde, alta 2 metri, nella parte inferiore verranno poi realizzati degli appositi varchi di circa cm. 50 di larghezza, per cm. 30 di altezza, distanti tra loro circa 20 metri, atti a favorire il transito dei piccoli mammiferi e dell'avifauna terricola stanziale;
- l'inerbimento tra le file dei tracker consentirà di interrompere la continuità cromatica e annullare il cosiddetto "effetto acqua" o "effetto lago" che potrebbe confondere l'avifauna ed essere utilizzata come pista di atterraggio in sostituzione ai corpi d'acqua (fiumi o laghi);
- E infine Il progetto di compensazione applica delle fasce tampone della larghezza compresa tra 10 e 40 m per lato ai corsi d'acqua che attraversano l'impianto. La vegetazione prevista si rifà alle serie di vegetazioni presenti nell'area e ai rilievi effettuati in campo, con il duplice fine di proteggere i corpi idrici e di ampliare la rete ecologica locale del Canale Reale.

PAESAGGIO

Per il contenimento dell'impatto visivo è stata prevista la predisposizione di una fascia arborea perimetrale della larghezza di 5 m

In merito alla perimetrazione dei sottocampi, è importante delimitare il campo esclusivamente con strisce di vegetazione arboree/arbustive autoctone, soprattutto specie produttrice di bacche che allo stesso tempo favoriscono la nidificazione.

Le strisce di vegetazione apportano determinati tipi di vantaggi:

- **Paesaggistico:** le strisce di vegetazione arricchiscono il paesaggio andando a creare un forte elemento di caratterizzazione e di landmark, che cambia e si evolve nel tempo, assumendo di stagione in stagione cromie differenti e rinnovandosi ad ogni primavera;
- **Ambientale:** le strisce di vegetazione rappresentano una vera e propria riserva di biodiversità, importantissima specialmente per gli ecosistemi agricoli, che risultano spesso molto semplificati ed uniformi; queste "riserve" assolvono a numerose funzioni ambientali, creando habitat idonei per gli

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

insetti impollinatori, creando connessioni ecologiche e realizzando un elemento di transizione tra ambienti diversi (per esempio tra quello agricolo e quello naturale). Inoltre, avranno la funzione di mitigare le quantità e l'impatto dei nitrati di origine agricola nell'area ripristinando il cotico erboso e la vegetazione nei corsi d'acqua episodici che attraversano l'area, per rispettare gli indirizzi del PTA per le ZVN; nonché mitigheranno i fenomeni di lisciviazione dei prodotti chimici agricoli, i fenomeni di erosione e di dilavamento;

- **Produttivo:** le strisce di vegetazione non sono solo belle e utili per l'ambiente ma, se attentamente progettate e gestite possono costituire un importante supporto anche dal punto di vista produttivo. Molti studi si stanno infatti concentrando sui servizi ecosistemici che le aree naturali e semi-naturali possono generare. In particolare, viene identificata come biodiversità funzionale, quella quota di biodiversità che è in grado di generare dei servizi utili per l'uomo. Accentuare la componente funzionale della biodiversità vuol dire dunque aumentare i servizi forniti dall'ambiente all'uomo. Nel caso delle strisce di vegetazione, studiando attentamente le specie da utilizzare è possibile generare importantissimi servizi per l'agricoltura, quali: aumento dell'impollinazione delle colture agrarie (con conseguente aumento della produzione), aumento nella presenza di insetti e microrganismi benefici (in grado di contrastare la diffusione di malattie e parassiti delle piante); arricchimento della fertilità del suolo attraverso il sovescio o l'utilizzo come pacciamatura naturale della biomassa prodotta alla fine del ciclo vegetativo.

La struttura vegetazione delle opere di mitigazione e compensazione è stata costruita consultando le serie di vegetazione presenti in loco, la bibliografia sui tipi forestali pugliesi e tramite rilevamento della vegetazione ripariale nei pressi dell'area di studio. L'associazione vegetale presente in zona è la Carici halleranae-Quercetum suberis, i cui esemplari arborei sono stati rilevati sulle sponde dei canali principali.

