



REGIONE
PUGLIA



PROVINCIA
DI FOGGIA



COMUNE
DI CANDELA



COMUNE
DI ASCOLI SATRIANO

Realizzazione di impianto agrivoltaico con produzione agricola e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in località Posta Fissa in agro di Candela (FG) e delle relative opere di connessione alla Stazione elettrica SE Camerelle nel Comune di Ascoli Satriano (FG)

Potenza nominale cc: 30,39 MWp - Potenza in immissione ca: 30,00 MVA

ELABORATO

SINTESI NON TECNICA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello progetto	Codice Pratica	documento	codice elaborato	n° foglio	n° tot. fogli	Nome file	Data	Scala
PD		R	2.16			R_2.16_SINTESINONTECNICA.pdf	12/2021	n.a.

REVISIONI

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	17/12/2021	1° Emissione	CAPORUSSO	PETRELLI	AMBRON

PROGETTAZIONE:

MATE System Unipersonale srl

Via Papa Pio XII, n.8 70020 Cassano delle Murge (BA)
tel. +39 080 5746758
mail: info@matesystemsrl.it pec: matesystem@pec.it



DIRITTI Questo elaborato è di proprietà della Luminora Candela S.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

PROPONENTE:
LUMINORA CANDELA S.R.L.
Via TEVERE n.°41 00198
ROMA

Il legale rappresentante
Dott. PABLO MIGUEL OTIN PINTADO

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON PRODUZIONE AGRICOLA E PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA DA UBICARSI IN LOCALITA' POSTA FISSA IN AGRO DI CANDELA (FG) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA STAZIONE ELETTRICA SE CAMERELLE NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG)

Potenza nominale cc: 30,39 MWp - Potenza nominale ca: 30,00 MVA

COMMITTENTE:
LUMINORA CANDELA S.R.L.
Via TEVERE, 41
00198 – ROMA

PROGETTAZIONE a cura di:
MATE SYSTEM UNIPERSONALE Srl
Via Papa Pio XII, 8
70020 – Cassano delle Murge (BA)

Ing. Francesco Ambron

SINTESI NON TECNICA

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

INDICE

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI E ACRONIMI	3
1 PREMESSA	4
2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	4
3 MOTIVAZIONI DELL'OPERA.....	7
4 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	7
5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO.....	8
6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO.....	10
6.1 Metodologia applicata per la stima degli impatti potenziali	10
6.2 Analisi ambientale e valutazione degli impatti	10
6.3 Atmosfera.....	11
6.4 Acque	12
6.5 Suolo, sottosuolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare.....	12
6.6 Biodiversità	12
6.7 Sistema Paesaggio.....	13
6.8 Agenti fisici.....	13
6.9 Viabilità e traffico	13
6.10 Popolazione e salute umana	13
6.11 Impatti cumulativi	14
7 Sintesi “impatti-mitigazioni-monitoraggi”	14

ELENCO TABELLE

Tabella 1: Significatività degli impatti	10
--	----

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI E ACRONIMI

In questo paragrafo sé riportata la spiegazione di terminologie tecniche, acronimi o termini derivati da lingue straniere, necessari per una corretta lettura e comprensione di tale documento di sintesi.

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMI
Fonti Energetiche Rinnovabili	Le fonti energetiche rinnovabili sono delle fonti energetiche ricavate da risorse energetiche rinnovabili, ovvero quelle risorse che sono naturalmente reintegrate in una scala temporale umana, comela luce solare, il vento, la pioggia, le maree, le onde ed il calore geotermico.	FER
Best Available Technology	La Best available technology, (letteralmente "migliore tecnologia disponibile"), rappresenta la soluzione tecnologica in grado di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso, garantendo bassi livelli di emissione di inquinanti, l'ottimizzazione dei consumi di materie prime, acqua ed energianonchè un'adeguata prevenzione degli incidenti.	BAT
Autorità di Bacino	L'Autorità di bacino è un ente italiano, istituito con legge 18 maggio 1989 n.183 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo), sostituita dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152. Si tratta di un organismo misto, costituito tra stato e regioni, operante sui bacini idrografici, per la realizzazione di azioni di difesa del suolo e del sottosuolo, di risanamento delle acque, di fruizione e gestione del patrimonio idrico e di tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi, indipendentemente dalle suddivisioni amministrative.	AdB
Monitoraggio ambientale	Comprende l'insieme di controlli, periodici o continui, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici caratterizzanti le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dalla realizzazione e/odall'esercizio delle opere. Inoltre, correla gli stati ante-operam, in corso d'opera e post- operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale; garantisce, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive; verifica l'efficacia delle misure di mitigazione.	MA
Reticolo idrografico	Il reticolo idrografico è l'insieme dei corsi d'acqua (fiumi, torrenti ,ruscelli) presenti sul territorio.	-
Siti di Importanza Comunitaria	Un Sito di Importanza Comunitaria è un'area naturale, protetta dalleleggi dell'Unione europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi) e che tutti i Paesi europei sono tenuti a rispettare. Possono coincidere o meno con le aree naturali protette (parchi, riserve, oasi, ecc.) istituite a livello statale o regionale.	SIC
Zone di Protezione Speciale	Si tratta di zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.	ZPS
Important Bird Area	In base a criteri definiti a livello internazionale, una Important Bird Area (letteralmente "area importante per gli uccelli"), è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.	IBA
Potenza dipicco	La potenza di picco, o potenza nominale di un impianto fotovoltaico è la potenza elettrica massima che l'impianto fotovoltaico è in grado di produrre nelle condizioni standard di temperatura 25 °C e radiazione solare incidente di 1000 W/m2.	-
Media tensione	Nel sistema di distribuzione di energia elettrica, la media tensione è utilizzata nei tratti intermedi compresi tra le cabine di trasformazione in cui è convogliata l'energia prodotta dai moduli fotovoltaici e le stazioni ricevitrici di alta tensione (AT) per il collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale.	MT

