



COMUNE DI MATERA

PROVINCIA DI MATERA

Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "lesce".

PROGETTO DEFINITIVO

Sintesi non Tecnica

Livello prog.	Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD	Definitiva	A.17.b	LUGLIO 2024	

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	LUGLIO 2024	PRIMA EMISSIONE	GIACCHI	MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:

MAXIMA RW1

MAXIMA RW1 S.R.L.

Via Marco Partipilo n.48
70124 Bari, Italia
Partita IVA: 08959540728

PROGETTAZIONE:



MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729

CONSULENTI:

Dott. Archeologo Antonio Mesisca

e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Ing. Sabrina Scaramuzzi

e-mail: ing.scaramuzzi@gmail.com

Dott. Geol. Rocco Porsia

e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

Dott. Agronomo Marina D'Este

e-mail: m.deste20@gmail.com

SINTESI NON TECNICA**INDICE**

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA.....	3
3	INQUADRAMENTO ITER AUTORIZZATIVO.....	6
3.1	Normativa vigente in merito allo Studio di Impatto Ambientale (SIA).....	7
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	8
4.1	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali.....	8
4.1.1	Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.).....	8
4.1.2	Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)	10
4.1.3	Piano per la Transizione Ecologica (PTE)	11
4.2	Strumenti di tutela e di pianificazione regionali, provinciali e comunali	12
4.2.1	PIANIFICAZIONE: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA.....	12
4.2.2	VINCOLISTICA: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA.....	39
4.3	Compatibilità con le aree idonee ai sensi del d.lgs. 199/2021	47
4.4	Normativa ostacoli e pericolo navigazione aerea.....	51
5	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	53
5.1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA	53
5.1.1	Criteri di scelta per la definizione del layout.....	56
5.1.1	Potenziale eolico del sito.....	58
5.1.1	Caratteristiche di ventosità previste al sito.....	58
5.1.2	Curva di potenza.....	60
5.1.3	Accessibilità e viabilità.....	60
5.1.4	Piazzole	64
5.2	DESCRIZIONE DELLE FASI, DEI TEMPI E DELLE MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	66
5.2.1	Fasi di lavorazione	67
5.2.2	Modalità di esecuzione dei lavori.....	68
5.3	CARATTERISTICHE DELL'AEROGENERATORE	73
5.4	CONNESSIONE ALLA RETE.....	77
5.5	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	80
5.6	DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI	80
5.7	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI	81
5.8	ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	82
6	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	84

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

6.1	Descrizione dei fattori di cui all'art.5 co. 1 lett. C) del D.Lgs. 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto	84
6.2	Ambiente fisico: atmosfera e radiazioni non ionizzanti	85
6.2.1	Stato di fatto.....	86
6.2.2	Impatto potenziale sull'ambiente fisico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione.....	93
6.2.3	Misure di mitigazione	94
6.3	Ambiente idrico: acque sotterranee e superficiali	94
6.3.1	Stato di fatto.....	95
6.3.2	Impatto potenziale sull'ambiente idrico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	101
6.3.3	Misure di mitigazione	102
6.4	Suolo e sottosuolo	103
6.4.1	Stato di fatto	103
6.4.2	Impatto potenziale su suolo e sottosuolo in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	105
6.4.3	Misure di mitigazione	106
6.5	Ecosistemi naturali: Flora e Fauna	106
6.5.1	Stato di fatto.....	107
6.5.2	Impatto potenziale su flora e fauna in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	113
6.5.3	Misure di mitigazione	116
6.6	Paesaggio e patrimonio culturale	116
6.6.1	Stato di fatto	116
6.6.2	Impatto potenziale sul paesaggio e patrimonio culturale in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	118
6.6.3	Misure di mitigazione	127
6.7	Ambiente antropico.....	127
6.7.1	Stato di fatto	127
6.7.2	Impatto potenziale sull'ambiente antropico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione.....	142
6.7.3	Misure di mitigazione	143
6.8	Impatto cumulativo dovuto alla presenza di altri impianti eolici in progetto e/o esistenti.....	144
6.9	Scelta della metodologia	148
6.10	Progetto di monitoraggio ambientale (PMA)	148
6.10.1	Emissioni acustiche.....	148
6.10.2	Emissioni elettromagnetiche	149
6.10.3	Suolo e sottosuolo	149
6.10.4	Paesaggio, flora e fauna.....	150
7	CONCLUSIONI.....	150

1 PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica, redatta ai sensi del D.Lgs 152/06 come modificato e integrato dal D.Lgs 104/2017, e della Legge Regionale 14 dicembre 1998 n. 47 della Regione Basilicata, *"Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la Tutela dell'Ambiente"* (modificata e integrata dalla DGR n. 46 del 22 gennaio 2019), è parte integrante della proposta progettuale avanzata dalla società MAXIMA RW1 S.R.L., con sede legale in Via Marco Partipilo, n.48 a Bari (BA), promotrice del progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica con potenza di 47,6 MW da realizzarsi nella Provincia di Matera, nel territorio comunale Matera in località *"Iesce"*, e delle relative opere di connessione a 36 kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione a 380/150/36 kV della RTN denominata *"Matera"*.

L'obiettivo principale della sintesi non tecnica è presentare le informazioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) in un formato accessibile, facilitando così le fasi di partecipazione. La sintesi deve presentare in maniera lineare e diretta i concetti chiave e le relazioni tra le diverse informazioni che hanno contribuito alle analisi e valutazioni effettuate. In particolare, essa deve evidenziare come le varie componenti del progetto influenzeranno l'ambiente durante le fasi di realizzazione e di esercizio.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA

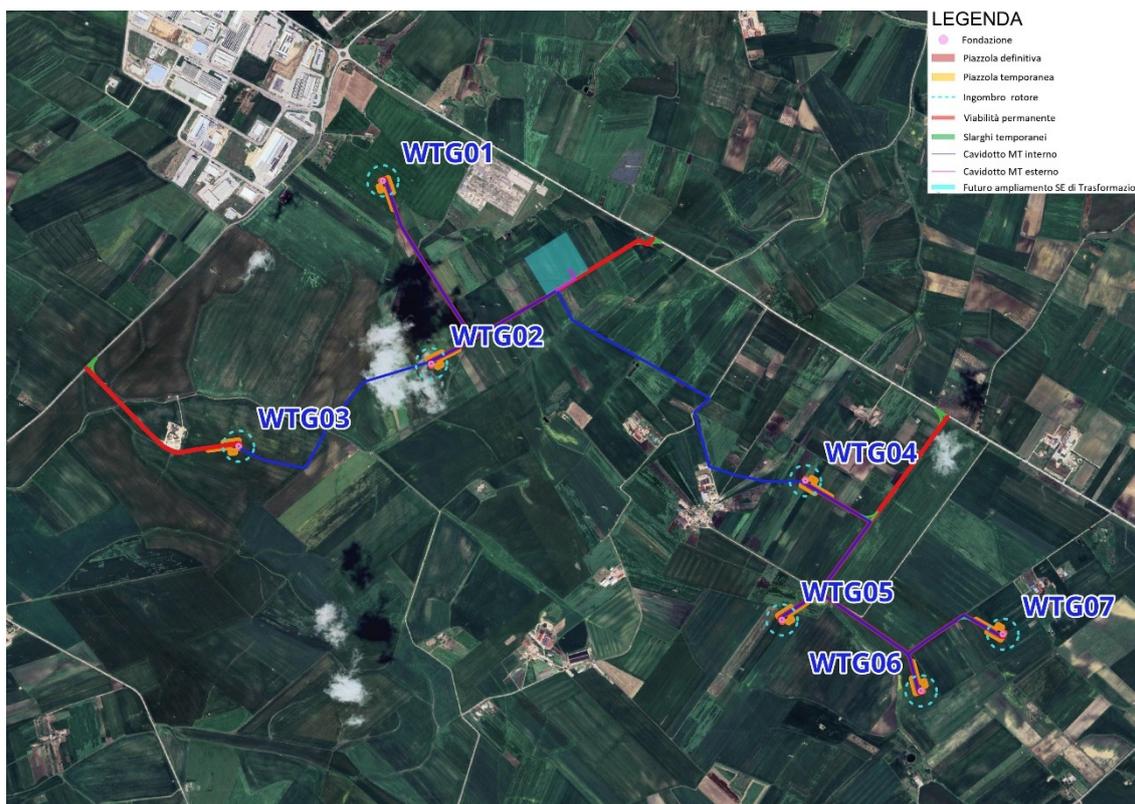
Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 7 aerogeneratori del tipo Vestas V162 o similare, della potenza pari a 6,8 MW, per una potenza complessiva nominale di 47,6 MW, sito in località *"Iesce"* nel territorio comunale di Matera, in provincia di Matera.

