



NOME PROGETTO:

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"

RICHIEDENTE:

VESPERA DEVELOPMENT 05 SRL

società di



Sede legale: Via Diaz, 74/A

74023 Grottaglie (TA)

P.IVA: 03328830736

pec: vesperadevelopment05@legalmail.it

TITOLO ELABORATO:

4.1-SNT.RT Sintesi non tecnica

SCALA:

-



PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO

Arato Srl
Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano
Ordine degli Ingegneri,
Prov. di Reggio Calabria, n. A 2508
Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)
info@aratosrl.com

Dott. Ing. Giada Stella BOLIGNANO
Iscrizione all'Albo n° A 2508
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)

- Settore civile e ambientale
- Settore industriale
- Settore dell'informazione



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

N. REV.	DATA	REVISIONE	ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
0	09-2024	Prima emissione	Campanella	Ing. Bolignano	Ing. Bolignano

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	L'AREA DI INTERVENTO.....	4
2.1	Localizzazione.....	4
2.2	Inquadramento catastale	5
2.3	Destinazione urbanistica.....	6
3	MOTIVAZIONI DELL'INIZIATIVA.....	7
3.1	Criteri generali di localizzazione ed ammissibilità degli impianti fotovoltaici (linee guida nazionali)	9
3.1.1	D.M. 10 settembre 2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.....	9
3.1.2	D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili” e ss.mm.ii	9
3.2	Criteri generali di localizzazione ed ammissibilità degli impianti fotovoltaici (linee guida regionali) ..	11
3.2.1	D.A.L. n.28 del 6 dicembre 2010 “Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica	11
3.2.2	D.A.L. n.125 del 23 maggio 2023 “Specificazione dei criteri localizzativi per garantire la massima diffusione degli impianti fotovoltaici e per tutelare i suoli agricoli e il valore paesaggistico e ambientale del territorio”	14
4	SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA E ALTERNATIVE VALUTATE	16
4.1	Descrizione del progetto.....	16
4.2	Alternative progettuali.....	16
4.3	Alternative strategiche.....	17
4.3.1	Politica energetica europea	17
4.3.2	Politica energetica nazionale	17
4.3.3	Strategia energetica regionale.....	18
4.4	Alternativa localizzativa	20
4.5	Alternative Tecnologiche	20
4.6	Alternativa Zero	21
5	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	22
5.1	Fase di costruzione dell'impianto.....	23
5.2	Fase di dismissione dell'impianto.....	25
6	STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO	28

SOMMARIO DELLE FIGURE

Figura 1: Inquadramento su IGM 100K.....	4
Figura 2: Inquadramento su CTR Emilia Romagna 10K.....	5
Figura 3: Verifica idoneità ai sensi del D.lgs. 199/2021 – Art. 20, comma 8, lett. c-quater.....	11
Figura 4: Localizzazione dell'area di intervento sulla “Carta unica dei criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici	14

Progettazione:

Arato Srl

Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 1 di 29



Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”	
Proponente: Vespera Development 05 Srl – a company of Vespera Energy Srl	

Figura 5: Inquadramento degli obiettivi Emilia Romagna in relazione ai principali obiettivi UE (fonte: elaborazioni ART-ER PTA 2022-2024).....	18
Figura 6: Inquadramento degli obiettivi regionali in relazione all’evoluzione normativa italiana in materia di clima ed energia (fonte: ART-ER PTA 2022-2024)	19
Figura 7: Inquadramento dell’impianto fotovoltaico su ortofoto	22
Figura 8: Layout cantiere.....	24
Figura 9: Tavola opera di dismissione	27

SOMMARIO DELLE TABELLE

Tabella 1: Area impianto	5
Tabella 2: Sintesi del Quadro programmatico	8
Tabella 3: Aree non idonee – installazione a suolo	12
Tabella 4: Calcolo superfici	15
Tabella 5: scheda di sintesi del progetto	16
Tabella 6: Sintesi ipotesi zero	21
Tabella 7: componenti dell'impianto fotovoltaico	22
Tabella 8: Scala di giudizi per la stima degli impatti.....	28
Tabella 9: Sintesi degli impatti	28

Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA) 	Titolo elaborato: Sintesi non tecnica
Codice elaborato: 4.1-SNT.RT Pag. 2 di 29	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

1 PREMESSA

La società **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl intende realizzare nel Comune di Copparo (FE) un impianto agrivoltaico avanzato - denominato Copparo - avente potenza installata pari a 21864,96 KWp e potenza in immissione pari a 17600,00 kW.

La soluzione di connessione – **codice pratica 202301606** - prevede che l’impianto venga connesso in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV “Ravenna Canala – Porto Tolle” e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

La presente relazione tecnica, redatta da Arato S.r.l. società di ingegneria incaricata dal proponente della progettazione delle opere finalizzate all’autorizzazione per la costruzione dell’impianto, riporta i seguenti contenuti:

- dati del proponente ivi compresa la visura camerale (allegato 1);
- descrizione della fonte energetica utilizzata e l’analisi della producibilità attesa;
- descrizione dell’intervento e delle relative fasi di costruzione e dismissione.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 3 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

2 L'AREA DI INTERVENTO

2.1 Localizzazione

L'area interessata dall'intervento si trova a NE del centro abitato di Copparo dal quale dista circa 6,7-6,8 km dal limite esterno. Il sito d'impianto è cartografato sulla cartografia IGM in scala 1:100000. Sulla Carta Tecnica Regionale edita dalla Regione Emilia Romagna in scala 1:10000 la recinzione ricade sull'elemento 186070 “Coccanile”, la connessione ricade sugli elementi 186080 “Sant'Apollinare”, 186120 “Jolanda di Savoia”, 187090 “Corte Nuova Amiani”, 187130 “Massa Fiscaglia”.

Nel particolare, l'ubicazione dell'impianto fotovoltaico interessa un'area pianeggiante con quote a circa -1,8 m s.l.m.