Tabella 1 - Specie forestali previste per la forestazione nelle aree adibite a mitigazione (ref. Relazione tecnica agronomica)

Specie caratteristiche dell'associazione Carici halleranae-Quercetum suberis
Sughera (<i>Quercus suber</i>)
Corbezzolo (<i>Arbutus unedo</i>)
Erica arborea (<i>Erica arborea</i>)
Mirto (<i>Myrtus communis</i>)
Viburno (<i>Viburnum tinus</i>)
Altre specie dell'associazione Carici halleranae-Quercetum suberis
Biancospino (<i>Craegus monogyna</i>)
Ginestrella comune (<i>Osyris alba</i>)
Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i>)
Perastro (<i>Pyrus spinosa</i>)

La scelta delle cultivar da utilizzare per la realizzazione del nuovo impianto, è ricaduta sulla Sughera (*Quercus suber*).

Per una migliore funzione paesaggistica e per l'azione mellifera potenziale, è importante che al ridosso della recinzione perimetrale, sia messa a dimora una fila di piante arbustive, di specie differenti, scelte tra quelle autoctone ed appartenenti al corteggio floristico della vegetazione naturale/potenziale, comunque colture che possono tranquillamente essere gestite in asciutto.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Pertanto si è proceduto a comporre il progetto delle misure di mitigazione e compensazione utilizzando le specie riportate nella Tabella 5, e aggiungendone altre rilevate in loco. Le aree sono state suddivise in 3 patch vegetazionali:

- **Patch A - Vegetazione ripariale a prugnolo.** Costituita da una fascia di 3 m per argine dei corsi d'acqua, con lo scopo di rinaturalizzare l'argine stesso e di ottemperare agli obiettivi della PAC e della Direttiva acque riguardo ai fenomeni di erosione, lisciviazione e dilavamento.
- **Patch B - Bosco a sughera.** Questa patch è stata utilizzata sia come opera di compensazione all'interno dell'area recintata, sia come unica tipologia vegetazionale costituente la mitigazione. Come fascia di mitigazione ha uno spessore di 5 m, mentre come opera di compensazione è costruita come una fascia di almeno 5 m intorno alla patch A. La patch B è quella che punta al ripristino dell'associazione Carici halleranae-Quercetum suberis.
- **Patch C - Vegetazione della tipica macchia mediterranea.** Si trova esclusivamente sull'appezzamento 4 e ha l'obiettivo di ampliare ulteriormente la connettività ecologica del corso d'acqua interessato

Si riportano nel seguito i tipici della fascia arborea da sviluppare in pianta e sezione nonché alcuni fotoinserti al fine di mostrare l'effetto della mitigazione della fascia arborea in modo più realistico.

Per maggiori dettagli si vedano le tavole del Progetto Definitivo specifiche.



Figura 7- Sezione tipico fascia arborea

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA



Figura 8-Vista da Masseria Mascava verso area di impianto A_ ante mitigazione



Figura 9 - Vista da Masseria Mascava verso area di impianto A post mitigazione

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA



Figura 10- Vista da Masseria Mascava Nuova verso area di impianto B - ante mitigazione



Figura 11 - Vista da Masseria Mascava Nuova verso area di impianto B - post mitigazione

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA



Figura 12- Vista da Masseria Mascava Nuova verso area di impianto C- ante mitigazione



Figura 13 - Vista da Masseria Mascava Nuova verso area di impianto C -post mitigazione

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA



Figura 14- Vista da SS16 verso area di impianto B -ante mitigazione



Figura 15 - Vista da Strada Statale 188 verso IMP_B_ post mitigazione

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA



Figura 16- Vista da SS16 verso area di impianto A _ante mitigazione



Figura 17 - Vista da SS16 verso area di impianto A _post mitigazione

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO/SALUTE PUBBLICA

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla.

Non sono previste, pertanto, specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

RUMORE E VIBRAZIONI

Durante la fase di esercizio dell'impianto, vista la quasi totale assenza di fonti rumorose o di vibrazioni, non sono necessari provvedimenti tecnici atti a limitare tali emissioni.

Non è dunque necessario presentare un'analisi dell'impatto acustico o delle vibrazioni, anche considerando che nella zona in esame non sono presenti recettori.

RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

Gli impatti previsti in questo contesto sono da ritenersi di significatività nulla.