Dal punto di vista cartografico, l'asse degli aerogeneratori è collocato alle seguenti coordinate in WGS 84-UTM 33N:

Aerogeneratore	E	N
WTG01	641648.71	4510307.40
WTG02	641901.11	4509347.61
WTG03	640897.59	4508915.34
WTG04	643847.11	4508734.43
WTG05	643725.64	4508004.18
WTG06	644449.41	4507631.97
WTG07	644874.82	4507929.38

Dal punto di vista catastale, l'asse dell'aerogeneratore ricade sulle seguenti particelle del Nuovo Catasto Terreni:

WTG	Foglio	Particella	Comune
WTG01	19	330	Matera
WTG02	19	117	Matera
WTG03	19	159	Matera
WTG04	20	55	Matera
WTG05	40	112	Matera
WTG06	20	20	Matera
WTG07	20	294	Matera



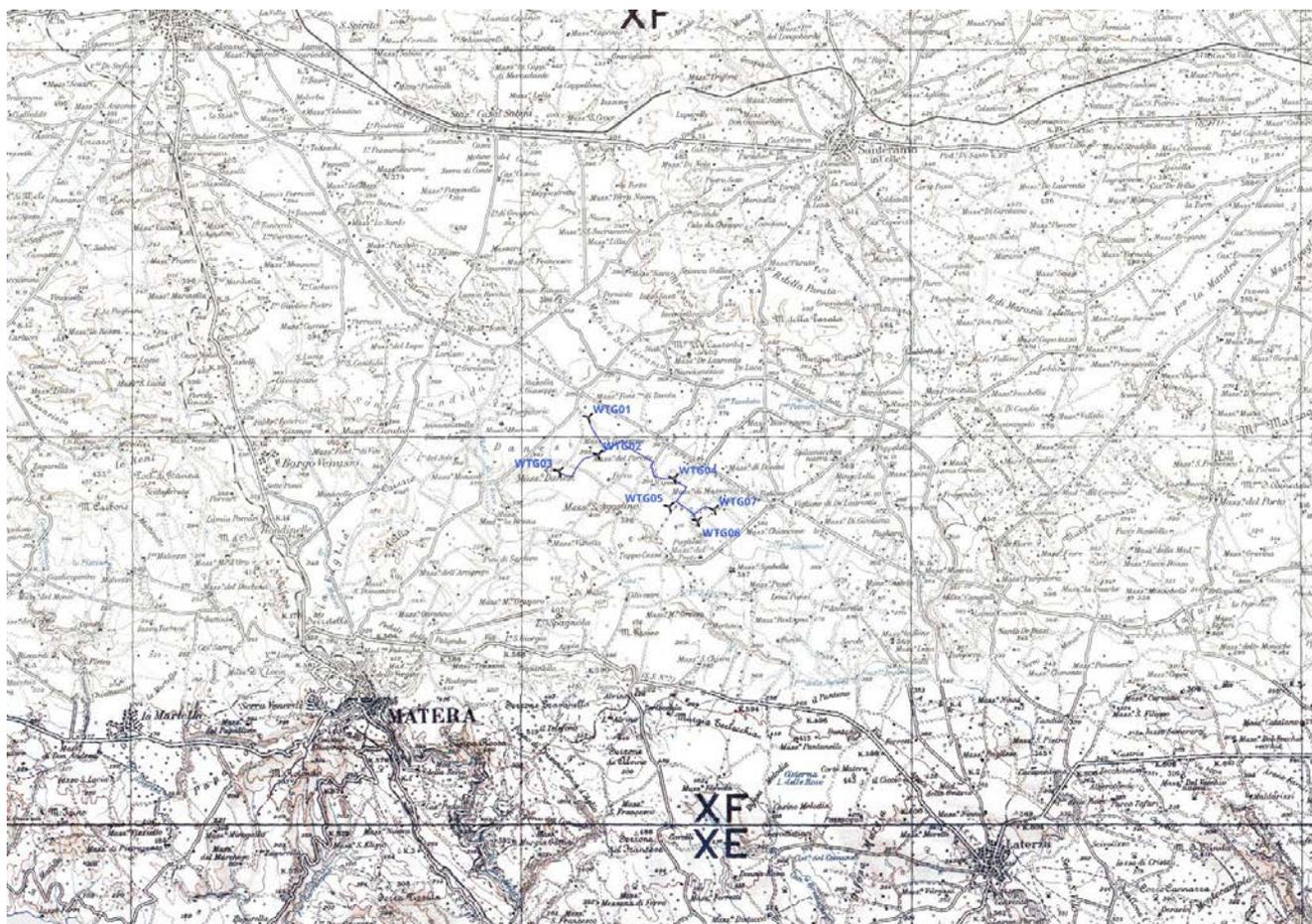
Inquadramento su ortofoto

Il progetto proposto ricade al punto 2 dell'elenco di cui all'allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., come modificato dal d.lgs. n. 104/2017, "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW", pertanto risulta soggetto al procedimento di

Valutazione di Impatto Ambientale per il quale il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica di concerto con il Ministero della Cultura, svolge il ruolo di autorità competente in materia.

Le dimensioni di riferimento della turbina proposta sono le seguenti: D (diametro rotore) fino a 162 m, H_{mozzo} (altezza torre) fino a 119 m, H_{max} (altezza della torre più raggio pala) fino a 200 m.

Gli aerogeneratori si trovano in media a più di 7,5 km dal centro abitato di Matera (MT), a più di 8,6 km dal centro abitato di Santeramo in Colle (BA) e a circa 10,7 km dal centro abitato di Laterza (TA), compatibilmente con l'art. 5.3. "Misure di mitigazione" dell'Allegato IV del DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", secondo il quale la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non deve essere inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, nel caso in esame pari a 1,2 km ($6 * 200$ m).



Inquadramento territoriale del parco eolico su IGM

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Le grandi arterie viabili di accesso al parco eolico in progetto sono la SP271, la SP140 e la SP22. Nello specifico, la WTG03 è facilmente raggiungibile attraverso la SP271 da Matera in direzione Nord, mentre gli altri aerogeneratori sono accessibili percorrendo la SP22 e poi la SP140.

Come detto in precedenza, il punto di connessione è ubicato nel comune di Matera, e nello specifico, è rappresentato dalla futura SE elettrica di Trasformazione 380/150/36 kV della RTN denominata "Matera".

