



Provincia di Foggia



Regione Puglia



Comune di Troia



HYPHEN RENEWABLES

COMUNE DI TROIA

"TROIA MOFFA"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO SITO NEL COMUNE DI TROIA (FG) IN LOCALITÀ "MONTALVINO", DI POTENZA AC PARI A 14,00 MW E POTENZA DC PARI A 16,284 MWp, E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE (RTN) NEL COMUNE DI TROIA (FG)

Proponente:

HYPHEN PUGLIA 1 S.r.l.
Corso Magenta, 85 - 20123 Milano
Tel: +39 02 98670182
PEC: hyphenrenewable1@pec.it

Tecnici e Specialisti:

- Dott.ssa Paola D'Angela: studi e indagini archeologiche;
- Dott.ssa Sara Di Franco: studio previsionale d'impatto acustico;
- Dott. Antonello Fabiano: studi e indagini geologiche e idrogeologiche;
- Dott. Agronomo Chiara Vacca: studio pedoagronomico, progetto agricolo;
- Dott. Naturalista Gianluca Stasolla: piano monitoraggio ambientale;
- Dott. Gabriele Gemma: elaborati grafici, documentazione tecnica;
- Ing. Francesco Ambron: progettazione opere elettriche connessione AT;
- Ing. Pierdomenico Montefinese: progettazione opere elettriche BT – MT;
- Ing. Domenico Lorusso: analisi paesaggistica e studio impatto ambientale

Progettista:

np enne. pi. studio s.r.l.
Lungomare IX Maggio, 38 - 70132 Bari
Tel/Fax +39 0805346068 - 0805346888
e-mail: pietro.novielli@ennepistudio.it

Nome Elaborato:

MOF_57_Aree idonee art. 20 comma 8 D.Lgs 199/2021

Descrizione Elaborato:

Inquadramento area di progetto rispetto alle aree idonee secondo l'art. 20 comma 8 del D.Lgs. 199/2021 e s.m.i.

Timbro e firma

03					Scala: varie
02					
01					
00	Giugno 2024	Ing. Domenico Lorusso	Enne Pi Studio Srl	Hyphen Puglia 1 S.r.l.	
Rev	Data	Redatto	Verificato	Approvato	

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE INTERVENTO.....	4
3. ANALISI AREE NON IDONEE FER AI SENSI DEL D.L. 199/2021.....	9
4. CONCLUSIONI.....	12

1. PREMESSA

La presente relazione specialistica ha lo scopo di fornire le informazioni utili per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico a terra di potenza pari a 14,00 MW in AC e 16,284 MW in DC e alle relative opere di connessione alla rete nazionale, che il proponente, ovvero la società HYPHEN PUGLIA 1 S.r.l., con sede legale a Milano (MI), in Corso Magenta n. 85, intende realizzare nel Comune di Troia (FG) in località Montalvino. La centrale, denominata "Troia MOFFA", sarà collegata al futuro ampliamento della Stazione Elettrica Terna, situata a circa 500 m a nord-ovest dell'area impianto. Il progetto prevede una area destinata alla parte meramente produttiva e di trasformazione e una di collegamento alla RTN. Il cavidotto che collegherà i due siti avrà una lunghezza di 1,2 km a 36 kV e insisterà su terreni privati prima di arrivare all'area della nuova Stazione Elettrica.

2. DESCRIZIONE INTERVENTO

L'area di intervento ricade in agro di Troia (FG), in località Montalvino alle coordinate geografiche latitudine 41° 21' 30.03" N e longitudine 15° 16' 23.31" E, e dista circa 2 km in direzione ovest dal centro urbano del medesimo comune e circa 6 km a est dal vicino comune di Castelluccio Valmaggiore. È raggiungibile per mezzo della Strada Provinciale n. 123 e da strade comunali e interpoderali e l'altitudine dell'area varia tra i 395 m e 335 m s.l.m. La superficie di progetto ricade catastalmente nel foglio 7 alle particelle 484 – 485 – 486 – 487 – 488 – 336 – 47 – 96 – 229 per una superficie totale di ettari 27 are 22 e centiare 13 (ha 27.22.13).