Non sono previste, pertanto, specifiche misure di mitigazione o azioni permanenti ma verranno adottate misure di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

10 Ricadute occupazionali ed economiche

10.1 Ricadute occupazionali sul territorio

Un recente studio realizzato dal dipartimento di ingegneria elettrica dell'Università di Padova, denominato "Il valore dell'energia fotovoltaica in Italia", basandosi su dati e studi effettuati per altri paesi europei (Germania in particolare), ha realizzato un'analisi generale dell'impatto dell'installazione del fotovoltaico sull'occupazione, identificando un indice da associare alla potenza fotovoltaica installata.

Tenendo conto di un tasso di crescita annua dell'installato pari a +15,6% (inferiore a quello di altri Paesi ma ritenuto attendibile per l'Italia) lo studio ha stimato in 35 posti di lavoro per MW installato la ricaduta occupazionale in fase di realizzazione dell'investimento (naturalmente ripartiti su tutta la filiera), ed in 1 posto di lavoro ogni 2 MW installati la ricaduta per l'intera durata della vita degli impianti.

Il fotovoltaico è caratterizzato, così come le altre tecnologie che utilizzano fonti rinnovabili, da elevati costi di investimento in rapporto ai ridotti costi di gestione e di manutenzione.

A parità di costo dell'energia prodotta, tale specificità può avere il vantaggio di essere trasformata in occupazione in quanto si viene a sostituire valore aggiunto al combustibile utilizzato negli impianti che usano fonti combustibili convenzionali.

L'occupazione del settore fotovoltaico è associata alle seguenti principali attività:

- costruzione: estrazione del silicio; purificazione; produzione di lingotti e wafer; produzione di celle e moduli;
- installazione: consulenza; installazioni elettriche; cavi e connessioni alla rete; trasformatori; sistemi di controllo remoto; strade; potenziamento reti elettriche;
- gestione/manutenzione.

Nel caso specifico la realizzazione del parco fotovoltaico e delle relative opere di connessione coinvolge un cospicuo numero di addetti tra cui:

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

- tecnici altamente qualificati (ingegneri, agronomi, ecologisti, geologi ecc.) per la redazione del progetto;
- tecnici specializzati per l'installazione delle strutture e dei pannelli, per tutte le parti elettriche dalla posa cavi all'installazione delle apparecchiature elettromeccaniche, per la realizzazione delle opere civili, per la messa in esercizio ed il collaudo dell'impianto in generale, per la piantumazione e la gestione del verde, per la manutenzione dell'intero parco fotovoltaico;
- operai impiegati nelle lavorazioni di cantiere nonché impiegati per la manutenzione dell'impianto (ad esempio lavaggio periodico dei moduli) e per la manutenzione del verde (giardinieri e braccianti).

L'incremento dell'occupazione sarà così suddiviso a seconda dell'impiego nelle fasi di cantiere, esercizio o dismissione.

In fase di cantiere si avrà un impiego diretto di manodopera soprattutto locale per tutta la durata della cantierizzazione che sarà di almeno 19 mesi. Si prevede un totale di 42 addetti.

In fase di esercizio si avrà impiego diretto di manodopera soprattutto locale per tutta la vita utile dell'impianto (circa 30 anni) pari a circa 6 addetti alla manutenzione.

In fase di dismissione si avrà impiego diretto di manodopera soprattutto locale per tutta la durata della dismissione dell'impianto che sarà di almeno 4,5 mesi. Si prevede un totale di 18 addetti.

Si prevede infine anche impiego indiretto di manodopera dovuto ad esempio agli approvvigionamenti dei materiali, ai consulenti, alle società di vigilanza, alle imprese agricole e anche ai servizi di ristorazione.

Il bilancio occupazionale pertanto, escludendo le ovvie positività della fase di realizzazione che daranno occupazione temporanea a decine di persone con vari compiti e qualifiche, risulta del tutto migliorativo e in ogni caso positivo.

10.2 Ricadute economiche sul territorio

Il mercato delle rinnovabili conosce una fase ormai matura ed è quindi facile reperire sul territorio competenze qualificate il cui contributo è sicuramente da considerare come una risorsa per la realizzazione dell'iniziativa in questione, dalla fase di sviluppo progettuale ed autorizzativo fino a quella di esercizio e manutenzione.