Il cavidotto interno al parco di collegamento tra i 7 aerogeneratori di progetto ha una lunghezza pari a circa 7,43 km nel territorio del Comune di Matera. Le linee interrato saranno esercite a 36 kV e verranno ubicate prevalentemente sotto la sede stradale esistente ovvero lungo la rete viaria da adeguare/realizzare ex novo al fine di minimizzare gli impatti, assicurando il massimo dell'affidabilità e della economia di esercizio.

3 INQUADRAMENTO ITER AUTORIZZATIVO

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

Nello specifico, l'intervento in progetto è soggetto alla normativa relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). In particolare, è regolato dall'art. 7 bis, comma 2 del D.Lgs. 152/06 e successive modifiche, che prevede la sottoposizione a VIA statale dei progetti elencati nell'Allegato II, Parte Seconda del decreto stesso. Questo include, al punto 2), gli impianti eolici sulla terraferma con potenza superiore a 30 MW.

Il processo di valutazione coinvolge:

- Il Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale Valutazioni Ambientali - Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS;
- Il Ministero della Cultura, Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio - Servizio V - Tutela del Paesaggio.

	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
---	--	-------------

La presente documentazione è stata redatta al fine di valutare i potenziali impatti ambientali derivanti dalla realizzazione dell'impianto. Lo studio è stato compilato in conformità con l'Allegato VII, Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche, e con l'art. 8 della L.R. 11/2001.

Oltre alla procedura di VIA, l'impianto richiede anche il rilascio di un'Autorizzazione Unica da parte della Regione Basilicata - Ufficio Energia, nel rispetto delle normative vigenti sulla tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

3.1 Normativa vigente in merito allo Studio di Impatto Ambientale (SIA)

Il presente studio di impatto ambientale è stato redatto seguendo le seguenti normative e linee guida:

1. Le Linee Guida SNPA n. 28/2020, intitolate "*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale - Valutazione di impatto Ambientale*", forniscono indicazioni aggiornate per la preparazione e la valutazione degli studi di impatto ambientale relativi alle opere riportate negli Allegati II e III della Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e successive modifiche.
2. La Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006, "*Testo unico in materia ambientale*", che include le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), la valutazione di impatto ambientale (VIA) e l'autorizzazione ambientale integrata (AIA), e l'Allegato VII della stessa Parte Seconda, che specifica i contenuti dello studio di impatto ambientale.
3. La LR n. 47/1998, "*Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la Tutela dell'Ambiente*", che disciplina la procedura per la valutazione di impatto ambientale dei progetti pubblici e privati al fine di tutelare e migliorare la salute umana, la qualità della vita dei cittadini, della flora e della fauna, in conformità alle direttive CEE 85/337 e 97/11 e al DPR 12 aprile 1996.

Nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale si individuano e descrivono gli impatti, ovvero gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i fattori di cui ai due punti precedenti, considerati nella loro interazione;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

Le componenti e i fattori ambientali ai quali si è fatto riferimento, in quanto direttamente o indirettamente interessati dalla realizzazione dell'intervento progettuale, sono i seguenti:

- Atmosfera o ambiente fisico: qualità climatica e caratterizzazione meteoclimatica;

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

- Ambiente idrico: acque sotterranee ed acqua superficiali (dolci, salmastre e marine) considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e podologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- Vegetazione, flora e fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- Ecosistemi: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

4.1 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali

4.1.1 Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.)

Il documento cui si fa riferimento nel presente paragrafo è stato adottato con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare ed ha come titolo Strategia Energetica Nazionale 2017, SEN2017. Si tratta del documento di indirizzo del Governo Italiano per trasformare il sistema energetico nazionale necessario per traguardare gli obiettivi climatico-energetici al 2030.

L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei - con una penetrazione di rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17% - e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità.

La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

- competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti
- sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21
- sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;
- razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio;
- verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;
- promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;
- nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;
- riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

L'analisi del capitolo 5 della SEN (relativo alla Sicurezza Energetica) evidenzia come in tutta Europa negli ultimi 10 anni si è assistito a un progressivo aumento della generazione da rinnovabili a discapito della generazione termoelettrica e nucleare. In particolare, l'Italia presenta una penetrazione delle rinnovabili sulla produzione elettrica nazionale di circa il 39% rispetto al 30% in Germania, 26% in UK e 16% in Francia.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili sta comportando un cambio d'uso del parco termoelettrico, che da fonte di generazione ad alto tasso d'utilizzo svolge sempre più funzioni di flessibilità, complementarietà e back-up al sistema. Tale fenomeno è destinato ad intensificarsi con l'ulteriore crescita delle fonti rinnovabili al 2030.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

La dismissione di ulteriore capacità termica dovrà essere compensata, per non compromettere l'adeguatezza del sistema elettrico, dallo sviluppo di nuova capacità rinnovabile, di nuova capacità di accumulo o da impianti termici a gas più efficienti e con prestazioni dinamiche più coerenti con un sistema elettrico caratterizzato da una sempre maggiore penetrazione di fonti rinnovabili non programmabili. In particolare, per la fonte eolica, la SEN stabilisce un obiettivo di produzione di ben 40 TWh al 2030, valore pari a oltre due volte e mezzo la produzione del 2015. In virtù di tale ambizioso target, la stessa SEN assegna un ruolo prioritario al rilancio e potenziamento delle installazioni rinnovabili esistenti, il cui apporto è giudicato indispensabile per centrare gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030.

Da quanto su richiamato è evidente la compatibilità del progetto in esame rispetto alla SEN.

In questa sede vale la pena richiamare quanto previsto dal documento emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico in data 31/12/2018 e avente titolo Proposta di Piano Nazionale Integrato per L'Energia e il Clima. In particolare, di seguito i contenuti salienti relativi al repowering eolico:

Secondo gli obiettivi del presente Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase-out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

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

Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario (...) stimolare nuova produzione, (...).

Ben si comprende, a livello nazionale ma anche europeo, l'importanza che viene riservata alla promozione di nuovi impianti in grado di produrre energia da FER e in questo contesto si inserisce perfettamente l'iniziativa che si sta proponendo.

4.1.2 Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) rappresenta il principale strumento di pianificazione delle politiche energetiche e ambientali in Italia con una prospettiva fino al 2030. Il PNIEC mira a realizzare una

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

trasformazione profonda dell'economia affrontando le sfide legate all'energia e al clima. Il piano integra le nuove disposizioni del decreto-legge sul clima e le iniziative per il Green New Deal.

Il PNIEC stabilisce obiettivi nazionali per il 2030 in ambiti quali l'efficienza energetica, le energie rinnovabili, e la riduzione delle emissioni di CO₂. Inoltre, definisce gli obiettivi relativi alla sicurezza energetica, alle interconnessioni, al mercato unico dell'energia, alla competitività, e allo sviluppo e mobilità sostenibili. Per ciascuno di questi obiettivi, il piano identifica le misure specifiche da attuare per garantirne il raggiungimento. Tra i principali obiettivi e traguardi nazionali del PNIEC si annoverano:

- Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra: entro il 2030, a livello europeo, è prevista una riduzione del 40% rispetto ai livelli del 1990. Questa riduzione sarà distribuita tra diversi settori economici.
- Produzione di energia da fonti rinnovabili: l'Italia punta a coprire il 30% del consumo finale lordo di energia con fonti rinnovabili entro il 2030. Questo obiettivo si traduce in un consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili di 111 Mtep. Il contributo delle energie rinnovabili sarà diversificato tra i vari settori, con il settore elettrico che dovrebbe raggiungere una quota del 55% di energia da fonti rinnovabili.

Il PNIEC delinea quindi un percorso di crescita sostenibile delle energie rinnovabili, garantendo la loro piena integrazione nel sistema energetico nazionale.