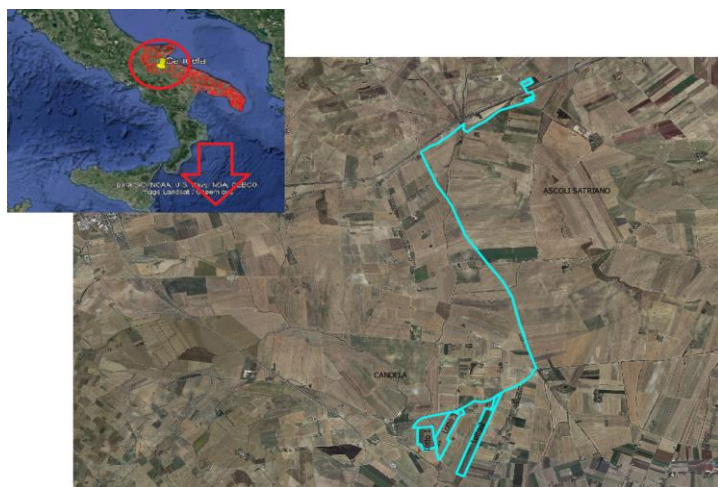
Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

1 PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica, viene presentata come documento associato allo Studio di Impatto Ambientale (art.22 comma 4 del d.lgs. 152/06) relativo al progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza **30,39 MWp** e contestuale produzione agricola, in territorio pugliese, ad opera della società proponente **Powertis s.r.l.**, suddiviso in sottocampi nel comune di Candela (FG), con stazione di elevazione nel comune di Ascoli Satriano (FG) e cavidotto che corre interrato attraverso i medesimi comuni, Candela e Ascoli Satriano. Il documento consiste in una relazione sintetica redatta con linguaggio non tecnico a fini divulgativi e conoscitivi, contenente la descrizione delle opere progettuali per rispondere alle richieste della normativa vigente in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Tra la documentazione da fornire in istruttoria, infatti, è compreso un documento atto a trasmettere al pubblico e ai non addetti ai lavori, comunque interessati dalla realizzazione dell'opera, la descrizione dei suoi inevitabili impatti e le informazioni sintetiche e comprensibili degli aspetti tecnici e ambientali del progetto. La Sintesi non tecnica deve infatti fornire tutte le informazioni ed i dati maggiormente significativi contenuti nello studio di impatto ambientale.

2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

LOCALIZZAZIONE



L'area indagata per l'installazione dell'impianto agrivoltaico è sita all'interno del comune di Candela, con opere di connessione presenti nel comune di Candela ed Ascoli Satriano, siti in provincia di Foggia, così come evidenziato mediante ortofoto. L'area si compone di 3 sub-aree connesse tra di loro mediante cavidotto interrato. L'impianto agrivoltaico si trova a circa 3 km a nord rispetto al confine con la Basilicata, fatta eccezione per la stazione di elevazione, posta a circa 5 km dal centro abitato di Ascoli Satriano.

Il sito sul quale sarà realizzato l'impianto fotovoltaico ricade in agro di Candela (FG) e le relative coordinate geografiche sono le seguenti:

- latitudine: 41°06'51'' N
- longitudine: 15°35'50'' E

Catastalmente le aree oggetto d'intervento fotovoltaico, risultato distinte in catasto come segue:

- Comune di Candela Foglio di mappa n.°42, p.lle 6-33-50-171-182-191-193-198-201-204-206-210-212-479-219-220-224-231-472-217-218;

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

Le necessarie opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) ricadenti in agro di Candela (FG) e Ascoli Satriano (FG) sono così costituite:

Una linea MT in cavidotto interrato che collega le aree parco alla stazione SSU e di Raccolta, individuata alle seguenti coordinate:

- Latitudine: 41° 10' 13.76" N
- Longitudine: 15° 36' 49.50" E

ed individuate catastalmente come segue:

- Comune di Ascoli Satriano (FG) Foglio di mappa 82, p.lle 161-68;

BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il parco fotovoltaico è collegato alla SSU mediante cavidotto interrato che corre per la quasi totalità del percorso lungo la viabilità esistente e per breve tratto attraverso proprietà privata per le quali si prevede di procedere mediante pratica espropriativa.