Oltre al contributo specialistico e qualificato, le competenze locali giocano un ruolo importante sotto l'aspetto logistico. La seguente tabella descrive le percentuali attese del contributo locale, a seconda delle macro attività della fase operativa dell'iniziativa:

Fase di costruzione	Percentuale attività contributo locale
Progettazione esecutiva	20%
Preparazione aree di cantiere	100%
Recinzione	100%
Strutture di fondazione e viabilità	100%
Installazione strutture di sostegno	90%
Installazione moduli fv	90%
Cavidotti MT/BT	100%
Installazione cavi MT/BT	90%
Opere elettriche ed elettromeccaniche	90%
Commissioning	70%

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

In linea generale il principale apporto locale nella fase di realizzazione è rappresentato dalle attività legate alle opere civili ed elettriche che rappresentano approssimativamente il 15-20% del totale dell'investimento.

La restante percentuale è rappresentata dalle forniture delle componenti tecnologiche, tra cui le principali sono rappresentate dai moduli fotovoltaici, dalle unità di conversione (Cabine di conversione "Inverter Stations"), dai trasformatori MT/bt, dai Trasformatori AT/MT e dalle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (tracker).

Per quanto riguarda la fornitura delle strutture di supporto "tracker", la porzione di carpenteria metallica può tuttavia essere acquistata sulla filiera del territorio regionale, incrementando il contributo locale di un'ulteriore porzione variabile tra l'8 e il 10% del totale dell'investimento. Ovviamente vanno anche considerate le attività direttamente connesse alle opere di recinzione, nonché le maestranze qualificate tanto per l'installazione, quanto per la manutenzione del verde all'interno dell'area di impianto.

Infine per la fase di esercizio dell'impianto, si prevede che la manutenzione sia dell'impianto stesso (fotovoltaico, utenza e rete) che del verde sia affidata esclusivamente ad aziende locali.

Altre ricadute economiche riconducibili alla realizzazione del presente progetto sono:

- Benefici per le Amministrazioni locali per l'ingresso di nuove imposte;
- Spese sostenute dalla Società proponente per l'acquisto, DDS dei terreni adibiti alla realizzazione del parco fotovoltaico e delle relative opere di connessione.

11 Piano Colturale

Il progetto agrivoltaico si propone come occasione di innovazione nella conduzione agricola delle aree coinvolte da più punti di vista integrati tra loro e convergenti verso gli obiettivi della PAC 2023 - 2027:

Come già precedentemente riportato, l'area di studio risulta coltivata come seminativo a frumento da lungo tempo.

Pertanto l'area ha vissuto l'avvento della rivoluzione verde e la conduzione con agricoltura intensiva e monocoltura. Questo ha portato ad un depauperamento della fertilità del suolo, insieme ad impoverimento della biodiversità dello stesso.

Questo tipo di suoli, come quello in esame, soffrono del fenomeno noto come "stanchezza del terreno".

Infine, l'area è stata inserita nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola (ZVN), a riprova della gestione intensiva dell'area, della lisciviazione di un eccesso di nutrienti apportati.

La coltivazione delle erbacee nell'area sarà condotta tramite specie e *cultivar* funzionali agli obiettivi di biorisanamento, fitodepurazione e miglioramento del progetto agricolo. Tutte le colture saranno configurate come *cover crop*.

Rinettanti, disinfettanti. Queste colture grazie al loro apparato radicale più vigoroso sono in grado di raggiungere maggiori profondità ed areare il terreno, inoltre, contengono alte concentrazioni di glucosinolati che, una volta trinciati ed interrati i tessuti, si liberano nel terreno portando ad un'azione disinfestante verso funghi e nematodi patogeni. La semina è consigliabile con miscugli di specie normalmente in vendita con alcune o tutte le specie elencate di seguito:

- colza (*Brassica napus*);
- senape indiana (*Brassica juncea*);
- senape bianca (*Sinapis alba*);
- rafano (*Armoracia rusticana*);
- *Brassica carinata*.

SINTESI NON TECNICA

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 30,00 MW E POTENZA MODULI PARI A 33,80 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV24 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA MASCAVA

Migliorative. Queste appartengono alla famiglia delle leguminose (= Fabaceae) e grazie alle loro proprietà di azoto-fissazione, sono in grado di aumentare notevolmente la fertilità dei suoli.

- favino;
- trifoglio;
- veccia;
- erba medica.