4.1.3 Piano per la Transizione Ecologica (PTE)

Approvato l'8 marzo 2022 dal Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica, il Piano per la Transizione Ecologica (PTE) delinea la strategia italiana per affrontare le sfide ambientali e climatiche future, in sinergia con gli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il PTE adotta un approccio integrato, non limitandosi alla riduzione delle emissioni di carbonio, ma includendo anche la tutela della biodiversità, la conservazione degli ecosistemi, la salute pubblica e la promozione dell'equità sociale.

Il Piano ha come obiettivo principale il raggiungimento delle zero emissioni nette di carbonio entro il 2050, disaccoppiando la crescita economica dal consumo di risorse e dall'incremento delle emissioni. A breve termine, si prefigge di ridurre le emissioni di gas serra del 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990.

Un elemento chiave del PTE è la decarbonizzazione, che richiede un'accelerazione delle misure di mitigazione per azzerare il saldo netto delle emissioni entro il 2050 e mantenere l'aumento della temperatura globale tra 1,5 e 2°C, in linea con gli accordi di Parigi. Il Piano prevede di eliminare l'uso del carbone entro il 2025 e di ottenere il 72% dell'energia da fonti rinnovabili entro il 2030, con l'obiettivo di raggiungere il 95-100% entro il 2050. Per raggiungere questi ambiziosi obiettivi, il PTE dovrà superare due principali ostacoli:

1. Difficoltà autorizzative e complessità procedurali: Attualmente, i processi burocratici rallentano e limitano lo sviluppo del settore delle energie rinnovabili e degli investimenti necessari.
2. Lenta progressione della capacità rinnovabile: La capacità di generazione da fonti rinnovabili è cresciuta solo modestamente, con un incremento di appena 1,2 GW nel 2019 (di cui 450 MW da eolico) e di soli 0,72 GW nel 2020.

Il PTE quindi non solo stabilisce obiettivi ambiziosi ma anche affronta le sfide pratiche per realizzare una transizione ecologica completa e sostenibile.

4.2 Strumenti di tutela e di pianificazione regionali, provinciali e comunali

Considerando gli aspetti localizzativi (area occupata dal progetto), devono essere analizzati due livelli:

1. PIANIFICAZIONE
2. VINCOLISTICA

4.2.1 PIANIFICAZIONE: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

4.2.1.1 Piano Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) della Regione Basilicata

IL PIEAR (Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale), pubblicato sul BUR n. 2 del 16 gennaio 2010, fissa la strategia energetica che la Regione Basilicata intende perseguire, nel rispetto delle indicazioni fornite dall'UE e degli impegni presi dal Governo italiano, nonché delle peculiarità e delle potenzialità del proprio territorio. In generale, le finalità del PIEAR sono quelle di garantire un adeguato supporto alle esigenze di sviluppo economico e sociale attraverso una razionalizzazione dell'intero comparto energetico ed una gestione sostenibile delle risorse territoriali.

L'intera programmazione relativa al comparto energetico ruota intorno a quattro macro-obiettivi:

1. riduzione dei consumi energetici e della bolletta energetica;
2. incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
3. incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili;
4. creazione di un distretto energetico in Val d'Agri.

All'interno di ogni singolo macro-obiettivo, sono stati poi individuati dei sotto-obiettivi e gli strumenti necessari al loro conseguimento. Si prevede, infine, che il raggiungimento dei suddetti macro-obiettivi produrrà effetti positivi anche in relazione alla riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti.

L'incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, finalizzato al soddisfacimento del fabbisogno interno, assume un ruolo essenziale nella programmazione energetica ed ambientale, anche in

considerazione delle crescenti problematiche legate all'approvvigionamento energetico. Peraltro, in considerazione delle necessità di sviluppo sostenibile e salvaguardia ambientale, è auspicabile un ricorso sempre maggiore alle fonti rinnovabili.

Sulla base di queste considerazioni, anche in relazione alle potenzialità offerte dal proprio territorio, la Regione Basilicata intende puntare al soddisfacimento dei fabbisogni interni di energia elettrica quasi esclusivamente attraverso il ricorso ad impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Più nel dettaglio, con il presente PIEAR, la Regione Basilicata si propone di colmare il deficit tra produzione e fabbisogno di energia elettrica stimato al 2020, indirizzando significativamente verso le rinnovabili il mix di fonti utilizzato. Per il conseguimento di questo obiettivo, inoltre, è previsto il supporto di azioni finalizzate all'eliminazione delle criticità presenti sulla rete elettrica, nonché alla semplificazione delle norme e delle procedure autorizzative.

L'obiettivo del PIEAR di sostenere e favorire lo sviluppo e la diffusione degli impianti eolici sul territorio lucano è condizionato dall'adozione di criteri di ubicazione, costruzione e gestione degli impianti finalizzati alla minimizzazione degli impatti sull'ambiente contenuti nell'Appendice A *"Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"*, il cui capitolo 2 è dedicato agli impianti solari termodinamici e fotovoltaici.

Con D.G.R. n. 2260 del 29 dicembre 2010, modificato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 41 del 19 gennaio 2016, è stato approvato il disciplinare per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Alcune disposizioni e requisiti stabiliti dal PIEAR per la progettazione degli impianti energetici sono state successivamente modificate dalle leggi regionali n. 8/2012, n. 17/2012, n. 38/2018 e n. 04/2019 e dal D.G.R. 07 luglio 2015 n. 903. Per quanto concerne la conformità del progetto a quanto previsto dal PIER in merito ai siti idonei si fa presente che la più recente L.R. n. 54 del 30 dicembre 2015 *"Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010"* ha aggiornato la definizione dei siti non idonei all'installazione di FER.

In particolare, per gli impianti eolici di grande generazione (con potenza nominale superiore a 1 MW) il PIEAR classifica il territorio regionale in due macro aree:

1. aree e siti non idonei;
2. aree e siti idonei, suddivisi in:
 - a. Aree di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale;
 - b. Aree idonee.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

In zone e siti non idonei, come definito nel PIEAR, non è permessa la realizzazione di impianti eolici di macrogenerazione. Queste aree, infatti, sono designate per preservare il loro eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico, e storico, o a causa della pericolosità idrogeologica. Le categorie includono:

- a. Riserve Naturali regionali e statali;
- b. Aree SIC e pSIC;
- c. Aree ZPS e pZPS;
- d. Oasi WWF;
- e. Siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 1000 m;
- f. Aree nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2, escluse quelle interessate dall'elettrodotto dell'impianto come opere considerate secondarie;
- g. Superfici boschive governate a fustaia;
- h. Aree boscate e a pascolo colpite da incendio nei 10 anni precedenti la data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
- i. Fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
- j. Aree fluviali, umide, lacuali e dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.Lgs. n.42/2004) e compatibili con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
- k. Centri urbani, considerando la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici ai sensi della L.R. n. 23/99;
- l. Aree dei Parchi Regionali esistenti, salvo espressa autorizzazione dai rispettivi regolamenti;
- m. Aree nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
- n. Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
- o. Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di elevato valore.

Nelle aree e siti idonei, si distinguono in:

1. *Aree idonee di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale.*

Il Piano identifica come aree con un valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale medio-alto le aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria, i Boschi governati a ceduo e le aree agricole investite da colture di pregio (quali ad esempio le DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.). In tali contesti, il Piano autorizza esclusivamente la realizzazione di impianti eolici, con un limite massimo di dieci aerogeneratori. Questi impianti devono essere sviluppati da soggetti certificati con standard di qualità (ISO) ed ambientale (ISO e/o EMAS), garantendo un impatto ambientale gestito in modo responsabile.

2. *Aree idonee.*

Ricadono in questa categoria tutte le aree e i siti che non ricadono nelle altre categorie.