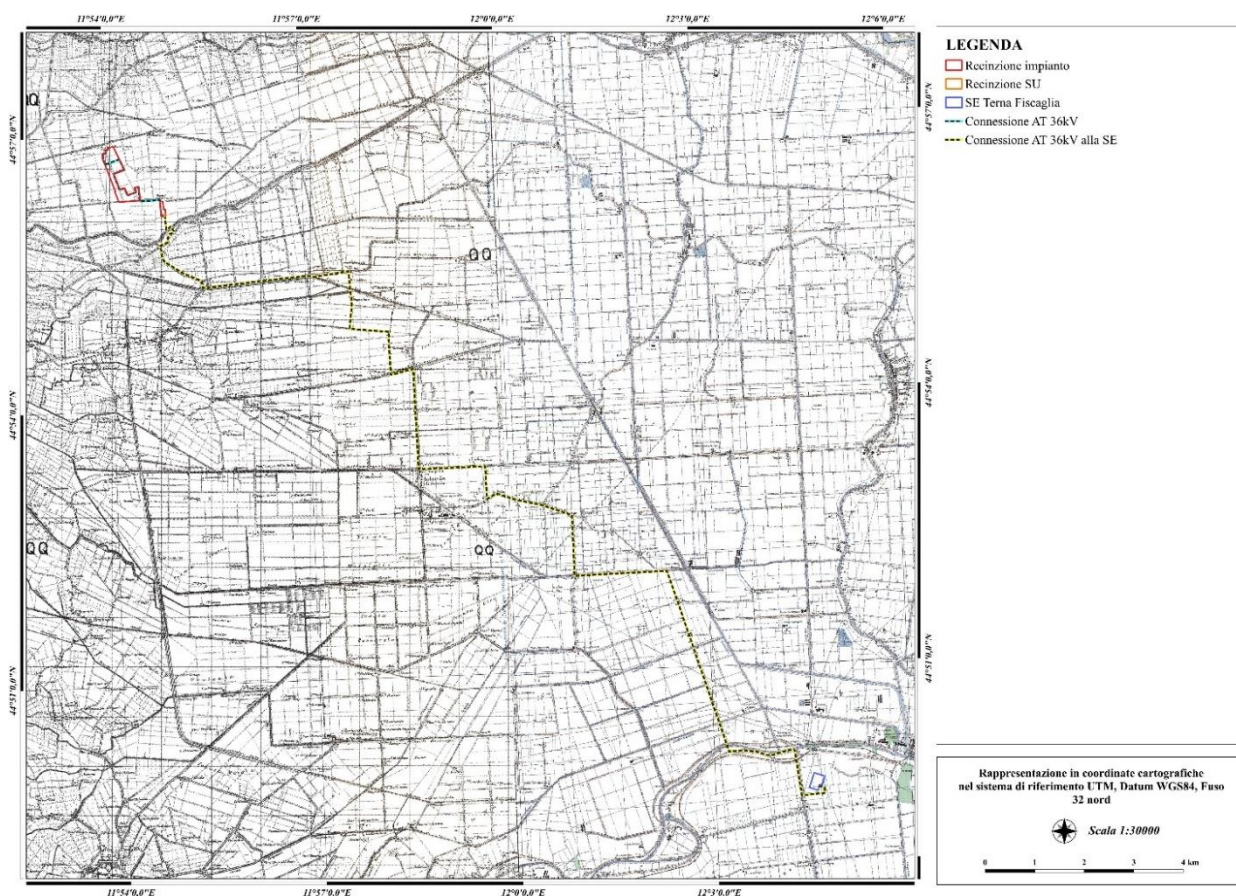


Figura 1: Inquadramento su IGM 100K

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

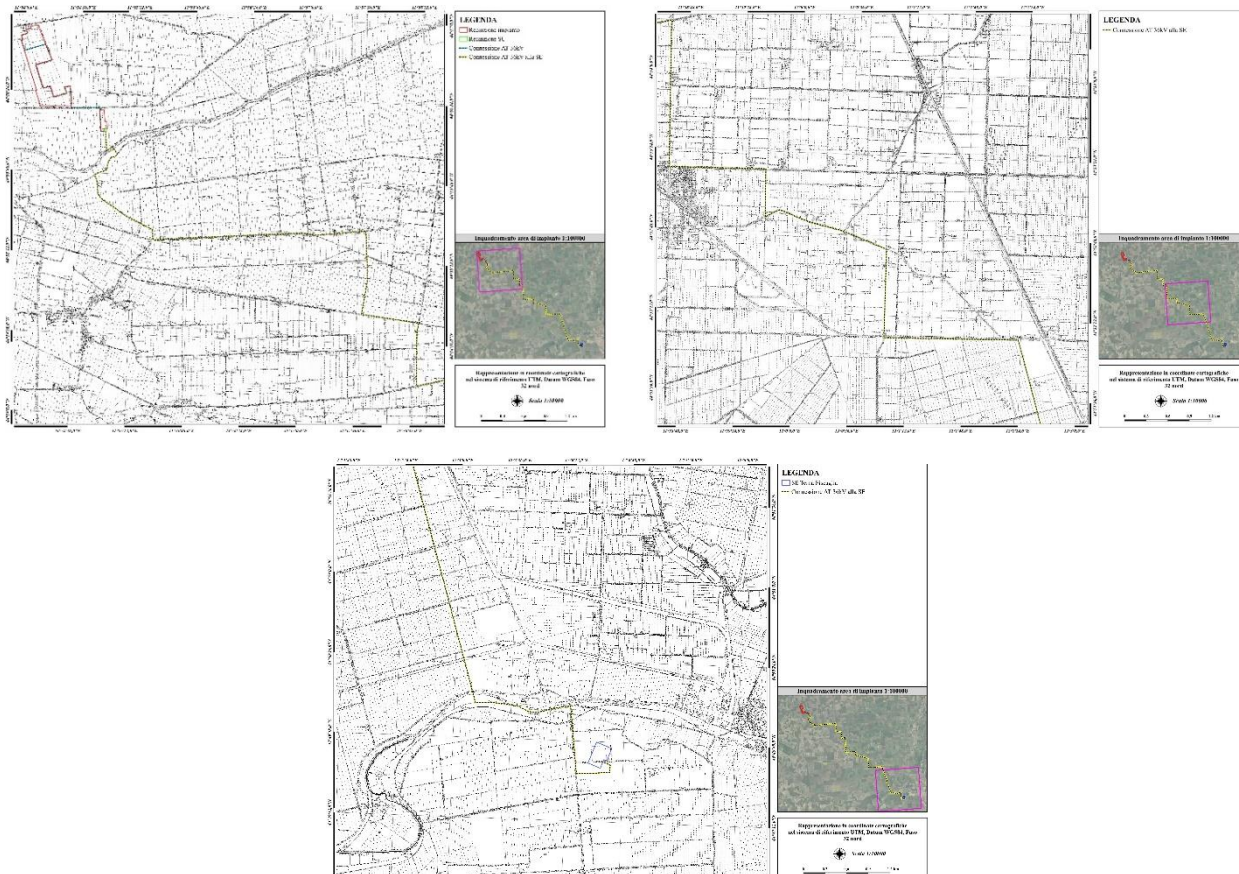


Figura 2: Inquadramento su CTR Emilia Romagna 10K

2.2 Inquadramento catastale

L'area destinata all'installazione dell'impianto è censita presso il NCT di Ferrara. Per le particelle interessate dall'installazione dell'impianto sono stati siglati dei contratti preliminare di diritto di superficie tra il proponente l'iniziativa ed i singoli proprietari fatta eccezione per le aree di proprietà del sig. Pocaterra Daniele con il quale è stato sottoscritto un contratto preliminare di compravendita. Nella successiva tabella si riporta il dettaglio delle particelle su cui insiste l'impianto:

Tabella 1: Area impianto

Area impianto Copparo									
Comune	Fg.	Part.lla	Qualità	Classe	ha	are	ca	Red. Dominicale	Red. Agrario
Copparo (FE)	7	35	Seminativo	3	18	73	31	1.040,77	967,48
Copparo (FE)	7	21	Seminativo	3	18	59	20	1.032,93	960,20
Copparo (FE)	7	6	Seminativo irriguo	U	18	371	20	2.679,51	1.328,37
Copparo (FE)	7	16	Seminativo irriguo	U	0	67	20	78,92	48,59

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 5 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

Copparo (FE)	7	20	Seminativo	3	4	00	89	222,73	207,04
Copparo (FE)	7	28	Seminativo irriguo	U	0	01	50	2,19	1,08
Copparo (FE)	7	29	Seminativo irriguo	U	2	17	8	7,90	3,92
			Seminativo	3	0	02	28	1,27	1,18
Copparo (FE)	6	33	Seminativo irriguo	U	0	01	60	2,33	1,16
Copparo (FE)	26	8	Seminativo	2	2	53	10	205,94	137,25
Copparo (FE)	26	50	Seminativo	3	3	08	46	168,19	159,31
Copparo (FE)	26	137	Seminativo	3	0	19	75	10,77	10,20

La Linea di connessione in AT (36 KV) è ubicata interamente nel comune di Copparo, Jolanda di Savoia, Codigoro e Fiscaglia. L'elettrodotto di progetto, dello sviluppo lineare di circa 27,8 km sarà del tipo interrato e correrà in parte su strada pubblica ed in parte su particelle private. Per il passaggio sulle particelle private verrà richiesta regolare servitù di elettrodotto.

2.3 Destinazione urbanistica

Il lotto d'impianti si sviluppa totalmente nel Comune di Copparo in Provincia di Ferrara. In riferimento ai vincoli e/o segnalazioni insistenti sulle particelle interessate dall'intervento si rimanda all'elaborato “certificato di destinazione urbanistica” allegati al presente progetto.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 6 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

3 MOTIVAZIONI DELL'INIZIATIVA

La politica energetica dell'Unione Europea con la promozione delle forme di energia da fonti rinnovabili si pone l'obiettivo di:

- limitare le emissioni di inquinanti nell'atmosfera (CO₂);
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria “Europa 2030” così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);
- produrre energia a prezzi concorrenziali rispetto ad altre fonti di generazione alimentati a combustibili fossili
- favorire la crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Rispetto alla Superficie territoriale comunale, si avrà una perdita esigua della superficie agricola totale, pertanto la realizzazione dell'impianto in progetto non comprometterà la vocazione agricola dell'area. Inoltre, l'area oggetto d'intervento, non riveste un ruolo significativo per la conservazione dell'ambiente in quanto è un'area già modificata dall'uomo.

Il settore fotovoltaico sta vivendo, a livello globale, una fase di rapida crescita e presenta enormi opportunità per integrare modelli operativi a basso impatto, dalla progettazione alla dismissione degli impianti.

Nella progettazione della viabilità interna si è razionalizzato il sistema delle stradelle di servizio al fine di limitare gli interventi sulla componente suolo e vegetazione. Questa scelta è senza dubbio la più vantaggiosa sia per la difesa del suolo sia per l'ecologia del sito.

L'intera area di impianto della superficie lorda di circa 28 ettari, sarà interessata dalla semina annuale delle essenze foraggiere e delle colture da rinnovo seguendo la pratica culturale dell'avvicendamento o rotazione culturale, una tecnica agronomica che prevede l'alternanza, sullo stesso appezzamento di terreno, di diverse specie agrarie con l'obiettivo di riequilibrare le proprietà biologiche, chimiche e fisiche del suolo coltivato.

I principali vantaggi agronomici di questa tecnica sono strettamente connessi all'aumento della fertilità fisica e chimica del suolo. Questa viene ottenuta grazie alla diversa conformazione degli apparati radicali e a un diverso rapporto carbonio/azoto dei residui colturali. Rapporto che impatta in maniera importante sul bilancio unico del suolo. Inoltre, l'avvicendamento riduce le allelopatie, l'instaurarsi di focolai di patogeni coltura-specifici e l'insediarsi di malerbe tipiche di una determinata coltura. Dal punto di vista ambientale, la rotazione permette di mantenere una maggior variabilità paesaggistica ed ecologica, oltre a ridurre la persistenza di disservizi ecosistemici come i focolai di parassiti.

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di fasce arboree lungo tutto il perimetro delle aree di impianto. Si tratta di una fascia di mitigazione della larghezza complessiva di mt 10 costituita da due essenze, di cui una arborea (Acero) e l'altra arborea/arbustiva (Mirabolano). In particolare, in prossimità della recinzione, a 2 metri dalla stessa sarà piantato “l'Acero” campestre con una distanza di 10 metri sulla fila, a 5 metri dalla prima, quindi a 3 metri dal perimetro esterno della fascia di mitigazione, sarà piantato un filare di “*Prunus cerasifera pissardi*”, mantenendo una distanza di 10 metri sulla fila. Le due file di essenze arboree saranno sfalsate di 5 metri, in modo da ottenere una migliore mitigazione ed ottimizzare al meglio lo spazio a disposizione.