La stazione di Raccolta è a sua volta collegata alla Stazione RTN “Camerelle” in Comune di Ascoli Satriano (FG).

L'impianto fotovoltaico in progetto è costituito dai seguenti elementi principali:

- pannelli fotovoltaici;
- strutture metalliche di sostegno ed orientamento dei pannelli;
- inverter di stringa;
- conduttori elettrici e cavidotti;
- sottostazione di condivisione raccolta e trasformazione MT/BT ed AT/MT;
- viabilità interna per raggiungere le cabine di sottocampo;
- impianti di illuminazione e videosorveglianza;
- recinzione perimetrale e cancelli di accesso;
- interventi di riequilibrio e reinserimento ambientale;

Negli stessi Lotti è prevista inoltre attività di produzione agricola.

L'area destinata all'impianto fotovoltaico ricopre globalmente una superficie di circa 46 ha, e l'area impiegata per la produzione agricola circa 17 ha oltre alle opere perimetrali di mitigazione, la viabilità e le pertinenze.

PROPONENTE

Powertis promuove lo sviluppo sostenibile degli impianti fotovoltaici ed è coinvolto nello sviluppo di progetti agrovoltai, finalizzati alla promozione dell'economia circolare e la creazione di valore nelle comunità locali in cui si opera.

AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE / AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto di tale impianto, denominato **Parco fotovoltaico Luminora Candela**, deve essere sottoposto ad una Valutazione di Impatto Ambientale a livello statale, così come disposto dal d.lg.s 152/06 (e s.m.i. intervenute con d.lgs.108/2021), parte II, allegato II, comma 2 – recante “*Impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW*”. Pertanto, il proponente ha ritenuto opportuno predisporre il PUA (Provvedimento Unico Ambientale), secondo l'art.27 del d.lgs. 152/06, al fine di acquisire i pareri ambientali, nonché autorizzazioni, intese, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, relativi al progetto.

INFORMAZIONI TERRITORIALI

Si rende pertanto noto che:

- il parco agrovoltai è sito in prossimità di:
 - i. BP delle componenti idrologiche “Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)” (FG0002 - Rio Salso - art 142, comma 1, lett. c, d.lgs.42/04);
 - ii. UCP delle componenti idrologiche “Aree soggette a vincolo idrogeologico”;
 - iii. UCP delle componenti delle aree protette e dei siti naturalistici “SIC – Siti di rilevanza naturalistica” (IT9120011 – Valle Ofanto – Lago di Capaciotti);

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

-
- iv. UCP delle componenti dei valori percettivi “Strade a valenza paesaggistica”;
- l’opera di connessione (cavidotto), tra l’impianto fotovoltaico e la stazione di elevazione, è sito in prossimità di:
 - i. BP delle componenti culturali ed insediative “Zone gravate da usi civici”;
 - ii. UCP delle componenti idrologiche “Aree soggette a vincolo idrogeologico”;
 - iii. UCP delle componenti culturali ed insediative “Area di rispetto - siti storico culturali”;
 - iv. UCP delle componenti culturali ed insediative “Testimonianza della stratificazione insediativa”;
 - l’opera di connessione (cavidotto), tra l’impianto fotovoltaico e la stazione di elevazione, attraversa:
 - i. UCP delle componenti delle aree protette e dei siti naturalistici “Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)” “Parco Naturale del Fiume Ofanto”;
 - ii. UCP delle componenti culturali ed insediative “Area di rispetto – rete dei tratturi”;
 - iii. UCP delle componenti dei valori percettivi “Strade a valenza paesaggistica”.

Alla luce di quanto sopra riportato, si rileva che **l’area di progetto destinata a parco fotovoltaico non interessa alcun bene paesaggistico, diretto o indiretto**, in quanto tali aree, sebbene siano site in prossimità, sono state opportunamente stralciate dal layout di impianto al fine di non interferire con i vincoli soggetti a tutela e di preservare il bene nella propria totalità. Tuttavia, in uno studio di compatibilità paesaggistica, occorre considerare l’opera nel suo complesso; a tal fine sono state analizzate (analogamente all’area destinata a parco) anche le opere di connessione, ovvero cavidotto in MT, Stazione di Elevazione e AT di connessione con la SE Terna.