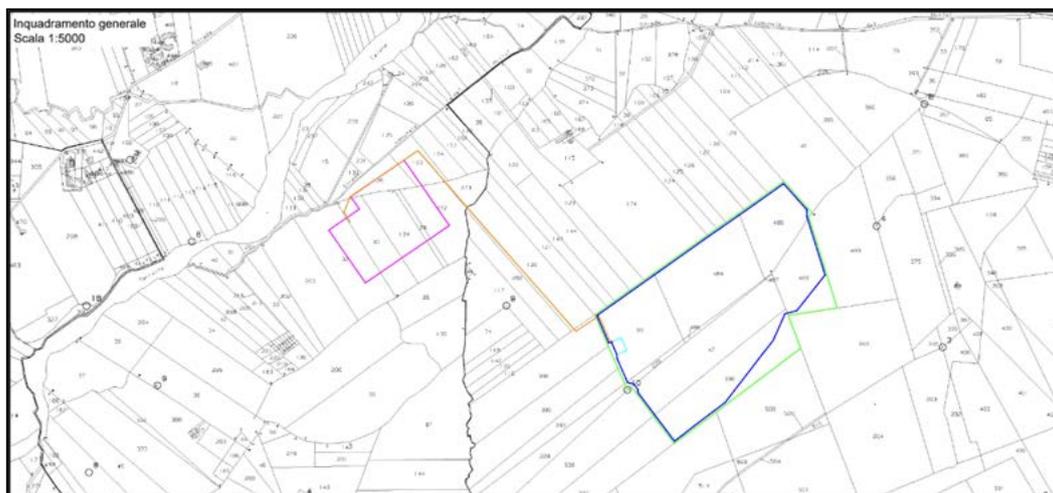


Figura 1 Inquadramento su stralcio cartografia del Catasto

L'impianto sarà collegato al futuro ampliamento SE Terna "Troia 2", ubicata in prossimità dello stesso, a circa 500 m di distanza verso nord - ovest, nel medesimo comune. Il progetto proposto si occupa anche delle relative opere di connessione alla rete di distribuzione elettrica di Terna S.p.A..



Figura 2 Inquadramento su ortofoto campo e stazione

Al fine di massimizzare la produzione di energia annuale, compatibilmente con le aree a disposizione, si è adottato come criterio di scelta prioritario quello di suddividere l'impianto in 4 sottocampi collegati rispettivamente a n. 4 Power Station e di trasformare l'energia elettrica da bassa tensione a media tensione, in ogni singolo trasformatore da 4.200 kVA previsto per ogni sottocampo.

La conversione da corrente continua in corrente alternata è effettuata, mediante l'inverter trifase collegato direttamente al trasformatore per ciascun sottocampo.

Sempre al fine di ottimizzare la produzione annuale, compatibilmente con le aree a disposizione, si è scelto di utilizzare un sistema ad inseguimento monoassiale "tracker".

L'impianto agrovoltaico avrà potenza in AC di 14,00 MW e potenza in DC di 16,284 MW. All'interno del campo saranno posizionate n. 1 cabina di raccolta, n. 4 cabine di campo (inverter - trasformatori) da 4.200 kVA (una per ogni sottocampo), n. 1 cabina (locale tecnico) per servizi ausiliari e n. 3 container per officina, manutenzione e deposito. Sarà inoltre realizzata all'interno del campo agroFV, un'area dedicata alla trasformazione a 36 kV.

Associata all'impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico) c'è l'attività agricola necessaria ai fini dell'individuazione del progetto proposto come **agrovoltaico**, ai sensi dell'art. 31 del D.L. 77/2021, il quale definisce agrovoltaici come impianti *"che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio di moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione"*.