Dal punto di vista ambientale, il progetto deve mettere in luce gli aspetti che potrebbero causare rilevanti impatti sull'ecosistema. Questa valutazione deve essere approfondita, considerando le diverse fasi del progetto: dalla fase di cantiere, a quella di esercizio e manutenzione, fino alla fase di dismissione. Una parte fondamentale del progetto consiste nella descrizione approfondita dell'ambiente circostante, che dovrebbe offrire una panoramica dettagliata della fauna, della flora e dell'ecosistema presenti nella zona coinvolta dal progetto. L'analisi degli impatti ambientali è altrettanto cruciale per identificare e valutare i potenziali impatti su suolo, acqua, aria, flora, fauna, nonché sugli aspetti paesaggistici e visivi, considerando le diverse fasi del progetto. In particolare, nella progettazione dell'impianto eolico si deve garantire una disposizione degli aerogeneratori la cui mutua posizione impedisca visivamente il così detto "effetto gruppo" o "effetto selva".

Al fine di agevolare la presenza di corridoi di transito per la fauna e di ridurre l'impatto visivo, è essenziale organizzare la disposizione degli aerogeneratori secondo i seguenti criteri:

- a) La distanza minima tra gli aerogeneratori dovrebbe corrispondere a 3 diametri del rotore;
- b) La distanza minima tra le file di aerogeneratori dovrebbe essere di almeno 6 diametri del rotore.

Oltre alle prescrizioni in ordine alla definizione del layout, il P.I.E.A.R. obbliga l'impiego di aerogeneratori con torri tubolari con trasformatori e apparati strumentali posti all'interno della torre, ubicazione dell'impianto prossima al punto di connessione prediligendo l'utilizzo di cavidotti interrati. Ulteriori accorgimenti tecnici sono per lo più raccomandazioni alle quali sempre ci si riferisce nella progettazione di grandi opere, quali ad esempio il contenimento degli sbancamenti, evitare l'impermeabilizzazione della nuova viabilità, l'opportuna indicazione delle aree di cantiere e, infine, il privilegiare l'utilizzo di strade già esistenti.

L'appendice A al punto 1.2.1.4. pone diversi requisiti di sicurezza, tra cui:

a) Distanza minima di ogni aerogeneratore dal limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99 determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica e tale da garantire l'assenza di effetti di Shadow-Flickering in prossimità delle abitazioni, e comunque non inferiore a 1000 metri;

a-bis) Distanza minima di ogni aerogeneratore dalle abitazioni determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica (relativi a tutte le frequenze emesse), di Shadow-Flickering, di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti;

b) Distanza minima da edifici subordinata a studi di compatibilità acustica, di Shadow-Flickering, di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti;

c) Distanza minima da strade statali ed autostrade subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

accidentale degli organi rotanti, in ogni caso tale distanza non deve essere inferiore a 300 metri;

d) Distanza minima da strade provinciali subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri;

d-bis) Distanza minima da strade di accesso alle abitazioni subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri;

e) È inoltre necessario nella progettazione, con riferimento al rischio sismico, osservare quanto previsto dall'Ordinanza n. 3274/03 e sue successive modifiche, nonché al DM 14 gennaio 2008 ed alla Circolare Esplicativa del Ministero delle Infrastrutture n.617 del 02/02/2009 e, con riferimento al rischio idrogeologico, osservare le prescrizioni previste dai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle competenti Autorità di Bacino;

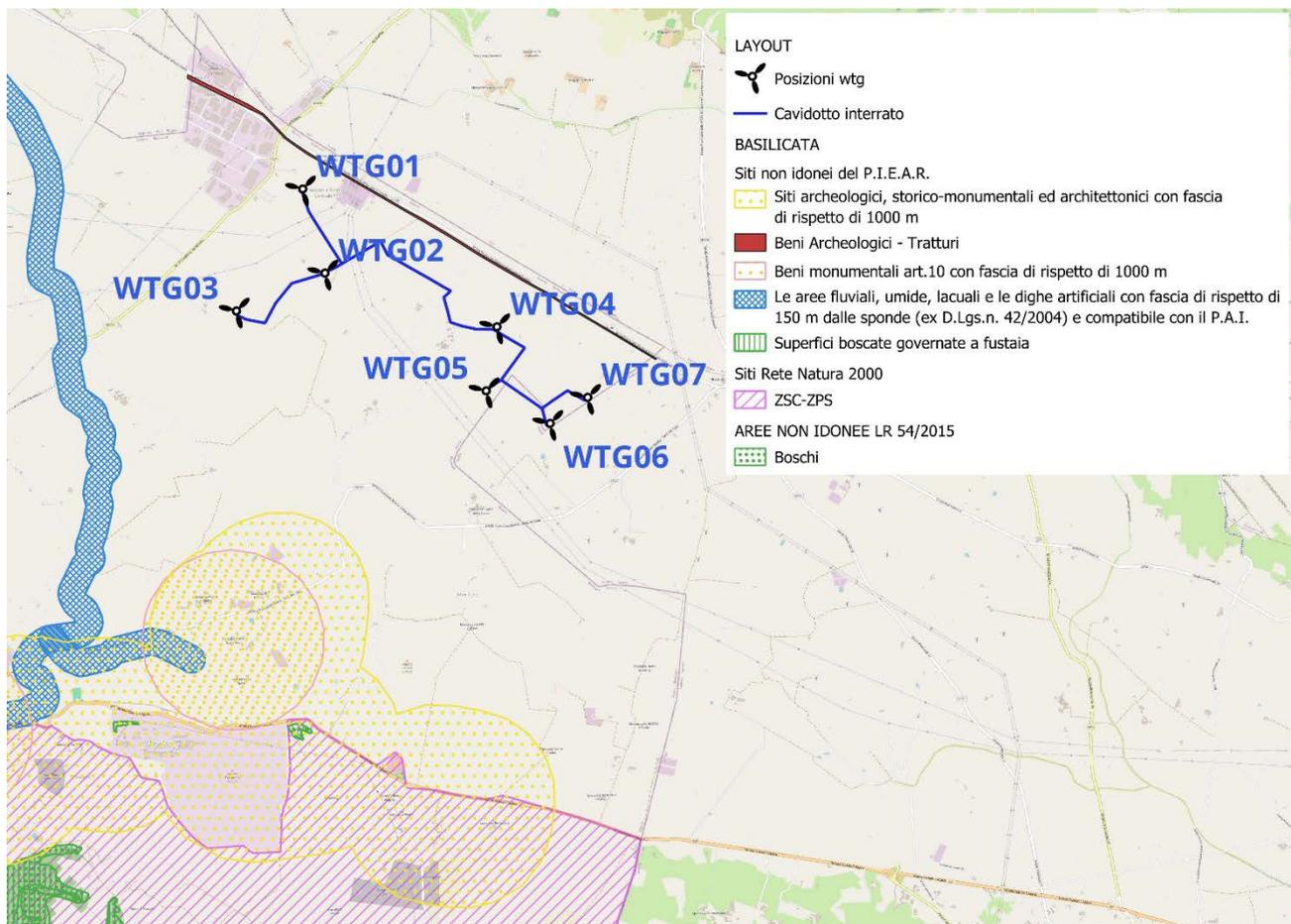
f) Distanza tale da non interferire con le attività dei centri di osservazioni astronomiche e di rilevazioni di dati spaziali, da verificare con specifico studio da allegare al progetto.

A valle di quanto detto, si riporta di seguito una sintesi relativa alla verifica di coerenza del progetto alle condizioni dettate dal P.I.E.A.R., in particolare dell'Appendice A.