È da sottolineare come l'impianto fotovoltaico in progetto sia coerente con le politiche e le strategie energetiche partendo dal livello comunitario, passando a quello nazionale e a quello regionale. Inoltre, dalle analisi effettuate nell'ambito del Quadro Programmatico all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, è emersa la totale compatibilità delle opere da realizzarsi con gli strumenti di pianificazione vigenti ad ogni livello (statale, sovraregionale, regionale, provinciale e comunale), come mostrato nella seguente tabella di sintesi.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica



Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”	
Proponente: Vespera Development 05 Srl – a company of Vespera Energy Srl	

Tabella 2: Sintesi del Quadro programmatico

PIANO/PROGRAMMA/POLITICA	COERENZA e/o COMPATIBILITÀ
Politica energetica europea	Coerente e compatibile
Politica energetica nazionale	Coerente e compatibile
Strategia energetica regionale	Coerente e compatibile
D.M. 10 settembre 2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”	Compatibile
D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili” e ss.mm.ii	Coerente e compatibile
D.A.L. n.28 del 6 dicembre 2010 “Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica	Parzialmente coerente e compatibile (in attesa della finalizzazione dei contratti per i terreni contigui all'impianto ai fini del punto B7 della DAL 28/2010)
D.A.L. n.125 del 23 maggio 2023 “Specificazione dei criteri localizzativi per garantire la massima diffusione degli impianti fotovoltaici e per tutelare i suoli agricoli e il valore paesaggistico e ambientale del territorio”	Parzialmente coerente e compatibile (in attesa della finalizzazione dei contratti per i terreni contigui all'impianto ai fini del punto B7 della DAL 28/2010)
Piano Energetico Regionale (P.E.R.)	Coerente e compatibile
Aree protette (Parchi, Riserve naturali, Aree di riequilibrio ecologico, Paesaggi naturali e seminaturali protetti, Rete Natura 2000, IBA, Ramsar)	Compatibile
Rete Ecologica Regionale	Compatibile
Piano Forestale Regionale	Compatibile
P.T.P.R. del 1993	Compatibile
Adeguamento del PTPR al Codice dei beni culturali e del paesaggio (Dlgs 42/2004)	Compatibile
P.T.R. del 2000	Coerente e compatibile
Sito UNESCO “Ferrara, città del Rinascimento e il suo Delta del Po”	Compatibile
Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)	Compatibile
Piano per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po (PAI) e Piano Stralcio delle Fasce Fluviali	Compatibile
Piano di Gestione (P.d.G.) del Distretto idrografico del Fiume Po	Compatibile
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	Compatibile
Consorzio di Bonifica “Pianura di Ferrara”	Compatibile
Piano Aria Integrato Regionale (P.A.I.R. 2020 e P.A.I.R. 2030)	Coerente e compatibile
Piano Faunistico Venatorio (P.F.V.) 2018-2023	Compatibile
Catasto regionale delle aree percorse dal fuoco	Compatibile
Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ex L.353/00. Periodo 2022-2026	Compatibile
Usi civici	Compatibile
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	Compatibile
Piano Infraregionale delle Attività estrattive (P.I.AE) e Piano Comunale Attività Estrattive (P.AE)	Compatibile
Strumentazione urbanistica comuni di Copparo (Unione Terre e Fiumi), Jolanda di Savoia, Codigoro e Fiscaglia	Compatibile

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (FE), Jolanda di Savoia (FE), Codigoro (FE) e Fiscaglia (FE).

Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA) 	Titolo elaborato: Sintesi non tecnica
Codice elaborato: 4.1-SNT.RT Pag. 8 di 29	

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

In ragione degli aggiornamenti normativi di cui al Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 21 aprile 2023, n. 41 (in G.U. 21/04/2023, n.94), art. 47 comma 11bis, che risultano sovraordinati rispetto alla normativa regionale più datata, per la categoria di opera descritta la normativa prevede l'attivazione della procedura di assoggettabilità a V.I.A.

Ai successivi paragrafi si riporta l'approfondimento in merito al tema dell'idoneità dell'area, a conferma della validità dell'iniziativa.

3.1 Criteri generali di localizzazione ed ammissibilità degli impianti fotovoltaici (linee guida nazionali)

3.1.1 D.M. 10 settembre 2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”

Il D.M. 10 settembre 2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, nello specifico all'allegato 3, definisce i criteri per l'individuazione di aree non idonee per la realizzazione di impianti di energia da fonti rinnovabili.

Alla lettera f) si specifica che in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, le Regioni, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti.

Si rimanda al paragrafo 3.2.1 del presente studio per l'approfondimento tematico delle aree non idonee definite dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi del D.M. 20 settembre 2010.

3.1.2 D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili” e ss.mm.ii

Per i criteri generali di localizzazione ed ammissibilità degli impianti fotovoltaici a livello statale occorre far riferimento al già citato **D.Lgs. 199/2021 la cui ultima modifica è avvenuta con il D.L. 24 febbraio 2023, n. 13 convertito con modificazioni dalla L. 21 aprile 2023, n. 41.**

L'art.20, comma 8 del D.Lgs. 199/2021 stabilisce che nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate **aree idonee**:

a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica, anche sostanziale, per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, eventualmente abbinati a sistemi di accumulo, che non comportino una variazione dell'area occupata superiore al 20 per cento. Il limite percentuale di cui al primo periodo non si applica per gli impianti fotovoltaici, in relazione ai quali la variazione dell'area occupata è soggetta al limite di cui alla lettera c-ter), numero 1);

b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento;

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 9 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

c-bis.1) i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori di cui all'allegato 1 al decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18 maggio 2017, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).

c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

- 1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;
- 2) le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;
- 3) le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.

c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ((, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto)), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

In relazione al D.L. n. 199 del 8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" l'area occupata dall'impianto agrivoltaico rientra nella definizione di area idonea di cui alla lettera c-quater, comma 8 dell'art.20 in quanto non interessata da beni sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e distante più di 500m dai beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo.

Pertanto, si ritiene che le opere in progetto siano coerenti e compatibili con la normativa statale in materia di aree idonee e non idonee per l'installazione di impianti FER.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 10 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

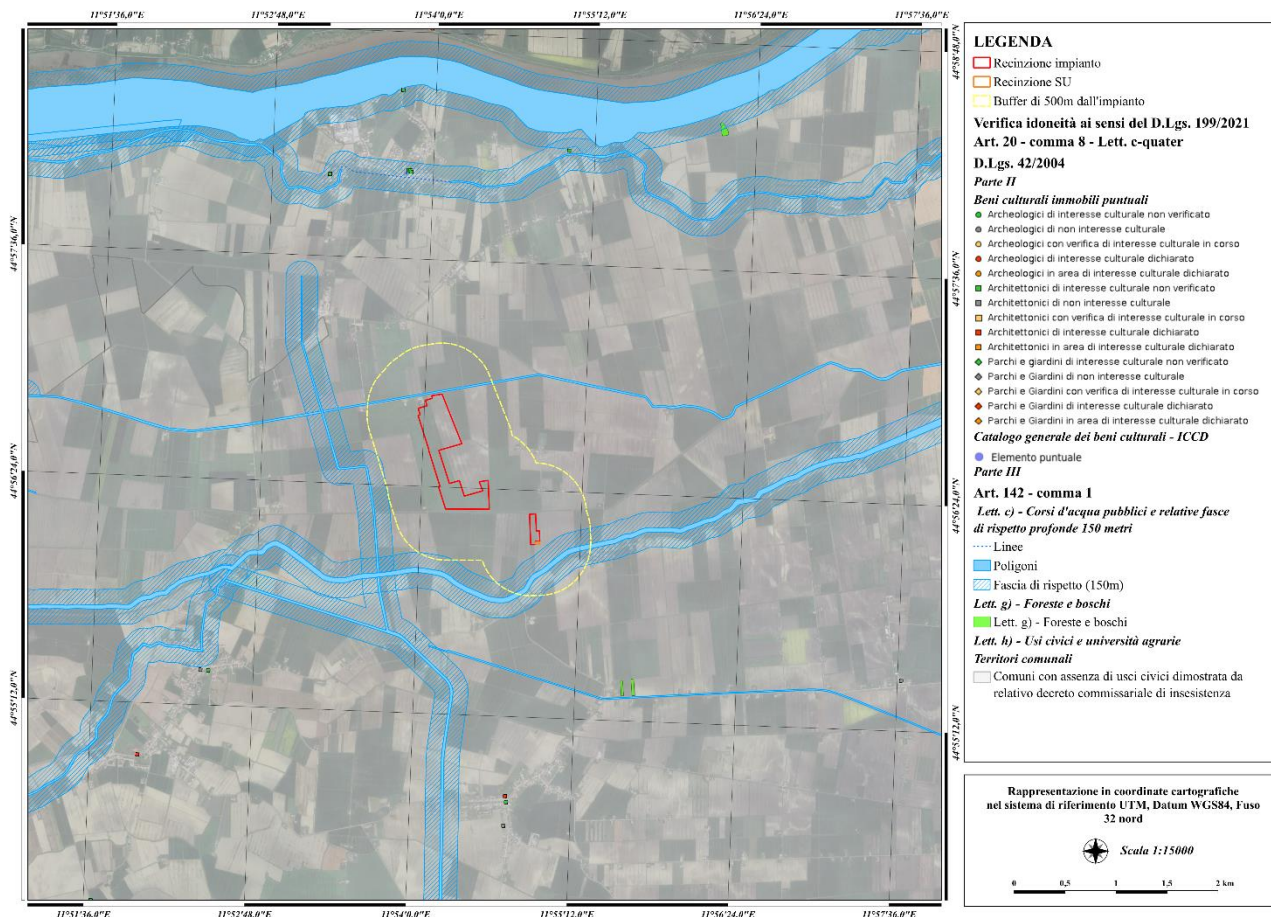


Figura 3: Verifica idoneità ai sensi del D.lgs. 199/2021 – Art. 20, comma 8, lett. c-quater

3.2 Criteri generali di localizzazione ed ammissibilità degli impianti fotovoltaici (linee guida regionali)

3.2.1 D.A.L. n.28 del 6 dicembre 2010 “Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica

Il 6 Dicembre 2010 l'Assemblea Legislativa dell'Emilia - Romagna ha emanato la Delibera n. 28 avente come oggetto la “Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica”.

Con la Deliberazione dell'Assemblea Legislativa dell'Emilia – Romagna n.125 del 23 maggio 2023, che sarà analizzata in dettaglio al paragrafo successivo, sono state apportate modifiche e integrazioni anche alla D.A.L. 28/2010.

Nell'Allegato 1 della Delibera sono elencati e descritti i criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici nell'ambito della Regione Emilia - Romagna; per l'individuazione e la localizzazione delle aree e dei siti disciplinati dall'Allegato in oggetto “occorre fare riferimento alle leggi, ai piani territoriali e urbanistici (regionali, provinciali e comunali) e ai piani settoriali, adottati o approvati, nonché agli atti amministrativi e agli atti di organismi di controllo, i quali stabiliscono le perimetrazioni e gli elenchi degli stessi.”