Di seguito si forniscono le schede sintetiche del progetto proposto:

Impianto Fotovoltaico TROIA MOFFA	
Comune	TROIA (FG)
Identificativi Catastali	Impianto: Foglio 7, Particelle 484, 485, 486, 487, 488, 336, 47, 96, 229
Coordinate geografiche impianto	latitudine: 41° 21' 30.03" N, longitudine: 15° 16' 23.31" E
Potenza Modulo PV	590 W
n° moduli PV	27.600 moduli
Potenza in DC	16,284 MW
Potenza in AC	14 MW
Tipologia strutture	Inseguitori mono assiali "tracker" con strutture infisse al suolo
Lunghezza cavidotto di connessione	1.200 m (AT 36kV)
Punto di connessione	Futura Ampliamento SE Terna "Troia 2"

SCHEMA SINTETICA - IMPIANTO	
Superficie totale impianto agrovoltaico [ha]	27,2213
Superficie captante [ha]	7,1296
Grado di utilizzazione della superficie: <i>Sup. captante /Sup. totale dell'impianto</i>	26,1 %
Percorso del cavidotto - lunghezza e Cartografia del percorso [m]	1.200 Per le cartografie si faccia riferimento all'elaborato MOF_58 - Particolari cavidotti e risoluzioni interferenze
Numero e tipologia inverter e trasformatori e cabinati	4 MV power station 1 cabina di raccolta 1 cabina per servizi ausiliari/locali tecnici 3 cabine deposito/attrezzi
Disponibilità punto di consegna Sì/No <i>Inserire dettagli ed estremi domanda di connessione</i>	Sì (Soluzione Tecnica Minima Generale" n. CP202202419 del 07.12.2022)
Area recintata e tipologia di recinzione Sì/No <i>Indicare la tipologia</i>	Sì Recinzione in rete metallica a maglia larga, sostenuta da pali in acciaio zincato infissi nel terreno. L'altezza complessiva della recinzione che si realizzerà sarà complessivamente di 2.10 m. È previsto un distacco continuo di 20 cm da suolo per passaggio piccola e media fauna.
Tipologia del trattamento del terreno dell'area coperta dai pannelli <i>Indicare la tipologia</i>	Realizzazione di prato permanente "monofita" con leguminosa autoriseminante (Superficie interna area impianto); Coltivazione delle stesse specie previste all'interno dell'area recintata dell'impianto (Superficie "Sperimentale" esterna ad area impianto); Coltivazione di piante officinali quali origano e lavanda distribuite in fasce interfilari di 5,30 metri (Superficie interna area impianto)
Tipologia delle fondazioni della struttura moduli a tracker	Tracker con pali battuti in acciaio direttamente infissi nel terreno
Infissione diretta del supporto pannelli Sì/No	Sì
Tipologia di supporto moduli <i>Indicare la tipologia</i>	Struttura a telaio in acciaio zincato
Altezza da terra dei moduli [m]	Altezza minima: 0,6 Altezza massima: 4,25
Sistema di lavaggio pannelli Sì/No <i>Indicare la tipologia</i>	Sono previsti dei lavaggi periodici della superficie captante dei moduli fotovoltaici. Per il lavaggio dei moduli non è previsto l'uso di sostanze e prodotti chimici.
Tipologia di sorveglianza dell'impianto <i>Indicare la tipologia</i>	Sistema di protezione tramite videosorveglianza attiva. Il sistema di videosorveglianza provvederà a monitorare, acquisire e rilevare anomalie e allarmi, utilizzando soluzioni intelligenti di video analisi, in grado di rilevare tentativi d'intrusione e furto analizzando in tempo reale le immagini.