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

3 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

Powertis promuove, nel mercato italiano, uno sviluppo di un portafoglio di progetti in Basilicata, Puglia, Sicilia, Sardegna e Lazio, per un totale di 500 MW e con un obiettivo di investimento di 1 GW entro il 2023, teso ad aumentare l'attuale pipeline di progetti che, tra Italia e Brasile, superano i 2 GW, finalizzato alla transizione verso un'economia a zero emissioni.

La politica di Powertis mira alla promozione dell'agrivoltaico, nel futuro processo di decarbonizzazione e incremento delle fonti rinnovabili (FER) al 2030. In particolare, secondo il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), il nostro Paese dovrà raggiungere il 30% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali lordi, target che per il solo settore elettrico si tradurrebbe in un valore pari ad oltre il 55% di fonti rinnovabili rispetto ai consumi di energia elettrica previsti. Per garantire tale risultato, il Piano prevede un incremento della capacità rinnovabile pari a 40 GW, di cui 30 GW costituita da nuovi impianti fotovoltaici. In particolare, per quanto attiene il progetto in esame, sono stati progettati appositi supporti ad altezza consona dal suolo, al fine di permettere la piantumazione di specie autoctone al di sotto dei pannelli e, allo stesso tempo, ottenere energia mediante celle fotovoltaiche; così facendo si consente la convivenza di due settori chiave. Inoltre, così come meglio si espliciterà nel corso della trattazione, è stata individuata una superficie non direttamente coinvolta da beni paesaggistici diretti.

4 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

Alternativa 0

Ogni progetto presenta al suo interno anche la valutazione dell'alternativa zero, vale a dire la non realizzazione dell'impianto fotovoltaico, analizzando le ricadute dal punto di vista ambientale, sociale ed economico. È ragionevolmente ipotizzabile che in assenza dell'intervento proposto, a fronte della conservazione dell'attuale quadro ambientale di sfondo, si rinuncerà all'opportunità di favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, con conseguente perdita dei benefici socioeconomici e ambientali sottesi dall'intervento determinando quindi la mancata opportunità di risparmiare un quantitativo considerevole di emissioni di inquinanti (in particolare modo di diossido di carbonio) per la produzione della stessa quantità di energia elettrica. È possibile fare riferimento al fattore di conversione dell'energia elettrica in anidride carbonica appunto; tale coefficiente è pari a **0,423 gCO₂/MWh** e pertanto si otterrebbe una riduzione corrispondente a circa 572.382,58 tCO₂.

Alternativa 1

Dal punto di vista localizzativo, come esplicitato dinnanzi, l'area interessata dall'intervento è stata accuratamente scelta considerando la morfologia del territorio, la vicinanza dalla Stazione TERNA per l'immissione in Rete Elettrica Nazionale, e la carenza di vincoli paesaggistici ed ambientali. Qualora fosse stato considerato un altro layout, inglobato in un altro contesto territoriale, l'opera in progetto non avrebbe potuto garantire:

- La distanza di almeno 800 m da centro urbano (così come definito nel RR 24/2010);

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

- L'assenza di beni paesaggistici identificati dal d.lgs. 42/2004;
- Le condizioni ideali di irraggiamento;
- L'assenza di aree SIC, ZPS o parchi naturali;
- Le condizioni ottimali per l'accrescimento del fabbisogno agricolo;
- La facile accessibilità al sito.

Pertanto, si ritiene evidente la difficile dislocazione dell'impianto, che non impatti in maniera diretta sulle componenti ambientali e che possa massimizzare la resa.

Alternativa 2

Una soluzione ha ipotizzato la massimizzazione dell'energia prodotta dall'impianto, andando ad occupare anche le aree destinate a piantumazione di specie autoctone e colture agricole di reddito (meleto) e riducendo l'interesse tra i vari moduli fotovoltaici. Pur tuttavia ottenendo un quantitativo di energia ed una resa maggiore dell'impianto, in tal modo non sarebbe stato preservato il suolo, comportandone un consumo eccessivo e la non corretta gestione dello stesso. Pertanto, tale soluzione è stata scartata, in modo tale da ridurre l'impatto antropico sul territorio.

Fattori	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Interferenza con vincoli ostativi	+2	-2	+2
Interferenze sulle componenti ambientali (soprattutto uso del suolo, geomorfologia, paesaggio)	+2	-2	-2
TOTALE	+3	-1	+3
Indice di interferenza	Basso	Medio	Alto
Punteggio	+2	+1	-2

5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

Moduli fotovoltaici

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con struttura mobile ad inseguitore solare mono-assiale, est-ovest. Questa tecnologia consente, attraverso la variazione dell'orientamento dei moduli, di mantenere la superficie captante sempre perpendicolare ai raggi solari, mediante l'utilizzo di un'apposita struttura che, ruotando sul suo asse Nord-Sud, ne consente la movimentazione giornaliera da Est a Ovest, coprendo un angolo sotteso tra $\pm 60^\circ$.