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)




Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT


Pag. 11 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”	
Proponente: Vespera Development 05 Srl – a company of Vespera Energy Srl	

Al punto A) di tale Allegato sono elencate le aree considerate non idonee all’installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo, di seguito si riporta tabella riassuntiva:

Tabella 3: Aree non idonee – installazione a suolo

Aree considerate non idonee all’installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo			Valutazione sintetica di coerenza dell’opera in progetto
1	Zone di tutela paesaggistica	zone di tutela naturalistica (art. 25 P.T.P.R.)	L’area di progetto non è interessata da alcuno degli elementi di tutela in oggetto.
		sistema forestale e boschivo (art. 10 P.T.P.R.)	
		zona di tutela della costa e dell’arenile (art. 15 P.T.P.R.)	
		zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua (art. 17 del PTPR) che, per le loro caratteristiche ambientali (<i>introdotte dalla D.A.L. 125/2023</i>)	
		invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d’acqua (art. 18 P.T.P.R.)	
		crinali, individuati dai P.T.C.P. come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell’art. 20, c.1, lettera a., del P.T.P.R.	
		calanchi (art. 20 c. 3 P.T.P.R.)	
		complessi archeologici ed aree di accertata consistenza archeologica (art. 21 c.3 lettere a. e b1. del P.T.P.R.)	
		immobili e aree di notevole interesse pubblico di cui all’art. 136 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., fino alla determinazione delle specifiche prescrizioni d’uso degli stessi, ai sensi dell’art. 141bis del medesimo Decreto Legislativo	
		aree percorse dal fuoco o che lo siano state negli ultimi 10 anni individuate ai sensi della L. 353/2000 “Legge-quadro in materia di incendi boschivi”	
2	Le zone A e B dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/1991, nonché della L.R. 6/2005.		L’area di progetto non è interessata da alcuno degli elementi di tutela in oggetto.
3	Le aree incluse nelle Riserve Naturali istituite ai sensi della L. 394/1991 nonché della L.R. 6/2005.		
4	Le aree forestali, così come definite dall’art. 63 della L.R. 6/2009, incluse nella Rete Natura 2000, designata in base alla Direttiva 92/409/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) e della Direttiva 79/409/CE (Zone di Protezione Speciale), nonché delle Zone C, D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/1991, nonché della L.R. 6/2005.		
5	Le aree umide incluse nella Rete Natura 2000 designate sulla base della Direttiva 79/409/CE (Zone di Protezione Speciale) in cui sono presenti le acque lentiche costiere, così come individuate con le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1224/08.		

Progettazione: Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)		Titolo elaborato: Sintesi non tecnica
Codice elaborato: 4.1-SNT.RT		Pag. 12 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

Nell’ambito della lettera B) dell’Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010, nella quale sono elencate le aree idonee all’installazione di impianti fotovoltaici, la D.A.L. 125/2023 ha predisposto l’eliminazione della voce B.2.

Nella successiva figura è riportato lo stralcio della “Carta unica dei criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici - Ricognizione delle aree oggetto della deliberazione dell’assemblea legislativa del 6 dicembre 2010, n. 28 (recante “prima individuazione delle aree e dei siti per l’installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l’utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica)””, con l’indicazione dell’area di progetto. In riferimento a tale carta, si specifica che essa “costituisce una rappresentazione meramente ricognitiva delle aree non idonee all’installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo (lettera A dell’allegato I alla D.A.L. n. 28/2010) e di quelle considerate idonee all’installazione degli stessi (lettera B dell’allegato I alla D.A.L. n. 28/2010)”.

Dalla lettura della “Carta unica dei criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici”, analizzata congiuntamente alle indicazioni contenute nella Deliberazione, si evince che l’area interessata dal progetto di realizzazione dell’impianto fotovoltaico a terra in valutazione non ricade in nessuna delle aree prese in considerazione dal punto A) dell’Allegato 1 ma rientrerebbe nel punto B7 del medesimo allegato:

- Le aree in zona agricola non rientranti nella lettera A) e nei punti precedenti della presente lettera B), qualora l’impianto occupi una superficie non superiore al 10% delle particelle catastali contigue nella disponibilità del richiedente. Non costituiscono fattori di discontinuità i corsi d’acqua, le strade e le altre infrastrutture lineari. Per i Comuni montani, l’impianto non può superare la quota del 10% delle particelle catastali anche non contigue nella disponibilità del richiedente.

L’area individuata è da ritenersi idonea alla realizzazione dell’impianto fotovoltaico in progetto, in quanto non ricade all’interno della lett. A e rispetterà le disposizioni del punto B7.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 13 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

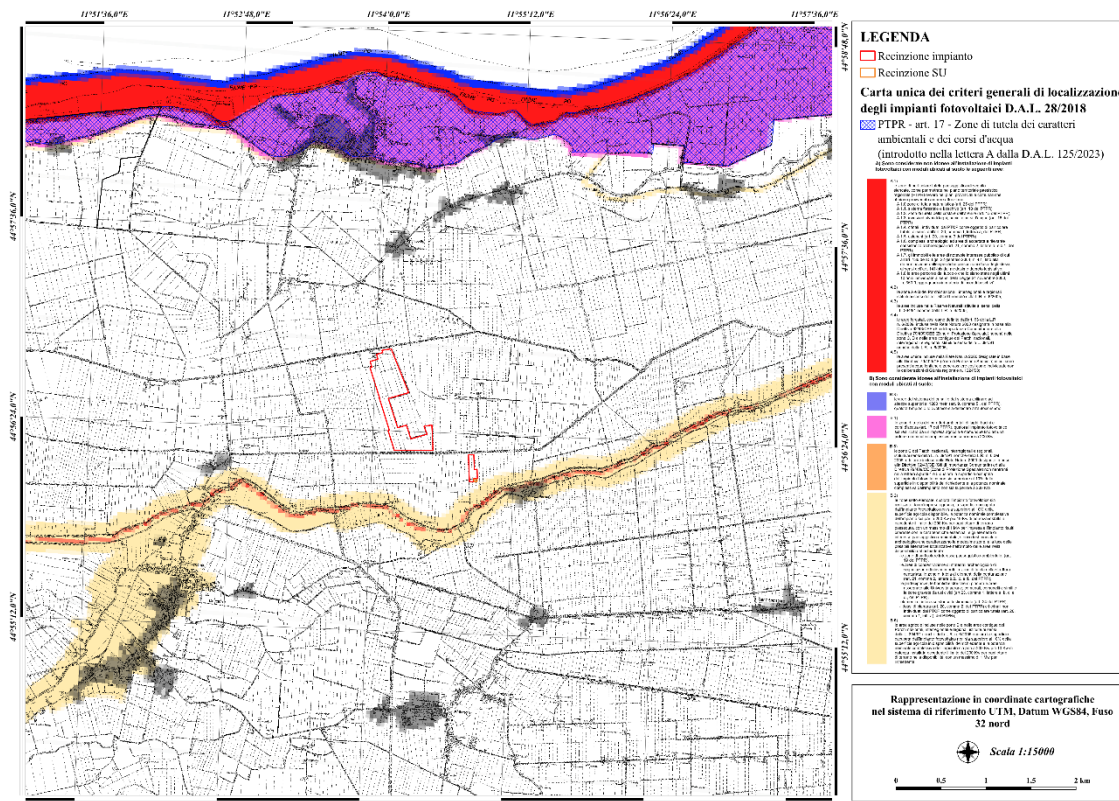


Figura 4: Localizzazione dell’area di intervento sulla “Carta unica dei criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici

3.2.2 D.A.L. n.125 del 23 maggio 2023 “Specificazione dei criteri localizzativi per garantire la massima diffusione degli impianti fotovoltaici e per tutelare i suoli agricoli e il valore paesaggistico e ambientale del territorio”

L’assemblea Legislativa dell’Emilia-Romagna ha approvato, in data 23 maggio 2023, le proposte contenute nella deliberazione della Giunta Regionale n. 214 del 13 febbraio 2023 con le modifiche apportate dalla competente commissione assembleare.

La sopracitata D.A.L. 125/2023, approvata nelle more dell’emanazione dei decreti interministeriali che definiranno principi e criteri omogenei per l’individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all’installazione di impianti a fonti rinnovabili, trova applicazione dalla data della sua pubblicazione sul BURERT (bollettino n.149 del 07/06/2023 contenente la versione errata del documento e bollettino n.152 del 08/06/2023 contenente la versione corretta) , fino alla definizione della nuova disciplina per l’individuazione delle aree idonee per l’installazione di impianti a fonti rinnovabili ai sensi dell’art. 20 del d.lgs. n. 199 del 2021.

Di seguito si riportano i criteri localizzativi approvati dall’Assemblea Legislativa che trovano applicazione per le opere oggetto del presente progetto.

Al punto 2.2 la D.A.L. 125/2023 recita “fatto salvo quanto previsto al successivo punto 2.3, si specifica che nelle aree agricole considerate idonee ope legis di cui all’art. 20, comma 8, lett. c-ter del d.lgs. n. 199 del 2021 gli impianti possono

Progettazione:
Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:
Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 14 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

interessare il 100% delle aree agricole, evitando qualsiasi intervento che non consenta il pieno ripristino agricolo dello stato dei luoghi. La medesima specificazione opera per le aree agricole elencate nella lettera C), punto 1 dell'Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010. Nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate, sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati rispondenti alla normativa tecnica di riferimento, ivi compresi gli impianti agrivoltaici con tecnologia di tipo verticale. Per coltivazioni certificate si intendono le produzioni a qualità regolamentata ed in particolare le produzioni biologiche ai sensi del reg. (UE)848/2018, il sistema di qualità nazionale produzione integrata (art. 2, legge n. 4 del 2011), le denominazioni d'origine e le indicazioni geografiche ai sensi del reg. (UE)1151/2012, del reg. (UE)1308/2013, nonché le superfici con coltivazioni che rispettano disciplinari di produzione. Con apposita delibera di Giunta sono specificati i criteri per l'individuazione delle aree interessate dalle coltivazioni sopra richiamate. Trascorsi 3 anni dal momento in cui sia dismessa la coltivazione certificata, l'area agricola interessata diviene idonea all'installazione di impianti fotovoltaici a terra.”

Il punto 2.2 riporta “nelle aree agricole di cui all'art. 20, comma 8, lett. c-quater, del d.lgs. n. 199 del 2021, nonché in quelle non dichiarate idonee dalla legislazione statale vigente, continua a trovare applicazione quanto previsto dalla lettera B), punto 7, dell'Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010. Si conferma, inoltre, che le aree coltivate non occupate dall'impianto fotovoltaico devono essere contigue allo stesso, con la precisazione che tra le aree asservite all'impianto possono essere computate anche le aree non idonee di cui alla lettera A) dell'Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010, che siano destinate all'attività agricola, nonché aree con coltivazioni certificate”.