Conformità dell'impianto di illuminazione emergenza	Sono state previste delle lampade con fascio direzionato che si attivano solo in caso di presenza di intrusi all'interno dell'area dell'impianto fotovoltaico. Si può quindi affermare che non vi sarà illuminazione dell'area se non in caso di emergenza.
Procedure gestionali di pulizia e manutenzione <i>Breve descrizione</i>	Le operazioni di pulizia dei moduli fotovoltaici avverranno tramite lavaggi periodici della superficie captante dei moduli stessi, senza l'uso di sostanze e prodotti chimici. Le procedure di manutenzione, invece, riguarderanno: <ul style="list-style-type: none"> - la componentistica elettrica attraverso manutenzioni periodiche effettuate da personale specializzato e competente - la vegetazione per la compensazione ambientale e mitigazione visiva che sarà mantenuta attraverso l'utilizzo di tagliaerba e gestione delle coltivazioni come da piano agricolo. In nessun caso saranno utilizzati diserbanti o altri prodotti chimici atti a ridurre o eliminare la presenza di vegetazione spontanea sul campo.
Titolo che abiliti il proponente alla realizzazione dell'impianto: es. copia dell'atto di proprietà; del contratto d'affitto; della convenzione o benestare o parere preliminare o autorizzazione all'installazione rilasciata dal proprietario del sito stesso (Amministrazione Comunale, Consorzio d'Area di Sviluppo Industriale, privato)	Contratti di Diritto di Superficie e di acquisto
SCHEDA SINTETICA – MODULI PV	
Potenza di picco o nominale [MWp]	16,284 MW (in DC)
Producibilità annua [MWh]	24.29 GWh/anno
Tipologia impianto	Impianto fotovoltaico su tracker monoassiale
Materiale celle	144 celle in silicio monocristallino
Dimensioni moduli	2,278 m x 1,134 m x 0,03 m
Numero moduli	27.600
SCHEDA SINTETICA – SUOLO	
Dati catastali area di impianto	Comune di Troia (FG) Impianto: Foglio 7

	Particelle 484, 485, 486, 487, 488, 336, 47, 96, 229 Superficie catastale totale impianto: 27,2213 ha Superficie area cintata: 24,2 ha
Tipizzazione urbanistica	Zona Agricola E
Rapporto MW/ettari installato	0,59 MW/ha
Presenza di Studio pedologico del sito	Cfr Relazione pedoagronomica
Grado di qualità agronomica (irriguo/non irriguo ecc.)	Seminativo non irriguo
Presenza di aree agricole di pregio (DOC, DOP ecc.)	Non presenti
Mantenimento attività agricola/pascolo Sì/No	Sì. Mantenimento attività agricola attraverso coltivazione di officinali, prato monofita, uliveto intensivo FS17
SCHEDA SINTETICA – VEGETAZIONE	
Uso attuale del suolo	La superficie interessata dal progetto attualmente è a seminativo
Espianto di frutteti, oliveti, vigneti tradizionali, ecc.	No
Sottrazione e perdita diretta di habitat	No, ma incremento grazie alla creazione di corridoi ecologici e nuova biodiversità a mezzo delle mitigazioni previste.
Perdita di esemplari di specie di flora minacciata, contenuta in Liste Rosse	No, ma incremento grazie alla creazione di corridoi ecologici e nuova biodiversità a mezzo delle mitigazioni previste.

3. ANALISI AREE NON IDONEE FER AI SENSI DEL D.L. 199/2021

Il decreto legge del 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”* ha l’obiettivo di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, recando disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, in coerenza con gli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050. Al fine di accelerare la crescita sostenibile il decreto definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030, in attuazione della Direttiva (UE) 2018/2001 e nel rispetto dei criteri fissati dalla legge 22 aprile 2021, n. 53.

All’art. 20 *“Disciplina per l’individuazione di superfici e aree idonee per l’installazione di impianti a fonti rinnovabili”* il Decreto stabilisce al comma 1 i principi e i criteri omogenei per l’individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all’installazione di impianti a fonti rinnovabili aventi una potenza complessiva almeno pari a quella individuata come necessaria dal PNIEC per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili.

L’art.20 del DL 199/2021 è stato aggiornato con il D.L. del 17 maggio 2022, n. 50 recante: *“Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi Ucraina”*.

In via prioritaria, il Decreto provvede a:

- dettare i criteri per l’individuazione delle aree idonee all’installazione della potenza eolica e fotovoltaica indicata nel PNIEC, stabilendo le modalità per minimizzare il relativo impatto ambientale e la massima porzione di suolo occupabile dai suddetti impianti per unità di superficie, nonché dagli impianti a fonti rinnovabili di produzione di energia elettrica già installati e le superfici tecnicamente disponibili;
- indicare le modalità per individuare superfici, aree industriali dismesse e altre aree compromesse, aree abbandonate e marginali idonee alla installazione di impianti a fonti rinnovabili.