Coerenza del progetto rispetto alle linee guida dell'Appendice A del PIEAR.

Riserve Naturali regionali e statali	NO
Aree SIC	NO
Aree ZPS	NO
Oasi WWF	NO
Siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 1000 m	> 1000 M
Aree indicate a rischio idrogeologico elevato o molto elevato nei "Piani per la difesa del rischio idrogeologico" (PAI) redatti dalle competenti Autorità di Bacino (aree R3 ed R4 dei PAI), nonché le aree classificate come aree a rischio geologico eccezionale o elevato nei Piani Paesistici di Area Vasta.	NO
Con riferimento al rischio sismico, osservanza di quanto previsto dall'Ordinanza n. 3274/03 e sue successive modifiche, nonché al DM 14 gennaio 2008 ed alla Circolare Esplicativa del Ministero delle Infrastrutture n. 617 del 02/02/2009 e, con riferimento al rischio idrogeologico, osservare le prescrizioni previste dai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle competenti Autorità di Bacino.	VERIFICATO
Distanza tale da non interferire con le attività dei centri di osservazioni astronomiche e di rilevazioni di dati spaziali, da verificare con specifico studio da allegare al progetto	VERIFICATO

Aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2	NO
Boschi governati a fustaia e di castagno	NO
Fasce costiere per una profondità di almeno 1000 m	NO
Aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde	NO
Centri urbani	NO
Aree dei Parchi Nazionali e Regionali	NO
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità	NO
Aree sopra i 1200 m di altitudine dal livello del mare	NO
Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.	NO



Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle aree non idonee del PIEAR Basilicata

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

La tabella e la figura soprariportati evidenziano il soddisfacimento di tutte le condizioni di verifica esaminate per ogni aerogeneratore in progetto. Per quanto concerne la conformità del progetto a quanto previsto dal PIER in merito ai siti idonei si fa tuttavia presente che la più recente L.R. n. 54 del 30 dicembre 2015 “Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010” ha aggiornato la definizione dei siti non idonei all’installazione di FER.

La conformità del progetto è stata valutata nel paragrafo successivo sulla base delle disposizioni della suddetta Legge Regionale.

4.2.1.2 Legge Regionale 30 dicembre 2015 n. 54

La Legge Regionale n. 54/2015, intitolata “Recepimenti dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del DM 10/09/2010”, rappresenta lo strumento attraverso il quale la Regione Basilicata adotta i criteri stabiliti per l'integrazione degli impianti a fonti rinnovabili nel paesaggio e nel territorio, secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010.

Questa legge, in particolare, definisce le cosiddette “aree non idonee” e i relativi buffer, intesi come zone che possono essere soggette a prescrizioni specifiche per garantire un corretto inserimento degli impianti nel territorio. L'Allegato A della legge identifica le aree non idonee per gli impianti a fonti di energia rinnovabile (FER) in conformità al DM 10/09/2010. Questo allegato non ha carattere vincolante e la sua perimetrazione serve a fornire agli operatori un quadro di riferimento chiaro e certo per la localizzazione dei progetti, senza configurarsi come un divieto preliminare.

Seguendo le indicazioni dell'Allegato 3 del DM 10/09/2010, la Delibera della Giunta Regionale (DGR) identifica quattro aree tematiche principali in cui ricadono le aree non idonee:

- Aree tutelate per il paesaggio, il patrimonio storico, artistico e archeologico;
- Aree facenti parte del sistema ecologico funzionale territoriale;
- Aree agricole;
- Aree soggette a dissesto idraulico e idrogeologico.

Inoltre, la LR n. 54/2015 specifica che, rispetto alle aree già identificate dal Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR), per alcuni beni sono stati ampliati i buffer di riferimento e sono state fornite le relative motivazioni per tali ampliamenti.

Si riporta di seguito una tabella di sintesi sulla valutazione della coerenza dell’impianto con la L.R. n. 54/2015, in particolare con la compatibilità dell’opera in progetto con i siti non idonei.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

BENI CULTURALI - Siti patrimonio UNESCO		
IT670 "I Sassi ed il parco delle chiese rupestri di Matera" – buffer 8000 m		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	SI	L'area oggetto dell'intervento rientra nel buffer dei Siti Patrimonio UNESCO.
WTG02	SI	
WTG03	SI	
WTG04	SI	
WTG05	SI	
WTG06	SI	
WTG07	SI	

BENI CULTURALI - Beni monumentali		
Beni monumentali (artt. 10, 12 e 46 del D.Lgs n.42/04) esterni al perimetro dei centri urbani buffer 1001-3000 m (10.000 m per i beni posti in altura)		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

BENI CULTURALI - Beni Archeologici Ope Legis		
Beni sottoposti al procedimento di dichiarazione di interesse culturale (artt. 14 e 46 D.Lgs. 42/04) buffer 1000 m Tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983 – AREA CATASTALE Zone di interesse archeologico, (art. 142, lett. m del D.Lgs. 42/2004)		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza. Solo la viabilità interferisce con tale vincolo.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

BENI PAESAGGISTICI – Aree vincolate *Ope Legis*

Beni artt. 136,157 D.Lgs. 42/2004

Aree interessate dai vincoli in itinere

Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

BENI PAESAGGISTICI – Territori costieri

Beni art.142, c.1, let.a D.Lgs. 42/2004 - Buffer 1001-5000 m

Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

BENI PAESAGGISTICI - Laghi ed invasi artificiali

Beni art.142 c.1, let.b D.Lgs. 42/2004 -Buffer 151-1000 m

Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

BENI PAESAGGISTICI – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua

Beni art.142 c.1, let.c D.Lgs. 42/2004 – Buffer 151-500 m

Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

BENI PAESAGGISTICI – Rilievi oltre i 1200m s.l.m.		
<i>Beni art.142 c.1, let.d D.Lgs. 42/2004</i>		
<i>L'intero profilo dell'aerogeneratore deve e inferiore ai 1.200 m</i>		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

BENI PAESAGGISTICI – Usi civici		
<i>Beni art.142 c.1, let.h D.Lgs. 42/2004</i>		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Si rimanda alla consultazione del certificato degli usi civici.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

BENI PAESAGGISTICI – Tratturi		
<i>Beni art.142 c.1, let. m D.Lgs.42/2004</i>		
<i>Buffer 200 m dal limite esterno dell'area di sedime storica</i>		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza. Solo la viabilità interferisce con tale vincolo.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

BENI PAESAGGISTICI – Centri Urbani

Perimetro AU dei RU - perimetro zoning PRG/PdF buffer 3000 m

Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

BENI PAESAGGISTICI – Centri Storici

Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968 buffer 5000 m

Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE - Aree Protette

Aree Protette, ai sensi della L. 394/91 buffer 1000 m

Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE - Zone Umide

Zone umide, elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA – buffer 151-1000 m

Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE - Oasi WWF		
<i>1) Lago di San Giuliano 2) Lago Pantano di Pignola 3) Bosco Pantano di Policoro</i>		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE - Siti Rete Natura 2000		
<i>Aree della Rete Natura 2000, designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE buffer 1000 m</i>		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE - IBA		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza diretta.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE - Rete Ecologica		
<i>I corridoi fluviali, montani e collinari ed i nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri, presenti nello Schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008</i>		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