Depauperanti. Queste appartengono alla famiglia delle graminacee (= Poaceae). Nonostante siano considerate depauperanti in quanto asportano sostanza organica e azoto da terreno per crescere, sono considerate necessarie ai fini del biorisanamento e fitodepurazione in quanto, da un lato aumentano il gradiente di biodiversità dell'area, ma soprattutto la biomassa prodotta e interrata è un ottimo substrato per lo sviluppo di funghi saprofiti. Questi producono degli enzimi (perossidasi) che vengono essudati nel terreno e sono i responsabili della decomposizione naturale dei composti inquinanti organici. Le specie previste sono:

- triticale;
- orzo.

Tutta la coltivazione avverrà con cicli autunno-vernini, con sovescio nel mese di maggio in modo da ridurre il rischio incendio

Per la stesura del piano colturale sono state valutate diverse specie arboree, arbustive ed erbacee, tenendo in considerazione alcune caratteristiche, e facendo una distinzione tra le aree coltivabili tra le strutture di sostegno (interfile), le aree che non saranno oggetto di installazione dei moduli e la fascia di mitigazione.

In modo particolare, i criteri che sono stati considerati sono i seguenti:

- Avere un portamento erbaceo e/o semi-arbustivo al fine di non creare ombreggiamento sui pannelli (specie da utilizzare nelle aree coltivabili).
- Avere un portamento arbustivo e/o arboreo al fine di garantire un'ottima azione di mitigazione paesaggistica (fascia perimetrale).
- Adattamento alle caratteristiche pedo-climatiche dei sottocampi;
- Miglioramento del suolo, biorisanamento e fitodepurazione, comprensivo di rotazione colturale con le specie più adatte alla degradazione delle diverse famiglie di composti organici;
- Annullamento della pressione agricola da nitrati sui corpi idrici sotterranei e superficiali, per le aree oggetto di intervento in osservanza alle prescrizioni del PTA in merito alle ZVN (Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola) nelle quali ricade il progetto;
- Incremento della biodiversità e sostanza organica nel suolo, riportandone ambiziosamente i parametri ad un livello pre-agricoltura convenzionale e intensiva;
- Incremento della connettività ecologica della Rete Ecologica Locale predisponendo una progettazione delle misure di mitigazione e compensazione basate sulle serie di vegetazione locali e sui rilievi in campo;
- Restituzione dell'area alla produzione agricola vera e propria con scopo alimentare (sia umano che animale).

Si rimanda alla relazione specialistica per ulteriori approfondimenti nonché alla Carta Agronomica e alle tavole progettuali allegate.

12 Conclusioni

Per quanto analizzato ed esposto nel presente Studio di Impatto Ambientale, si conclude che il progetto proposto si caratterizza per il fatto che molte delle interferenze individuate sia nel Quadro di Riferimento Progettuale che in quello Ambientale sono principalmente di carattere temporaneo poiché sono legate ad attività di cantiere piuttosto che di dismissione dell'impianto stesso.

Per quanto attiene, invece, alle interferenze che si andranno a riscontrare in fase di esercizio, si ritiene che le azioni e le opere di mitigazione che verranno applicate saranno sufficienti a compensare l'impatto negativo (da ritenersi comunque decisamente contenuto) su determinate componenti ambientali.

Non bisogna dimenticare, ad ogni buon conto, che non tutti gli impatti individuati hanno un carattere negativo ma bensì positivo in termini di:

- Risparmio di emissioni di macro inquinanti atmosferici e gas ad effetto serra che determineranno ricadute positive sulla qualità dell'Atmosfera e della Salute Pubblica;
- Contributo sostanziale per il raggiungimento degli obiettivi regionali di produzione di energia da fonti rinnovabili ed in particolare il fotovoltaico;
- Riqualificazione e rinaturalizzazione (grazie alle compensazioni delle piantumazioni di specie autoctone) di aree che da un punto di vista naturalistico risultano fortemente antropizzate a causa della presenza di aree completamente abbandonate ed incolte consentendo, altresì, la possibilità di ripopolazione di habitat del posto;
- Ricadute economiche ed occupazionali decisamente positive per il territorio sia nelle fasi di cantiere che in quelle di esercizio e dismissione dell'impianto.

In definitiva si può ritenere che il progetto in oggetto sia compatibile dal punto di vista ambientale e che gli impatti individuati possano essere mitigabili adottando gli accorgimenti progettuali previsti.

Si può infine affermare che l'opera in progetto non possa avere effetti negativi sull'ambiente ma che, al contrario, possa solo migliorarlo e valorizzarlo.