L'impianto fotovoltaico in oggetto sarà composto da 45.360 moduli fotovoltaici di nuova generazione in silicio monocristallino di potenza nominale pari a 670 Wp. L'insieme di 30 moduli, collegati tra loro elettricamente, formerà una stringa fotovoltaica; ogni stringa, pertanto, produce una Potenza pari a: $30 \times 670 \text{ W} = 20.10 \text{ kW}$. In totale la potenza da installare sarà pari a **30,39 MW**.

Strutture di Supporto dei Moduli

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

La struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici sarà ad inseguitore solare monoassiale, o tracker; si tratta di una struttura a pali infissi, completamente adattabile alle dimensioni del pannello fotovoltaico, alle condizioni geotecniche del sito ed alla quantità di spazio di installazione disponibile.

Cabine di Distribuzione

Saranno utilizzate delle cabine di conversione / trasformazione (“power skids”) di adeguato grado di protezione che permetteranno l’installazione dei componenti elettrici direttamente all’esterno riducendo di conseguenza le volumetrie da realizzare. Si tratta di un sistema composto da:

- n. 7 cabine per la conversione e trasformazione MT/BT dell’energia elettrica ed altrettante cabine destinate ai servizi ausiliari di ciascun sottocampo;
- n. 1 cabina di raccolta MT;
- rete elettrica interna alla tensione nominale di 30 V tra i moduli fotovoltaici e tra questi e le cabine di conversione / trasformazione.

Recinzione Perimetrale

Con lo scopo di proteggere le attrezzature descritte in precedenza, l’area sulla quale sorgerà l’impianto fotovoltaico, sarà completamente recintata e dotata di illuminazione, impianto antintrusione e videosorveglianza. La recinzione sarà realizzata in rete metallica maglia larga (80 x 100 mm) zincata plastificata di colore verde (RAL 6005) in materiale ecocompatibile, di altezza pari a ca. 2,00 mt, e sarà fissata al terreno con pali verticali di supporto, a sezione circolare, Ø48 di colore verde (RAL 6005), distanti gli uni dagli altri 2,5 m con eventuali plinti cilindrici.

Con lo scopo di non ostacolare gli spostamenti della piccola fauna terrestre e il deflusso delle acque superficiali, tuttavia, è prevista la realizzazione di una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della rete di 30 cm ogni 25 metri e comunque non inferiore a 7 cm.

Opere di connessione

Le opere connesse all’impianto fotovoltaico consentono il trasferimento dell’energia elettrica prodotta dall’impianto fv alla Rete di Trasmissione Nazionale; possono essere riassunte come segue:

- Cavidotto in media tensione per la connessione tra l’impianto di produzione e la stazione di elevazione AT/MT;
- Stazione di elevazione AT/MT (150 / 30 kV) al cui interno è prevista la realizzazione del quadro di alta tensione,
- Stazione di condivisione AT (150 kV) che raccoglierà l’energia prodotta dall’impianto in questione e da altri impianti di produzione, al fine di razionalizzare l’utilizzo della rete di trasmissione;
- Il cavidotto di alta tensione per la connessione tra la stazione di condivisione-raccolta AT e la stazione di elevazione AT/MT;

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO

6.1 METODOLOGIA APPLICATA PER LA STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Di seguito viene presentata la metodologia per l'identificazione e la valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal Progetto.

Una volta identificati e valutati gli impatti, vengono definite le misure di mitigazione da mettere in atto al fine di evitare, ridurre, compensare o ripristinare gli impatti negativi oppure valorizzare gli impatti positivi.

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

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la 'magnitudo' degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensibilità/vulnerabilità/importanza dei recettori/risorse. La matrice di valutazione viene riportata nella seguente Tabella 1: Significatività degli impatti.

La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi:

- Trascurabile;
- Minima;
- Moderata;
- Elevata.

		Sensibilità/Vulnerabilità/Importanza della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo impatto	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile
	Bassa	Trascurabile	Minima	Moderata
	Media	Minima	Moderata	Elevata
	Alta	Moderata	Elevata	Elevata

Tabella 1: Significatività degli impatti

6.2 ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La realizzazione di un'opera, affinché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali l'ambiente fisico e biologico, potenzialmente influenzati dal progetto.

Gli impatti ambientali di potenziale interesse per l'analisi degli impatti provocati dalla realizzazione dell'opera sono quelli riguardanti i seguenti fattori:

- aria e clima;
- acqua;

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

- suolo;
- biodiversità;
- paesaggio;
- agenti fisici;
- viabilità e traffico;
- popolazione e salute umana;

6.3 ATMOSFERA

I possibili impatti generati dall'impianto in progetto sulla componente aria riguardano l'emissione di diversi tipi di sostanze inquinanti, che saranno mediamente negativi in fase di cantiere, ma benefici in fase di esercizio, che possono influire sulla qualità dell'aria:

- emissioni gassose inquinanti;
- emissioni di polveri;
- rumore;
- riduzione di CO2 e polveri derivanti dalle attuali pratiche agricole.