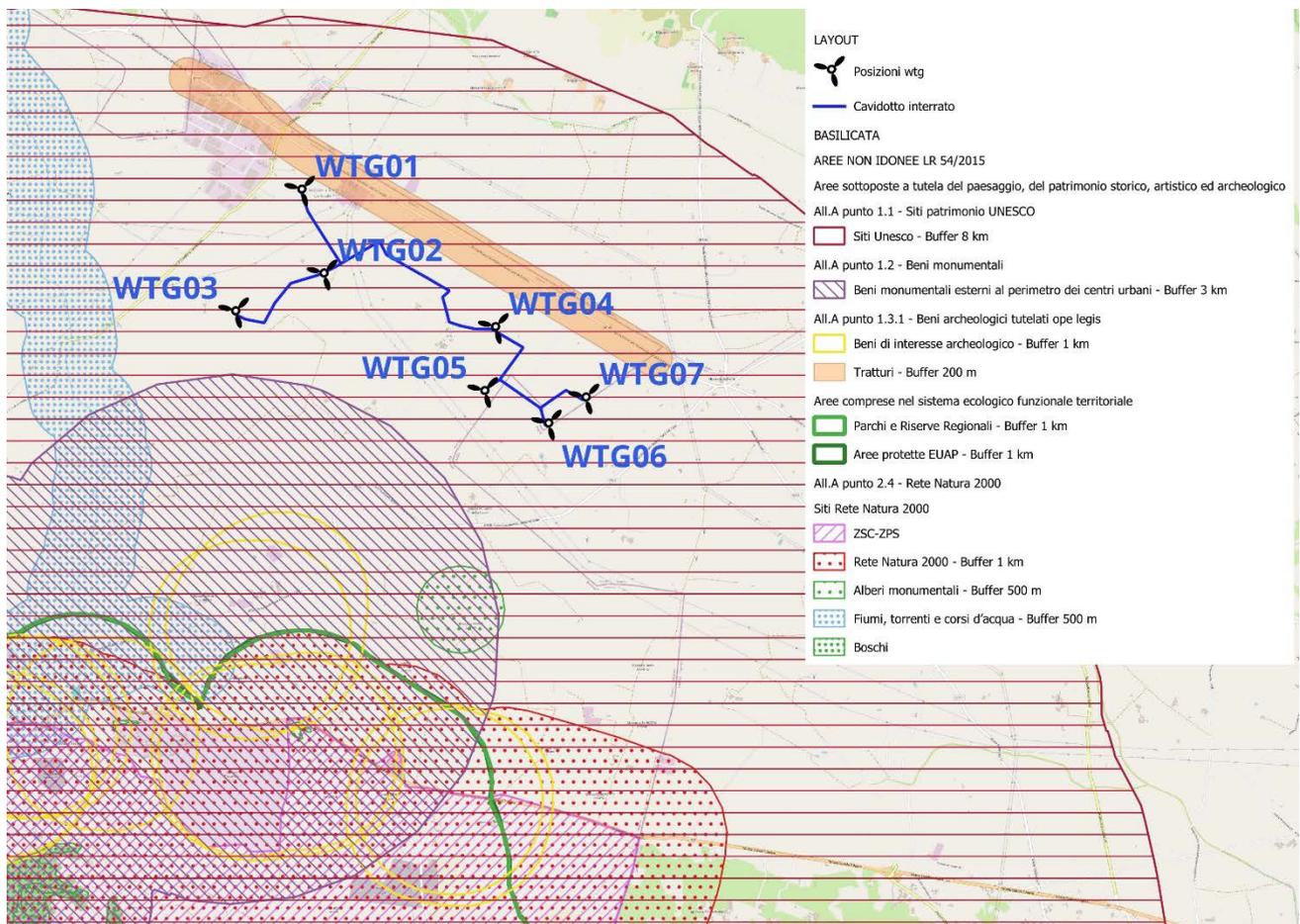
MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE - Alberi monumentali		
<i>Alberi monumentali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 (art.7), nonché dal D.P.G.R.n.48/2005 e ss.mm.ii. – buffer 500 m</i>		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE - Boschi		
<i>Aree boscate ai sensi del D.Lgs. 227/2001 ad eccezione di quelle governate a fustaia</i>		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

AREE AGRICOLE - Vigneti DOC		
<i>Vigneti cartografati in base a due elementi: l'esistenza di uno specifico Disciplinare di produzione e l'iscrizione ad un apposito Albo</i>		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Nessuna interferenza.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	

AREE AGRICOLE - Territori ad elevata capacità d'uso		
Suoli individuati dalla I categoria della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali (carta derivata dalla Carta pedologica regionale)		
Aerogeneratori	Interferenza	NOTE
WTG01	NO	Gli aerogeneratori ricadono in aree di classe I e II.
WTG02	NO	
WTG03	NO	
WTG04	NO	
WTG05	NO	
WTG06	NO	
WTG07	NO	



Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla L.R. n. 54/2015

Come illustrato nella figura precedente, l'impianto è situato all'interno del buffer di 8 km dei Siti Unesco, come definito dalla L.R. n. 54/2015. Tuttavia, questa collocazione non costituisce un ostacolo alla realizzazione dell'impianto eolico proposto.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", approvate con il Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010 e pubblicate nella Gazzetta Ufficiale il 18 settembre 2010 (n. 219), delineano nella Parte IV i criteri generali per l'integrazione appropriata degli impianti rinnovabili nel paesaggio e nel territorio. Le Regioni hanno il compito di identificare le aree non idonee utilizzando i piani ambientali, territoriali e paesaggistici in vigore. Come stabilito nel punto d) dell'Allegato 3, queste aree non possono comprendere porzioni significative del territorio o zone generalmente protette per motivi ambientali, paesaggistici o storico-artistici. La protezione di questi interessi è assicurata dalle normative statali e regionali e delegata, dove previsto, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali e alle autonomie funzionali specificamente incaricate, che devono garantirla attraverso il procedimento unico e la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

L'identificazione delle aree non idonee non deve essere intesa come un divieto preventivo, ma piuttosto come un mezzo per facilitare e accelerare il processo di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti, sfruttando le opportunità offerte dalle caratteristiche e vocazioni specifiche del territorio.

I criteri per individuare queste aree sono dettagliati nell'Allegato 3 delle Linee Guida. In particolare, la lettera f) elenca le aree e i siti non idonei per l'installazione di specifiche tipologie di impianti:

I siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO
Le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 42/2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo decreto
Le zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica
Le zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso
Le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/91 ed equivalenti a livello regionale
Le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar
Le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale)
Le Important Bird Areas (IBA)

	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
---	--	-------------

<p>Le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione</p>
<p>Le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del D. Lgs. n. 387/2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo</p>
<p>I siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO</p>
<p>Le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 42/2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del medesimo decreto</p>
<p>Le zone all'interno di con visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica</p>
<p>Le zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso</p>

Il progetto è pienamente conforme ai limiti e alle condizioni stabilite dalle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", pubblicate il 18 settembre 2010 sulla Gazzetta Ufficiale n. 219, in seguito al Decreto del 10 settembre 2010, e rispetta integralmente le loro disposizioni.