Come argomentato all'interno dell'elaborato “Relazione agroeconomica”, l'impianto in progetto risponde ai requisiti A, B, C, D ed E delle Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici, qualificandosi come agrivoltaico avanzato.

Il parere PG/2023/1053631 del 20/10/2023 emesso dal Settore Governo e Qualità del Territorio della Regione Emilia-Romagna fornisce alcuni chiarimenti in merito al calcolo della superficie occupata dall'impianto ai fini della rispondenza al requisito B7 della D.A.L. 28/2010. Nello specifico, nel caso in esame, l'area occupata dall'impianto corrisponde unicamente alla “proiezione a terra dei pannelli e delle strutture di sostegno, nella loro maggiore estensione”, e la superficie così calcolata non deve superare il 10 per cento della superficie del territorio agricolo nella disponibilità del richiedente.

La tabella seguente riporta i dati riguardanti le superfici in questione, da cui si evince che rispetto all'area catastale nella disponibilità del proponente alla data di redazione della presente relazione, risultano mancanti circa 24ha da destinare ad agricoltura affinché il progetto rispetti il requisito B7 della DAL 28/2010.

Tabella 4: Calcolo superfici

Area catastale [mq]	TR13mod (46mq)	TR26mod (84mq)	Area tot tracker [mq]	Area necessaria per soddisfare il 10%	Terreno mancante [mq]	Terreno mancante [ha]
748.744,61	154	1091	98.728	987.280	-238.535,39	-23,85

Si sottolinea che per i 24ha di terreno contigui all'impianto in questione, sono in corso le dovute trattative con i proprietari al fine di rendere l'impianto totalmente compatibile e coerente con la normativa regionale in materia di impianti FER. Si procederà alla trasmissione dei predetti contratti come integrazione volontaria non appena gli stessi saranno finalizzati.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

4 SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA E ALTERNATIVE VALUTATE

4.1 Descrizione del progetto

Il progetto riguarda la costruzione e l'esercizio di un lotto d'impianti in località Copparo provincia di Ferrara. I principali dati d'impianto sono riportati nella scheda di sintesi sotto riportata.

Tabella 5: scheda di sintesi del progetto

Scheda di Sintesi dell'impianto	
Impianto	Copparo
Comune (Provincia)	Ferrara
Coordinate	Latitudine: 44.94667°
	Longitudine: 11.89939°
Particelle catastali occupate dall'area d'impianto	Fg. 6; P.lla. 33 Fg. 7; P.lle. 6,16,20,21,28,29,35 Fg. 26; P.lle. 8,50,137
Superficie Catastale	748744,608 mq
Potenza nominale (CC)	21,86 MWp
Potenza in immissione (CA)	17,60 MWac
Tensione di sistema maxima (CC)	1500 V
Regime di esercizio	Cessione Totale
Tipologia di impianto	Strutture inseguimento Monoassiale
Moduli Luxor 720Wp	N° 30368
Inverter di stringa Sungrow	N° 55 - SG350HX
Tracker Alpha Tracker Avanzato - 1P	N° 1245
Azimuth/Tilt	0°/±55°
Cabine e locali tecnici	N°8 cabine di trasformazione
	N°1 cabina utente
	N° 5 locali magazzino

4.2 Alternative progettuali

L'analisi circa la natura e gli obiettivi del progetto proposto costituisce la condizione indispensabile per la valutazione comparativa con strategie alternative per la realizzazione dell'opera stessa.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 16 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

L'analisi e il confronto delle diverse situazioni è stata effettuata in fase di definizione del progetto per individuare le possibili soluzioni implementabili e confrontare i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto. L'identificazione delle potenziali alternative è, infatti, lo strumento preliminare ed indispensabile che consente di esaminare le ipotesi di base, i bisogni e gli obiettivi dell'azione proposta.

In particolare, sono state attentamente esaminate le possibili soluzioni alternative relativamente ai seguenti aspetti:

- alternative strategiche che riguarda scelte politiche/normativo/pianificatorie o comunque di sistema che possono essere svolte sulla base di considerazioni macroscopiche o in riferimento a dei trend di settore.
- alternative di localizzazione interessano, nello specifico, la scelta dell'area d'intervento in relazione alla fattibilità tecnica ed economica dello stesso;
- alternative tecnologiche: consiste nell'esaminare differenti tecnologie impiegabili per il raggiungimento del medesimo obiettivo;
- alternativa zero analizzare l'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata alla luce delle migliori soluzioni percorribili dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

In questo quadro, la scelta localizzativa deriva, soprattutto, da un lungo processo di ricerca di potenziali aree idonee all'installazione di impianti fotovoltaici che potessero assicurare, oltre i requisiti tecnici illustrati, soprattutto la conformità rispetto agli indirizzi dettati dalla Regione Emilia Romagna a seguito dell'emanazione di specifici atti di regolamentazione del settore nonché, più in generale, la coerenza dell'intervento con riguardo alle disposizioni contenute nella pianificazione paesaggistica regionale.

Pertanto, l'insieme dei vincoli alla base delle scelte progettuali legate alle norme ambientali e paesaggistiche (con particolare riferimento alle opzioni tecniche di orientamento dei pannelli ai fini della massimizzazione dell'energia raccolta) nonché la disponibilità di lotti per la realizzazione di impianti fotovoltaici nel territorio, hanno condotto ad individuare le aree di intervento.

Nel seguito saranno sinteticamente illustrati i criteri che hanno orientato le scelte progettuali e sarà ricostruito un ipotetico scenario atto a ricostruire sommariamente la prevedibile evoluzione del sistema ambientale in assenza dell'intervento.

4.3 Alternative strategiche

4.3.1 Politica energetica europea

Tra le sfide cui si trova attualmente confrontata l'UE nel settore dell'energia figurano la crescente dipendenza dalle importazioni, la diversificazione limitata, i prezzi elevati e volatili dell'energia, l'aumento della domanda di energia a livello mondiale, i rischi per la sicurezza nei paesi di produzione e di transito, le crescenti minacce poste dai cambiamenti climatici, la decarbonizzazione, la lentezza dei progressi nel settore dell'efficienza energetica, le sfide poste dall'aumento della quota delle fonti energetiche rinnovabili, nonché la necessità di una maggiore trasparenza e di un'ulteriore integrazione e interconnessione dei mercati energetici. Il nucleo della politica energetica dell'UE è costituito da un'ampia gamma di misure volte a conseguire un mercato energetico integrato, la sicurezza dell'approvvigionamento energetico e la sostenibilità del settore energetico. La strategia solare (COM/2022/0221) del maggio 2022, pubblicata nell'ambito del piano REPowerEU, mira a raddoppiare la capacità solare fotovoltaica entro il 2025 installando 320 GW entro il 2025 e 600 GW entro il 2030, portando la capacità totale di produzione di energia rinnovabile dell'UE a 1 236 GW.

4.3.2 Politica energetica nazionale

Le fonti rinnovabili rivestono un ruolo chiave all'interno del quadro energetico nazionale in quanto sono forme di energia alternative, che rispettano le risorse provenienti dal mondo naturale.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 17 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

Hanno un ruolo di primo piano sia per le azioni che è necessario intraprendere a livello Paese in attuazione degli impegni assunti a livello comunitario per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2030, sia per fronteggiare le crisi energetiche che scaturiscono da fattori geopolitici o da emergenze con conseguenze d'insieme.

Le azioni per lo sviluppo del settore sono molteplici. Accanto all'attuazione delle riforme e degli investimenti strutturati nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), si sta procedendo con un significativo percorso di semplificazione dei procedimenti abilitativi per la realizzazione di impianti rinnovabili, oltre alla definizione di un nuovo quadro incentivante finalizzato a garantire l'adeguato sostegno finanziario e la necessaria stabilità agli investimenti nel settore.

4.3.3 Strategia energetica regionale

Con la Strategia regionale Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile l'Emilia Romagna assume tutti i 17 obiettivi dell'Agenda delle Nazioni Unite sostenendo che il nuovo paradigma di sviluppo debba essere fondato sulla sostenibilità, nelle sue componenti inscindibili – ambientale, sociale, economica e istituzionale – e sui principi di universalità, integrazione, partecipazione e inclusione sociale, per l'attuazione del Piano di azione globale dell'Onu su scala regionale.

Tra gli obiettivi, figura anche quello relativo a energia pulita e accessibile con cui la Regione Emilia-Romagna, con i firmatari del Patto per il Lavoro e per il Clima, si impegna al passaggio sfidante al 100% di energie rinnovabili entro il 2035.

Di seguito si riportano dei grafici di sintesi che inquadrano temporalmente gli obiettivi della Regione Emilia Romagna in relazione alle politiche europee e nazionali.