In fase di cantiere le eventuali emissioni gassose inquinanti sono causate dall'impiego di mezzi d'opera impiegati per i movimenti terra (che nel caso in questione sono di entità sostanzialmente trascurabile) e per la realizzazione e messa in opera delle opere civili e delle strutture di supporto dei pannelli (infissione dei pali nel terreno a mezzo battipali). I mezzi utilizzati saranno perciò: camion per il trasporto dei materiali, escavatori, battipali.

Le emissioni gassose di questi mezzi sono paragonabili come ordini di grandezza a quelle che attualmente sono prodotte dalle macchine operatrici utilizzate per la coltivazione dei fondi agricoli. Inoltre, le attività che comportano la produzione e la diffusione di emissioni gassose sono temporalmente limitate alla fase di cantiere, prodotte in campo aperto e da un numero limitato di mezzi d'opera, se paragonato alla estensione dell'opera. Per tali motivi è possibile ritenere non significativi gli effetti conseguenti alla diffusione delle emissioni gassose generate dal cantiere.

Per quanto riguarda invece la generazione di polveri, non solo sarà temporalmente limitata alle fasi di cantiere ma riguarderà esclusivamente le lavorazioni di movimentazione del terreno per la realizzazione dei cavidotti e della viabilità. Ovviamente durante la fase di cantiere saranno inserite idonee misure mitigatrici tali da ridurre la produzione di polveri (fog cannon, barriere antipolvere e antirumore, lavaggio mezzi, monitoraggio polveri, ecc.). L'impatto sulla risorsa aria, dovuto alla dispersione di polveri, è da ritenersi quindi di entità lieve e di breve durata.

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

6.4 ACQUE

L'area di progetto risulta esterna alle aree a rischio di inondazione. Tuttavia, il cavidotto dell'impianto è prossimo ad alcune aree definite a rischio idrogeologico ed il parco è sito in prossimità di alcuni tratti del reticolo idrografico della Carta Idrogeomorfologica redatta dall'AdB della Puglia. L'idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d'acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi.

Le interferenze con il reticolo si avranno solo in corrispondenza di alcuni tratti del cavidotto e saranno risolte mediante la metodologia di scavo TOC (Trivellazione orizzontale controllata), una tecnica di scavo ormai consolidata che consente di eseguire gli scavi senza alcuna interferenza, neppure in fase di cantiere, con il regime idraulico del reticolo stesso.

Viste le caratteristiche dimensionali e tecnologiche delle opere in progetto, la assenza di fondazioni profonde, la assenza di scarichi nel suolo e sottosuolo, si ritengono gli impatti sulla componente acqua nulli durante la fase di esercizio.

6.5 SUOLO, SOTTOSUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

L'impatto principale provocato dalla realizzazione dell'impianto in progetto sulla biodiversità è legato all'occupazione del suolo e, conseguentemente, alla potenziale modifica dell'habitat. Tuttavia, il progetto non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito, con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie animali e vegetali, ma anzi si prefigge di valutare un incremento di produzione agricola, nonché favorire la proliferazione della fauna e della flora presente.

6.6 BIODIVERSITÀ

Da un punto di vista botanico non sono state individuate specie di particolare interesse conservazionistico tutelate e/o citate nelle liste rosse e nelle convenzioni internazionali.

In fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, è presente unicamente il rischio, peraltro moderato, nella fase di cantiere, di collisione di animali selvatici dovuto al movimento di mezzi pesanti. A tal riguardo va tuttavia sottolineato che i terreni nei quali si prevede di realizzare l'impianto sono adibiti all'attività agricola per lo più estensiva (seminativi), quindi già oggetto di movimento di mezzi agricoli di varia natura. Tale tipo di impatti, dunque, sebbene non possa essere considerato nullo, può ritenersi trascurabile in questo tipo di ambiente.

Inoltre, in questa fase deve essere considerato l'aumento del disturbo antropico collegato alle attività di cantiere, la produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e il conseguente lieve disturbo alle specie faunistiche. Anche in questo caso è necessario evidenziare che la pratica agricola ha progressivamente deteriorando l'habitat dell'area, provocando il declino progressivo di tutta l'ornitofauna associata. Quindi anche tali impatti, alla luce dello stato attuale dei luoghi, non sono rilevanti.

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

Ad ogni modo, si può prevedere di pianificare i lavori al di fuori del periodo che coincide con le fasi riproduttive delle specie del luogo poiché è proprio in questi periodi che l'impatto del cantiere diventa rilevante in quanto si traduce nell'abbandono da parte degli individui dall'area interessata dal progetto.

6.7 SISTEMA PAESAGGIO

L'unico impatto sul sistema paesaggistico è quello connesso alle componenti culturali ed insediative e alla strada a valenza paesaggistica.