Nella definizione della disciplina inerente le aree idonee, i decreti di cui al comma 1, tengono conto delle esigenze di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio, delle aree agricole e forestali, della qualità dell’aria e dei corpi idrici, privilegiando l’utilizzo di superfici di strutture edificate, quali capannoni industriali e parcheggi, nonché di aree a destinazione industriale, artigianale, per servizi e logistica, e verificando l’idoneità di aree non utilizzabili per altri scopi, ivi incluse le superfici agricole non utilizzabili, compatibilmente con le caratteristiche e le disponibilità delle risorse rinnovabili, delle infrastrutture di rete e della domanda elettrica, nonché tenendo in considerazione la dislocazione della domanda, gli eventuali vincoli di rete e il potenziale di sviluppo della rete stessa.

Conformemente ai principi e criteri stabiliti dai decreti di cui al comma 1, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore dei medesimi decreti, le Regioni individuano con legge le aree idonee, anche con il supporto della piattaforma digitale per le Aree idonee di cui all’articolo 21.

Nel caso di mancata ottemperanza ai principi, ai criteri e agli obiettivi stabiliti dai decreti di cui al comma 1, si applica l'articolo 41 della legge 24 dicembre 2012, n. 234.

In sede di azione di impianti a fonti rinnovabili sono rispettati i principi della minimizzazione degli impatti sull'ambiente, sul territorio, sul patrimonio culturale e sul paesaggio, fermo restando il vincolo del raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 e tenendo conto della sostenibilità dei costi correlati al raggiungimento di tale obiettivo.

Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee.

Secondo quanto riportato all'art. 20, comma 8, del D.L. 199/2021, sono considerate aree idonee:

- a. i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, nonché, per i soli impianti solari fotovoltaici, i siti in cui, alla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono presenti impianti fotovoltaici sui quali, senza variazione dell'area occupata o comunque con variazioni dell'area occupata nei limiti di cui alla lettera c-ter), numero 1), sono eseguiti interventi di modifica sostanziale per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, anche con l'aggiunta di sistemi di accumulo di capacità non superiore a 3 MWh per ogni MW di potenza dell'impianto fotovoltaico;
- 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;
- c-bis. i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali;
- c-ter. esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, 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 lett. 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), d) ed e), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, 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”, il progetto in esame è ubicato all'interno della fascia di rispetto pari a 500 m di un sito storico culturale (Posta Antinozzi), di cui all'art. 20, comma 8 lett. c-quater) del D.L. 199/2021, e, per tale motivo, è da ritenersi ubicato in **area non idonea**. Tuttavia, secondo il medesimo articolo, nei procedimenti autorizzatori, resta competenza del Ministero della cultura il compito di 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. Nella figura seguente si riportano i siti storico-culturali presenti in cartografia ufficiale del PPTR Puglia, il buffer di 100 m (in blu) ai sensi dell'art. 75, comma 3 delle NTA del PPTR Puglia e il buffer di 500 m (in giallo) ai sensi all'art. 20, comma 8 lett. c-quater, del D.L. 199/2021.



Figura 3 Aree non idonee siti storico – culturali

4. CONCLUSIONI

L'analisi delle aree non idonee per l'installazione di FER relativamente all'impianto agrovoltaico proposto "Moffa Troia" evidenzia l'interferenza diretta dell'impianto, che ricade all'interno della fascia di rispetto di 500 m, così come richiesto per gli impianti fotovoltaici ai sensi dell'art. 20, comma 8, del D.L. 199/2021, con il sito storico culturale "Posta Antinozzi" di cui all'art. 140 del D.Lgs. 42/2004.

Detto ciò l'area di realizzazione dell'impianto agrovoltaico di progetto ricade in **area non idonea**.