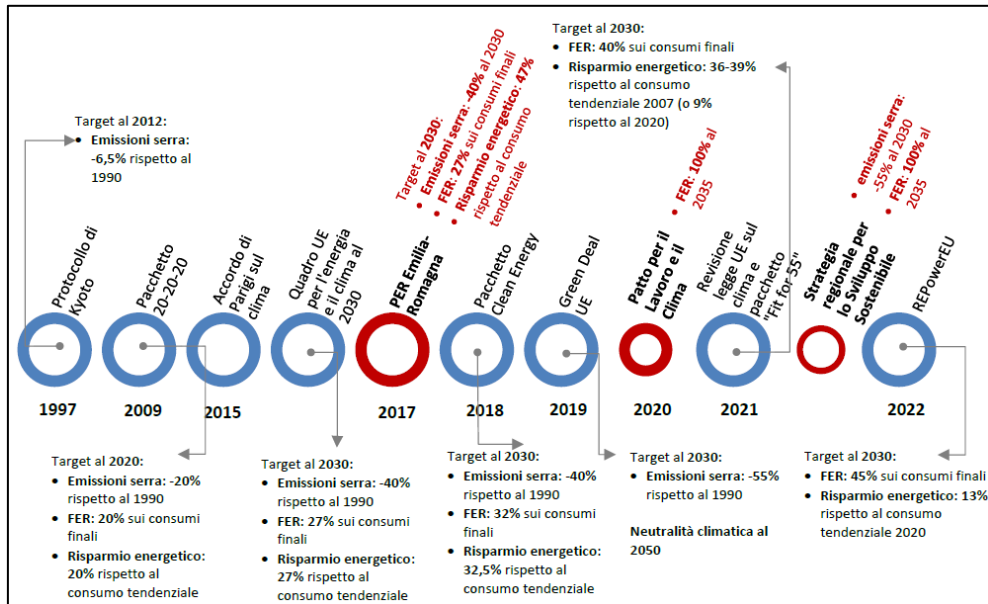


Figura 5: Inquadramento degli obiettivi Emilia Romagna in relazione ai principali obiettivi UE (fonte: elaborazioni ART-ER PTA 2022-2024)

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 18 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

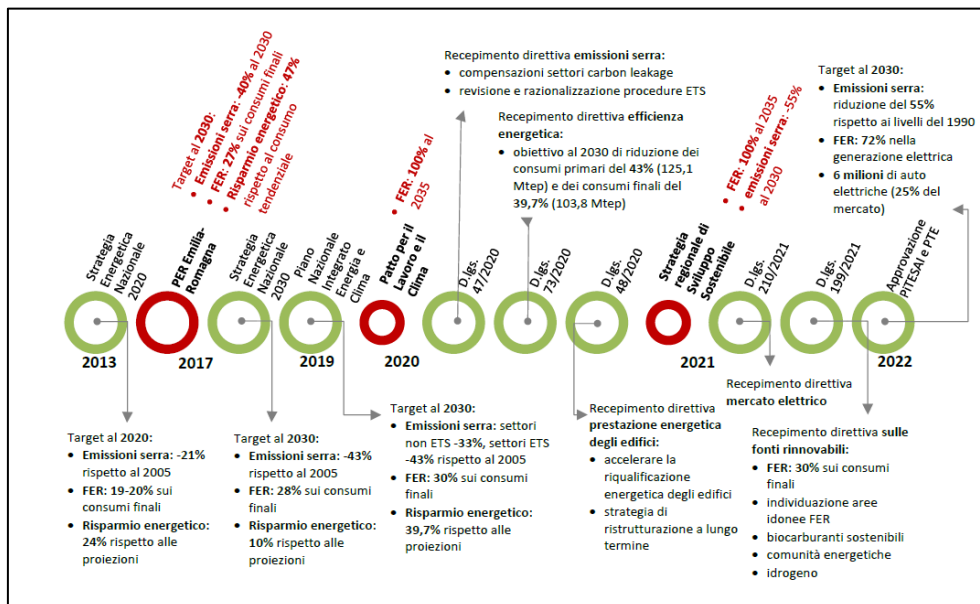


Figura 6: Inquadramento degli obiettivi regionali in relazione all’evoluzione normativa italiana in materia di clima ed energia (fonte: ART-ER PTA 2022-2024)

Il Piano Energetico Regionale (di seguito P.E.R.), approvato con Delibera dell’Assemblea legislativa n. 111 del I Marzo 2017, fissa le strategie e gli obiettivi della Regione Emilia – Romagna per clima ed energia sino al 2030 in materia di rafforzamento dell’economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo delle energie rinnovabili (obiettivo al quale il presente progetto intende concorrere), di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia quali *drivers* di sviluppo dell’economia regionale.

I Piani triennali di attuazione sono lo strumento di realizzazione del PER. Il piano triennale 2022-2024, approvato con delibera dell’Assemblea Legislativa n.112 del 6/12/2022, è stato preceduto da una proposta di “Piano triennale di attuazione del Per 2022-2024”, approvata con delibera di Giunta n. 1091 del 27 giugno 2022.

Con il Patto è stato confermato l’impegno ad accompagnare l’Emilia-Romagna nella Transizione Ecologica, stabilendo di raggiungere la decarbonizzazione prima del 2050 e di passare al 100% di energie rinnovabili entro il 2035. Questo obiettivo è stato confermato nella Strategia Regionale Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile e dal Documento Strategico Regionale per la programmazione unitaria delle politiche europee di sviluppo per il periodo 2021-2027.

Il PER, nel delineare la strategia regionale, individua due scenari energetici: uno scenario “tendenziale” ed uno scenario “obiettivo”. Lo scenario energetico tendenziale tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate. Si tratta dunque di una prospettiva dove non si tiene conto di nuovi interventi ad alcun livello di governance. Lo scenario obiettivo punta invece a raggiungere gli obiettivi UE clima-energia del 2030, compreso quello relativo alla riduzione delle emissioni climalteranti, che costituisce l’obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall’UE. Questo scenario è supportato dall’introduzione di buone pratiche settoriali nazionali ed europee ritenute praticabili anche in Emilia-Romagna, e rappresenta, alle condizioni attuali, un limite sfidante ma non impossibile da raggiungere.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

La promozione dell'**energia prodotta da fonti rinnovabili** è intesa come chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio. Complessivamente, nello scenario obiettivo si ipotizza di raggiungere il **27%** di copertura dei consumi finali lordi regionali attraverso fonti rinnovabili.

In termini assoluti lo sforzo maggiore dovrà essere realizzato per lo sviluppo del fotovoltaico, per il quale se gli obiettivi dello scenario tendenziale del PER sono alla portata (2.533 MW, in linea con gli attuali tassi di penetrazione del fotovoltaico in Emilia-Romagna), più lontani appaiono quelli dello scenario obiettivo (4.333 MW).

Pertanto, il progetto dell'impianto agrivoltaico preso in esame intende senza dubbio concorrere al raggiungimento dello scenario obiettivo non ancora conseguito.

4.4 Alternativa localizzativa

In generale la scelta del sito d'installazione tiene conto di elementi diversi quali:

- caratteristiche fisiche e ambientali del sito di impianto. L'appezzamento scelto, infatti per collocazione, caratteristiche e dimensioni potrà essere utilizzato senza alcuna problematica a tale scopo. L'area d'intervento è priva di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario)
- presenza di aree vincolate o di pregio, effettuando altresì una attenta analisi della normativa regionale in merito ad aree considerate non idonee, e della normativa nazionale in merito alle aree idonee ex lege (art. 20 c. 8 DLgs 199/21), cercando quindi di limitare gli impatti in termini paesaggistico-ambientali, storici e culturali. In particolare, il progetto, inteso nell'interesse del sistema impianto agrivoltaico (componente agricola+componente fotovoltaica) rientra in area idonea ai sensi della lettera c-quarter.
- caratteristiche in termini logistico/economiche del preventivo di connessione ricevuto dal Gestore della RTN Terna;
- un buon irraggiamento dell'area al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;
- viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente.

L'area d'intervento oltre a possedere caratteristiche morfologiche, dimensionali e di irraggiamento utili allo scopo è esterna a vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e pertanto **per i criteri generali di localizzazione ed ammissibilità degli impianti fotovoltaici a livello statale è Area Idonea ai sensi della lettera c-quarter comma 8 art.20 D.lgs. 199/2021 e smi.**

4.5 Alternative Tecnologiche

Con riferimento all'alternativa di carattere tecnologico è stata valutata la realizzazione di un parco eolico della medesima potenza complessiva attraverso l'utilizzo di aerogeneratori di media taglia. Dal punto di vista dimensionale si tratta di aerogeneratori da 800 kW si verifica facilmente che sarebbero necessari almeno 10 macchine per ottenere la stessa potenza installata, rispetto all'impianto in progetto, con notevole consumo di suolo e alterazione del paesaggio. L'utilizzo di questa tecnologia comporterebbe:

- un maggiore consumo di suolo, legato alla realizzazione della maggiore viabilità di accesso, del numero di piazzole e conseguente maggior disturbo della flora e della fauna, del consumo di suolo agricolo;
- un maggior impatto visivo (effetto selva) considerate le altezze dal suolo del sistema navicella + rotore;
- maggiori impatti in fase di costruzione e dismissione dell'impianto.

Alla luce delle osservazioni fin qui esposte si può concludere che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico comporta, dal punto di vista ambientale, un minor impatto negativo rispetto ad un impianto eolico con la medesima producibilità.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 20 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

4.6 Alternativa Zero

Valutare l’impatto generato dalla costruzione dell’impianto implica la necessità di considerare “l’opzione zero”. L’analisi è volta alla caratterizzazione dell’evoluzione del sistema nel caso in cui l’opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

La mancata realizzazione di qualsiasi progetto alternativo atto a incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili è in controtendenza rispetto agli obiettivi prefissati dal D.L. n. 199 del 8 novembre 2021 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili” che persegue l’obiettivo generale di accelerare il percorso di decarbonizzazione. I benefici ambientali derivanti dall’operazione dell’impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia complessiva del lotto d’impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell’attività di produzione di energia elettrica in Italia.

Secondo i dati progettuali, la produzione complessiva di energia prevista per l’impianto Copparo è pari a 37200000,00 kWh/anno il totale annuo delle Emissioni evitate è pari a:

- CO2: 17 632,80 t/anno
- SO2: 13,88 t/anno
- NOx: 15,88 t/anno
- Polveri: 0,52 t/anno

In termini di energia primaria si ha:

- Energia Primaria Risparmiata in n.1 anno - 6 956,40
- Energia Primaria Risparmiata in n.30 anni - 208 692,00

Gli effetti positivi sono riconducibili anche sul piano socio - economico. Verrebbero, infatti, meno delle ricadute economiche in termini occupazionali, sia nella fase di costruzione e dismissione che in quella di esercizio, che per la manutenzione dei componenti di impianto, con la formazione di figure professionali dedicate alla gestione dell’impianto.

Di seguito si riporta una sintesi dei vantaggi e degli svantaggi relativi all’ipotesi zero.