Nel primo caso dovranno essere condotti in fase esecutiva ulteriori studi per accertare la reale presenza nel suolo di elementi a valenza archeologica. Ad ogni modo la quasi totale assenza di opere di fondazione limiterà le operazioni di scavo ad aree ristrette e trascurabili in confronto all'intera estensione dell'impianto, quindi si ritiene che il rischio di individuazione di nuovi siti archeologici sia estremamente basso. Tuttavia, per ridurre al minimo l'impatto negativo dovuto al potenziale danneggiamento di reperti archeologici eventualmente presenti, si prevede la presenza in cantiere di un archeologo durante le operazioni di scavo e di infissione delle strutture di supporto. In tal modo si potrà garantire il riconoscimento immediato della presenza di reperti archeologici, attuando tutte le procedure del caso per scongiurare qualsiasi tipo di danneggiamento di tale patrimonio storico.

Per ciò che attiene le strade a valenza paesaggistica, sono state inserite opportune opere di mitigazione perimetrali, al fine di fungere da barriera verde.

In conclusione, si ritengono gli impatti sulla componente patrimonio culturale e paesaggistico lievi.

6.8 AGENTI FISICI

La produzione in termini di rumore e vibrazioni in fase di cantiere (realizzazione e dismissione) è da ritenersi derivante dal passaggio dei mezzi per la realizzazione dell'opera, che, tuttavia, è da ritenersi trascurabile.

In fase di esercizio non è prevista l'emissione di alcun rumore significativo, né vibrazioni, né emissioni elettromagnetiche.

6.9 VIABILITÀ E TRAFFICO

Per quanto riguarda invece il traffico veicolare legato al funzionamento dell'opera, che potrebbe influenzare le emissioni di sostanze inquinanti, considerando le caratteristiche della tipologia di impianto, questo sarà limitato alle sole operazioni di manutenzione. Per tali motivi è ipotizzabile che tali emissioni saranno paragonabile, se non inferiori, a quelle attualmente prodotte dalle macchine operatrici utilizzate per la coltivazione dei fondi agricoli.

6.10 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

L'impatto sulla popolazione è dovuto, esclusivamente durante le fasi di cantiere, al potenziale incremento delle particelle di polveri in relazione alla qualità dell'aria per il funzionamento dei macchinari e per l'aumento delle

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

particelle sospese a causa dei movimenti terra. Tutti questi inconvenienti saranno sentiti nelle strette vicinanze dell'area oggetto dei lavori, ma saranno quasi del tutto eliminati con opportune opere di mitigazione, già previste, e pertanto non si avranno ripercussioni particolari nei centri abitati. Inoltre, tutti questi impatti cesseranno con il termine dei lavori.

Durante il funzionamento non si avranno impatti sulla salute pubblica in quanto i parchi fotovoltaici producono energia elettrica, senza immettere nell'aria sostanze tossiche e nocive per l'ambiente e per l'uomo.


6.11 IMPATTI CUMULATIVI

Nell'area vasta dell'impianto in progetto sono presenti impianti eolici in possesso di parere favorevole sulla compatibilità ambientale, ma con autorizzazione presumibilmente scaduta.

Sono state condotte indagini e simulazioni sugli impatti cumulativi (visivo, sul patrimonio culturale e sul suolo e sottosuolo) prodotti dall'impianto in progetto e da quelli esistenti grazie alle quali è stato possibile dedurre che gli impatti cumulati attribuibili all'inserimento dell'impianto in progetto nel contesto territoriale paesaggistico esistente, non siano tali da inibire l'idoneità del sito alla realizzazione dell'impianto.

7 SINTESI “IMPATTI-MITIGAZIONI-MONITORAGGI”

Per una maggiore semplicità di trattazione, gli impatti potenziali derivanti dalla realizzazione dell'opera sono stati classificati in basso, medio e alto secondo la seguente legenda:

Impatto basso	Impatto medio	Impatto alto	
---------------	---------------	--------------	---

Aria

ARIA	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESECUZIONE
STATO	Lo studio dei dati disponibili non ha rilevato particolari anomalie che potrebbero suggerire la presenza di particolari condizioni di inquinamento dell'area	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI		Potenziale peggioramento della qualità dell'aria (emissioni dei macchinari e aumento delle particelle sospese a causa dei movimenti terra)	-
MISURE DI MITIGAZIONE		<p>Impiego di mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV dotati di sistemi di depurazione dei fumi di scarico e marmitta spengiscintilla</p> <p>Impiego di idonei presidi ambientali in caso di superamento di valori soglia/allarme prefissati (bagnatura delle superfici polverulenti, ecc.)</p>	-
MISURE DI COMPENSAZIONE		-	-
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE		Monitoraggio del livello sonoro e delle polveri disperse attraverso postazioni mobili e fisse	-