Tabella 6: Sintesi ipotesi zero

Alternativa	Vantaggi	Svantaggi
IPOTESI ZERO	Mantenere il paesaggio esistente e l’ecosistema	Inosservanza degli obiettivi delle politiche energetiche
		Aumento di CO2
	Nessuna modifica dei luoghi	Importazione del vettore
		Nessun impiego di manodopera

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

L’impianto sarà costituito da tracker con moduli fotovoltaici bifacciali orientati lungo l’asse Nord -Sud della potenza di 720 Wp (tali valori potranno variare a seconda delle caratteristiche tecniche dei convertitori scelti in fase esecutiva). Nell’area d’intervento saranno presenti: n. 8 cabine di trasformazione, n.1 cabine utente.

Di seguito si riporta l’inquadramento del layout di progetto su base ortofoto:



Figura 7: Inquadramento dell'impianto fotovoltaico su ortofoto

I componenti fondamentali che costituiscono l’impianto fotovoltaico sono:

- i moduli fotovoltaici che saranno del tipo bifacciale a tecnologia monocristallino del costruttore Luxor modello Eco Line N-Type Glass-Glass Bifacial M132 della potenza di 720Wp.
- I trackers saranno disposti lungo l’asse Nord -Sud dell’impianto fotovoltaico, realizzato in acciaio zincato a caldo ed alluminio. L’inseguitore solare sarà in grado di ruotare secondo la Diretrice Est – Ovest in funzione della posizione del sole. La disposizione dei moduli è portrait da 13 e 26 moduli ripartita come specificato in tabella:

Tabella 7: componenti dell'impianto fotovoltaico

Id Campo	Alpha Tracker da 13 moduli	Alpha Tracker da 26 moduli
1 - 2	72	575
3 - 4 - 5	70	460
6	12	56

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 22 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

TOTALE	154	1091
---------------	------------	-------------

- gli inverter, preposti alla conversione dell'energia elettrica in corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente alternata idonea all'immissione nella rete elettrica italiana. Per il seguente progetto saranno impiegati inverter di stringa dimensionati a seconda del numero di stringhe ad essi collegati;
- i cavi elettrici di collegamento tra i vari componenti l'impianto di varia natura e caratteristiche: dai cavi di collegamento dei moduli sino ai cavidotti di collegamento degli inverter
- i contatori per la misura dell'energia prodotta e dell'energia immessa in rete (posizionati all'interno della cabina elettrica)
- cabine di trasformazione da alta a media tensione;
- le cabine utente e di consegna per garantire l'allaccio alla rete di alta tensione.

5.1 Fase di costruzione dell'impianto

Nel presente capitolo vengono descritte tutte le azioni da intraprendere per la realizzazione dell'impianto in esame ivi compresi i test, i collaudi e le ispezioni visive necessarie a verificare il corretto funzionamento in sicurezza dei principali sistemi e delle apparecchiature installate.

I lavori previsti per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico si possono suddividere in due categorie principali:

Lavori relativi alla costruzione dell'impianto fotovoltaico:

- Accantieramento e preparazione delle aree;
- Realizzazione strade interne e piazzali per installazione delle cabine e dei locali tecnici;
- Installazione recinzione e cancelli;
- Installazione delle strutture di sostegno;
- Installazione dei moduli;
- Realizzazione delle fondazioni per le cabine e dei locali tecnici;
- Realizzazione cavidotti per cavi DC, dati impianto Fotovoltaico e sistema di videosorveglianza;
- Posa rete di terra;
- Installazione delle cabine e dei locali tecnici;
- Posa cavi;
- Installazione sistema videosorveglianza;
- Ripristino aree di cantiere.

Lavori relativi allo svolgimento dell'attività agricola:

- Lavori di preparazione all'attività agricola;
- Attività di semina nell'area impianto;
- Impianto delle colture arboree perimetrali.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl



LEGENDA			
	RECINZIONE IMPIANTO		LOCALE MAGAZZINO
	AREA COPERTA PER RICOVERO DEI MACCHINARI		PRIMO SOCCORSO / EMERGENZA
	AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI DI RISULTA DA INVIARE IN DISCARICA		ESTINTORE
	AREA DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI		QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE
	AREA DI CANTIERE IN MISTO STABILIZZATO CON VERSO DI PERCORRENZA MEZZI E CAMPO DI AZIONE DEI MACCHINARI		SEGNALAZIONE USCITA AUTOMEZZI
	CABINE DI TRASFORMAZIONE STAT		LAVORI IN CORSO (Fig. 363 art.31 Nuovo Codice della Strada)

Figura 8: Layout cantiere

Per la realizzazione dell'opera saranno prodotti rifiuti riconducibili alle attività di seguito elencate:

- scavi per la posa dei cavidotti e per la realizzazione di platee di fondazione dei locali tecnici (cabine di trasformazione, cabina consegna/utente),
- predisposizione della viabilità interna,
- montaggio ed installazione dei componenti tecnologici,
- lavori agricoli,
- opere di connessione.

Durante le operazioni di scavo la produzione dei rifiuti può essere classificata in due distinte tipologie:

- la prima è rappresentata dal terreno di scotico, costituito dallo strato superficiale di terreno, classificato come “terreno vegetale” secondo la norma UNI 10006/2002 e descritto come la parte superiore del terreno contenente sostanze organiche ed interessata dalle radici della vegetazione,
- la seconda è rappresentata dagli strati meno superficiali del terreno di scavo. Il terreno è classificato dalla medesima norma UNI come la roccia, sia essa sciolta o lapidea, considerata nel suo ambiente naturale.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 24 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

Il terreno vegetale ed il terreno derivante dagli scavi saranno riutilizzati in situ se conformi ai requisiti normativi vigenti. Inoltre, l'installazione delle componenti tecnologiche produrrà modeste quantità di rifiuti costituite:

- da imballaggi quali plastica, carta e cartone,
- sfridi di cavo utilizzato per i collegamenti elettrici,
- sfridi di tubazioni in PE per la realizzazione dei cavidotti e gli avanzi del geo-tessuto,

In conformità a quanto stabilito al Titolo II della parte quarta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., nella gestione degli imballaggi saranno perseguiti gli obiettivi di “riciclaggio e recupero”, prevedendo lo smaltimento in discarica solo nel caso in cui tali obiettivi non possono essere perseguiti (tipo nel caso di imballaggi contaminati).

Gli sfridi di cavo impiegati per i collegamenti elettrici saranno per lo più riutilizzati ed eventuali scarti smaltiti in discarica direttamente dall'appaltatore deputato al montaggio delle apparecchiature stesse. Le bobine in legno su cui sono avvolti i cavi, verranno invece totalmente riutilizzate e recuperate, per cui non costituiranno rifiuto.

Il materiale plastico di qualunque genere non contaminato, come gli sfridi di tubazioni in PE per la realizzazione dei cavidotti e gli avanzi del geotessuto, saranno destinati al riciclaggio e andranno smaltiti a discarica solo nel caso in cui non sussistano i presupposti per perseguire tale obiettivo (tipo nel caso in cui i materiali siano contaminati o imbrattati da altre sostanze).

I rifiuti derivanti dall'uso di taniche e latte saranno stoccati in appositi contenitori che ne impediscano la fuoriuscita a danno di suolo e sottosuolo.

In generale non si prevede l'uso di oli e lubrificanti in cantiere in quanto la manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati verrà effettuata presso officine esterne. Qualora dovessero utilizzarsi ridotte quantità di oli e lubrificanti il trattamento e lo smaltimento degli stessi, ai sensi del Dlgs n. 152 del 3 Aprile 2006 – art. 236, sarà gestito con il “Consorzio Obbligatorio degli Oli Esausti”.

5.2 Fase di dismissione dell'impianto

La dismissione dell'impianto agrivoltaico prevede l'esecuzione delle attività descritte nel seguito. Per i dettagli inerenti alle modalità ed i tempi di esecuzione si rimanda all'elaborato “Piano di dimissione e di ripristino dei luoghi”.

1. Rimozione delle opere fuori terra:

- Scollegamento delle connessioni elettriche;
- Smontaggio dei moduli fotovoltaici;
- Smontaggio del sistema di videosorveglianza;
- Rimozione dei cavi lungo le strutture;
- Rimozione degli inverter di stringa
- Rimozione delle cabine e dei locali tecnici;
- Rimozione del locale magazzino;
- Smontaggio delle strutture metalliche di sostegno dei moduli e rimozione dei pali di sostegno.

2. Rimozione delle opere interrate:

- Demolizione delle fondazioni delle cabine e locali tecnici;

Progettazione:

Arato Srl

Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 25 di 29

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

- Rimozione dei cavi interrati;
- Rimozione della recinzione e dei cancelli.

3. Dismissione delle strade e dei piazzali:

- Scavo superficiale e successivo smaltimento del materiale rimosso presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione;
- Attività di raccordo e livellamento col terreno circostante per garantire il naturale rinverdimento.

In generale una volta rimosse le strutture, gli edifici, le opere civili ed i cavi interrati e dismesse le strade di accesso ed i piazzali, si procederà con le attività di regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree. Limitatamente alle piante utilizzate lungo la recinzione perimetrale per mitigare l'opera nella fase di costruzione ed esercizio al momento della dismissione potranno essere mantenute in sito o cedute ad appositi vivai di zona per il riutilizzo a seconda delle future esigenze del sito e dello stato di vita delle stesse piante. Le attività di ripristino e sistemazione finale dell'area dell'impianto agrivoltaico come nella situazione “ante operam” prevederanno:

- il costipamento del fondo degli scavi;
- il riutilizzo del terreno movimentato durante le fasi di dismissione, (qualora idoneo), per il rinterro;
- la ridefinizione del manto superficiale;
- il ripristino del regolare deflusso superficiale delle acque meteoriche;
- il livellamento del terreno al fine di ripristinare l'andamento orografico originario;
- la sistemazione a verde dell'area di intervento.

Tutti i lavori di ripristino saranno eseguiti in periodi idonei con attrezzi specifici o con l'impiego di mezzi meccanici al fine di garantire la sistemazione finale dell'area come nella situazione “ante operam”.

Nella successiva immagine vengono rappresentate le opere di dismissione.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

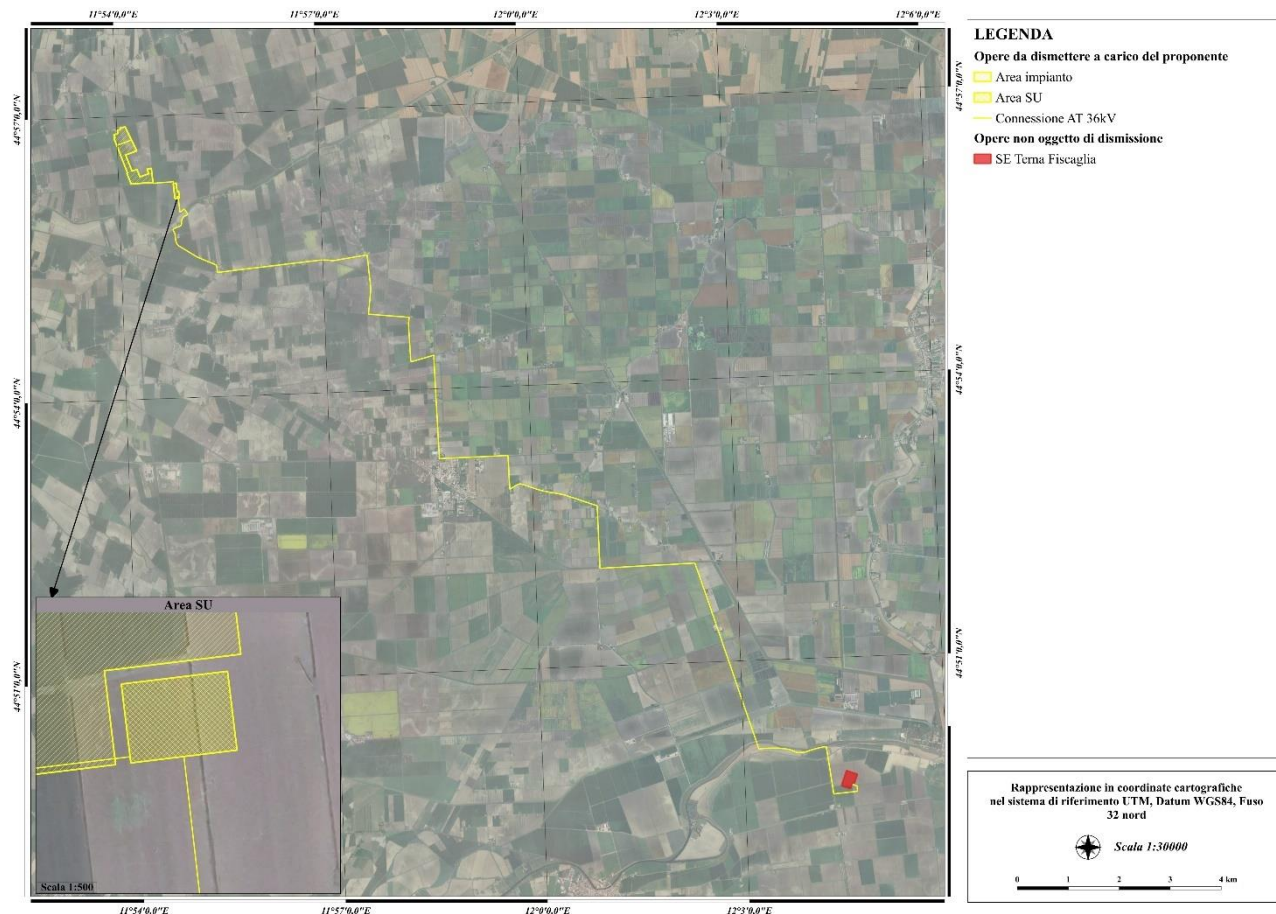


Figura 9: Tavola opera di dismissione

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO

La parte conclusiva dello SIA è riservata alla stima degli impatti ed è volta a fornire all' Autorità competente tutti gli elementi utili alla formulazione del giudizio di stima relativo alla valutazione degli impatti derivanti dalla realizzazione, dall' esercizio e dall'eventuale dismissione di un'opera.

Nei capitoli precedenti sono state analizzate le singole componenti ambientali caratterizzandone lo stato attuale e fornendo una check-list identificativa delle potenziali linee di impatto in funzione della tipologia di opere in progetto e delle misure di mitigazione previste. La valutazione degli impatti è finalizzata alla valutazione dell'importanza che la variazione prevista per quella componente o fattore ambientale assume in quel particolare contesto. Si tratta cioè di stabilire se la variazione prevista per i diversi indicatori utilizzati nelle fasi di descrizione e previsione e per le diverse alternative progettuali, produrrà una significativa variazione della qualità dell'ambiente. Andrà indicata anche l'entità di tale variazione rispetto a una scala convenzionale che consenta di comparare l'entità dei diversi impatti fra di loro e di compiere una serie di considerazioni tese a valutare l'impatto complessivo dell'opera in progetto. Per la stima degli impatti nel presente elaborato si è fatto riferimento alla seguente scala di giudizi:

Tabella 8: Scala di giudizi per la stima degli impatti

SCALA DEGLI IMPATTI
POSITIVO
TRASCURABILE
BASSO
MEDIO
ELEVATO
MOLTO ELEVATO

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa di quanto esposto all'interno del Quadro ambientale dello SIA.

Tabella 9: Sintesi degli impatti

COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE		VALUTAZIONE SINTETICA DEGLI IMPATTI NELLE DIVERSE FASI PROGETTUALI		
		Cantiere	Esercizio	Dismissione
Atmosfera	Aria	TRASCURABILE	POSITIVO	TRASCURABILE
	Clima	TRASCURABILE	POSITIVO	TRASCURABILE
Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	Acque superficiali e di transizione	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Acque sotterranee	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
Suolo e sottosuolo	Suolo	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Sottosuolo	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Vegetazione e flora	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Fauna ed ecosistemi	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
Paesaggio		TRASCURABILE	BASSO	TRASCURABILE
Fattori ambientali	Rumore e vibrazioni	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Radiazioni non ionizzanti - Campi elettromagnetici	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Radiazioni ionizzanti	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Inquinamento luminoso e ottico	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
Ambiente antropico e salute pubblica	Assetto demografico e igienico-sanitario	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Assetto territoriale	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Assetto socio-economico	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO

Le aree non direttamente interessate dall'impianto fotovoltaico e dalle stradine interne di servizio, saranno mantenute a prato naturale. Questa scelta è senza dubbio la più vantaggiosa sia per la difesa del suolo sia per l'ecologia del sito.

Progettazione:

Arato Srl
Via Diaz, 74
74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

La presenza di una cotica erbosa densa e uniforme ha effetti positivi nel determinare un rallentamento dello scorrere dell'acqua e una più rapida infiltrazione dell'acqua nel terreno.

Nel complesso la soluzione progettuale prevede le seguenti misure di mitigazione:

- Lungo la recinzione delle aree di impianto è prevista una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore di 20 cm lungo tutto il perimetro dell'impianto a livello del terreno, per consentire il passaggio della piccola fauna. Per i dettagli si rimanda all'elaborato “Particolari mitigazione recinzione viabilità”;
- La soluzione progettuale prevede la piantumazione di una fascia arborea perimetrale, larga 10 m, costituita da specie arboree/arbustive che ben si adattano alle condizioni pedoagronomiche dell'area. Nello specifico, si tratta di esemplari di *Acer sp.* e *Prunus sp.* disposti come indicato nella figura seguente. Per il dettaglio si rimanda all'elaborato grafico “Particolari costruttivi recinzione e cancello”. Il terreno tra gli alberi sarà inerbito. Tale fascia fornirà ambienti di riproduzione, di rifugio e di alimentazione per numerose specie di uccelli, mammiferi, rettili ed insetti, e vie di diffusione ovvero corridoi ecologici per numerose specie animali e vegetali. La presenza di fasce arboree/arbustive sarà fondamentale per mantenere la biodiversità vegetale (cioè un adeguato numero di specie di piante spontanee e coltivate), grazie alla presenza di quantità elevate degli impollinatori.

Obiettivo principali nella progettazione dell'impianto agrivoltaico avanzato è senz'altro quello di creare le condizioni necessarie per non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale, garantendo, al contempo, una sinergica ed efficiente produzione energetica. Nello specifico l'impianto sarà integrato con la coltivazione di specie da rinnovo e foraggiere: **il conduttore dei terreni si avvarrà di professionalità, maestranze e partner già presenti sul territorio in cui sorgerà il Progetto al fine di espletare tutte le attività necessarie per lo svolgimento dell'attività agro-economica descritta e di massimizzare l'impatto del progetto sul tessuto socio-economico locale.**

L'intera area di impianto della superficie lorda di circa 28 ettari, sarà interessata dalla semina annuale delle essenze foraggiere e delle colture da rinnovo seguendo la pratica colturale dell'avvicendamento o rotazione colturale, una tecnica agronomica che prevede l'alternanza, sullo stesso appezzamento di terreno, di diverse specie agrarie con l'obiettivo di riequilibrare le proprietà biologiche, chimiche e fisiche del suolo coltivato.

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di fasce arboree lungo tutto il perimetro delle aree di impianto. Si tratta di una fascia di mitigazione della larghezza complessiva di mt 10 costituita da due essenze, di cui una arborea (Acero) e l'altra arborea/arbustiva (Mirabolano). In particolare, in prossimità della recinzione, a 2 metri dalla stessa sarà piantato “l'Acero” campestre con una distanza di 10 metri sulla fila, a 5 metri dalla prima, quindi a 3 metri dal perimetro esterno della fascia di mitigazione, sarà piantato un filare di “*Prunus cerasifera pissardii*”, mantenendo una distanza di 10 metri sulla fila. Le due file di essenze arboree saranno sfalsate di 5 metri, in modo da ottenere una migliore mitigazione ed ottimizzare al meglio lo spazio a disposizione.

Nel complesso, trattandosi di impianto agrivoltaico, è possibile dedurre che nella fase di esercizio si potrebbero avere effetti positivi sulla vegetazione, sulla fauna minore e sulla microfauna.

Progettazione:

Arato Srl

Via Diaz, 74

74023 - Grottaglie (TA)



Titolo elaborato:

Sintesi non tecnica

Codice elaborato: 4.1-SNT.RT

Pag. 29 di 29