Acqua

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

ACQUA	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESECUZIONE
STATO	L'area non rientra tra quelle a pericolosità idraulica perimetrate dal PAI	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI		Possibile interferenza con la regimentazione delle acque superficiali durante la realizzazione dei cavidotti interrati	-
MISURE DI MITIGAZIONE		Utilizzo della tecnologia TOC per la realizzazione delle intersezioni del cavidotto con aree a rischio idrogeologico	-
MISURE DI COMPENSAZIONE		-	-
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE		-	-

Suolo

SUOLO	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESECUZIONE
STATO	L'aspetto morfologico della zona in studio è di tipo prevalentemente pianeggiante. La morfologia dell'area non presenta fenomeni di tipo dislocativo a carattere franoso	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI			Parziale alterazione del suolo per la realizzazione della viabilità (stabilizzato naturale e/o riciclato)
MISURE DI MITIGAZIONE			Realizzazione di viabilità con superficie permeabile che non altera i caratteri geomorfologici e idrologici dell'area
MISURE DI COMPENSAZIONE			Realizzazione di aree destinate alla produzione agricola di mele
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE			-

Biodiversità

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

BIODIVERSITÀ	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESECUZIONE
STATO	La pratica agricola ha progressivamente deteriorando l'habitat dell'area, provocando il declino progressivo di tutta l'ornitofauna associata	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI		Momentanea modificazione dell'habitat naturale	Riduzione modesta di habitat a seguito della sostituzione degli ambienti naturali/semi-naturali con i sostegni per i pannelli fotovoltaici e le relative infrastrutture 😞
MISURE DI MITIGAZIONE		Esecuzione dei lavori in periodo diverso da quello di riproduzione	-
MISURE DI COMPENSAZIONE		-	Inserimento di opportuna vegetazione nelle aree non utilizzate dall'impianto e lungo il perimetro ed utilizzo di recinzioni ad elevata permeabilità faunistica che consentano il passaggio della fauna autoctona per favorire il ritorno dell'habitat naturale (agevolato dall'allevamento estensivo)
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE		-	-

Sistema Paesaggio

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

SISTEMA PAESAGGISTICO	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESECUZIONE
STATO	L'impianto di progetto si inserisce al limite ovest dell'Ambito Territoriale del fiume Ofanto, nella figura territoriale della Media Valle dell'Ofanto. La superficie territoriale è prevalentemente utilizzata per fini agricoli. Intersezione del cavidotto con siti storico-culturali (tratturi) e adiacenza impianto con strade a valenza paesaggistica.	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI		Potenziale ritrovamento di resti archeologici presenti nel suolo	Modificazione della struttura paesaggistica, compatibile con quanto previsto dal PPTR
MISURE DI MITIGAZIONE		Si prevede la presenza in cantiere di un archeologo durante le operazioni di scavo e di infissione delle strutture di supporto realizzazione di una barriera verde autoctona per impedire l'impatto visivo	-
MISURE DI COMPENSAZIONE		-	Scelte progettuali idonee a limitare l'impatto del progetto sul territorio, con la realizzazione di area destinata alla produzione agricola di meleti
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE		-	-

Popolazione e salute umana

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	FASE		
	PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI	DURANTE L'ESECUZIONE
STATO	Lo studio dei dati disponibili non ha rilevato particolari anomalie che potrebbero suggerire la presenza di particolari condizioni di inquinamento dell'area	-	-
IMPATTI SIGNIFICATIVI		Potenziale peggioramento della qualità dell'aria (emissioni dei macchinari di cantiere e aumento delle particelle sospese a causa dei movimenti terra)	-
MISURE DI MITIGAZIONE		Esecuzione delle operazioni di cantiere solo in orario diurno Impiego di mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV dotati di sistemi di depurazione dei fumi di scarico e marmitta spegniscintilla Impiego di idonei presidi ambientali in caso di superamento di valori soglia/allarme prefissati (bagnatura delle superfici polverulenti, ecc.)	-
MISURE DI COMPENSAZIONE		-	-
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE		Monitoraggio del livello sonoro e delle polveri disperse attraverso postazioni mobili e fisse	-

In conclusione, si ritiene dunque che l'area interessata dal presente progetto risulti avere le **caratteristiche idonee allo sviluppo dell'impianto fotovoltaico** per la produzione industriale di energia elettrica da fonte rinnovabile, sia **compatibile con la qualificazione paesaggistica attuale** esia **conforme alla normativa** in

Committente: LUMINORA CANDELA S.r.l. Via TEVERE, 41 – 00198 ROMA		Progettazione: Mate System Unipersonale S.r.l. Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA)	
Cod. elab.: R_2.16	Sintesi Non Tecnica		Formato: A4
Data: 17/12/2021			Scala: n.a.

materia ambientale e paesaggistica, nonché agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale ed urbanistica.