4.2.1.3 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) della Regione Basilicata

In recepimento dei disposti del D.Lgs. 42/2004 che obbliga le Regioni a predisporre i Piani Paesaggistici adeguandoli ai criteri stabiliti dal medesimo decreto, la Giunta Regionale di Basilicata, con D.G.R. n.366 del 18/03/2008 ha deliberato di redigere, in contestuale attuazione della L.R. 23/99 e del Codice, il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), quale unico strumento di Tutela, Governo e Uso del Territorio della Basilicata. Il Piano Paesaggistico Regionale si pone principalmente quale strumento di conoscenza in quanto presenta un quadro conoscitivo di tutti i vincoli e le strutture di tutela presenti sul territorio regionale. Il PPR ha provveduto al censimento dei beni culturali e paesaggistici, quali gli immobili e le aree oggetto di provvedimenti di tutela emanati in base alla L. 1089/1939 rubricata "Tutela delle cose di interesse artistico e storico", alla L 1497/1939 rubricata "Protezione delle bellezze naturali", al D.lgs. 490/1999 rubricato "Testo unico delle disposizioni

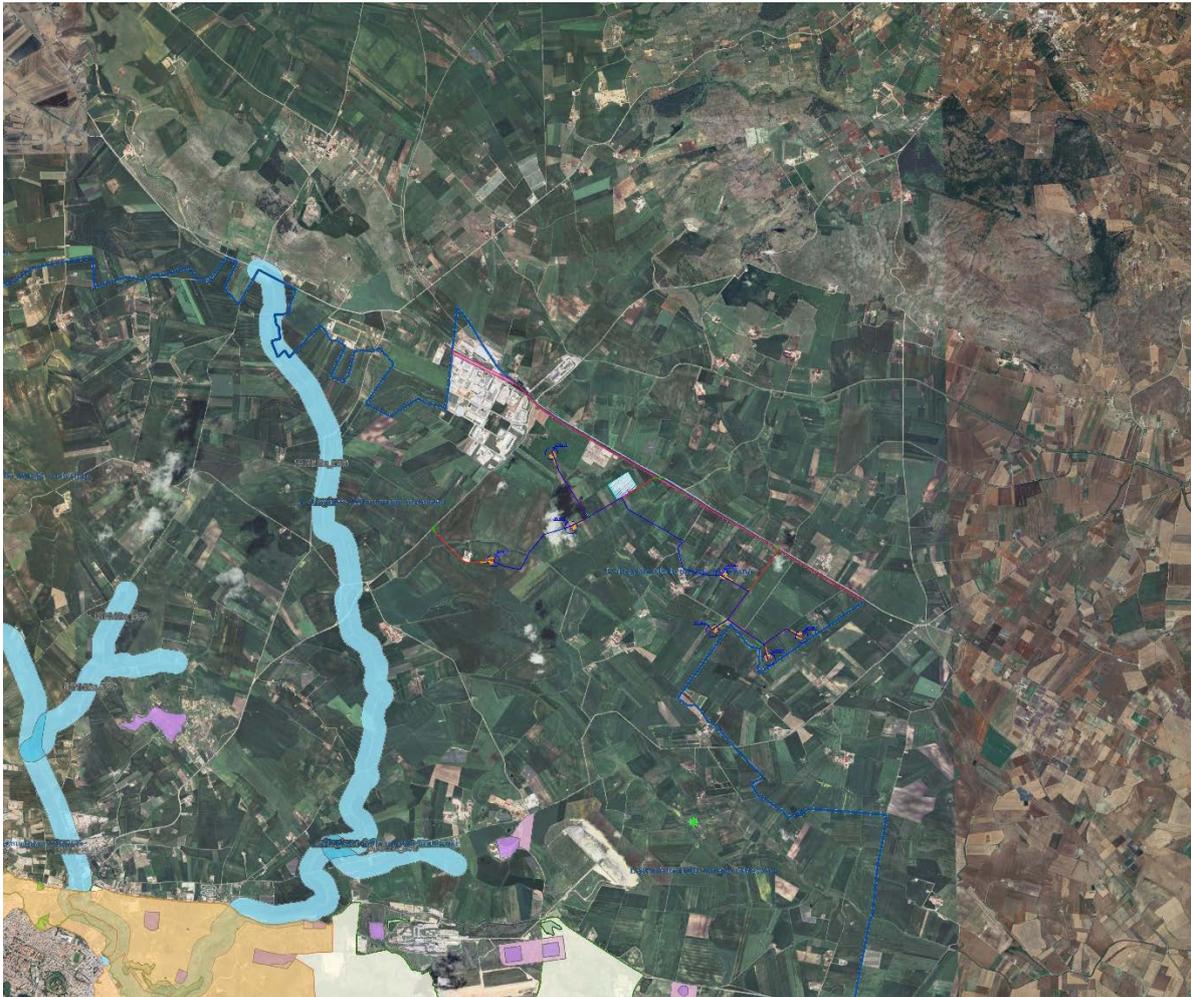
MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

legislative in materia di beni culturali e ambientali” e infine al D.lgs. 42/2004. Le attività tecniche di censimento e redazione delle tavole tematiche è stato svolto in collaborazione con il MiBACT, il MATTM e la Regione Basilicata.

L'identificazione dei beni del patrimonio culturale si basa su criteri metodologici stabiliti per facilitare la ricognizione, delimitazione e rappresentazione degli immobili e delle aree riconosciute di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e delle aree tutelate ope legis ai sensi dell'art. 142 del Codice. Allo stesso modo, si applicano alla ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei Beni Culturali secondo gli artt. 10 e 45 del Codice.

I beni del Patrimonio Culturali come definiti dal PPR sono:

- ✓ *Art. 136 D.lgs. 42/2004*
- ✓ *Art. 142 co.1 lett. a) D.lgs. 42/2004 "territori costieri"*
- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. b) D.lgs. 42/2004 "laghi"*
- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. c) D.lgs. 42/2004 "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna"*
- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. d) D.lgs. 42/2004 "montagne"*
- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. f) D.lgs. 42/2004 "parchi e riserve"*
- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. g) D.lgs. 42/2004 "territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definite dall'art. 2 co. 2 e 6 del D.lgs. 227/2001"*
- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. h) D.lgs. 42/2004 "aree assegnate alle Università agrarie e zone gravate da usi civici"*
- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. i) D.lgs. 42/2004 "zone umide"*
- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. m) D.lgs. 42/2004 "zone di interesse archeologico"*
- ✓ *Artt. 10, 12 e 45 del D.lgs. 42/2004 "beni culturali"*



<p>BASILICATA PPRB BASILICATA PPR - SISTEMA DELLE TUTELE (D.Lgs. n° 42/2004)</p>	
<p>Ambiti di Paesaggio Ambiti di paesaggio</p>	<p>Beni Paesaggistici - Articolo 142 i - Zone umide</p>
<p>Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 - Tratturi Provincia di Matera Tratturi</p>	<p>Beni Paesaggistici - Articolo 142 l - Vulcani</p>
<p>Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 - Tratturi Tratturi</p>	<p>Beni Paesaggistici - Articolo 142 f</p>
<p>Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 Tutela diretta (art. 10-13 D.lgs. 42/2004) Tutela indiretta (art. 45 D.lgs. 42/2004)</p>	<p>Parchi Riserve</p>
<p>Beni Monumentali - Articolo 10 Tutela diretta (art. 10 D.lgs. 42/2004) Tutela indiretta (art. 45 D.lgs. 42/2004)</p>	<p>Zone di interesse archeologico di nuova istituzione - let. m Zone di interesse archeologico ope legis - let m</p>
<p>Beni Paesaggistici - Articolo 136</p>	<p>beni_paesaggistici_art142m_proposta_ppr</p>
<p>Aree di notevole interesse pubblico (proposta in corso di approvazione)</p>	<p>Beni Paesaggistici - Articolo 143</p>
<p>Beni Paesaggistici - Articolo 142c - BUFFER Articolo 142c - BUFFER</p>	<p>Beni Paesaggistici - Articolo 142a - BUFFER Articolo 142a - BUFFER</p>
<p>Beni Paesaggistici - Articolo 142d Articolo 142d</p>	<p>Beni Paesaggistici - Articolo 142b - BUFFER Articolo 142b - BUFFER</p>
<p>Beni Paesaggistici - Articolo 142g foreste e boschi</p>	<p>Beni Paesaggistici - Articolo 143 GeoSiti</p>
	<p>Parchi e Viali della Rimembranza Parchi e Viali della Rimembranza</p>

Stralcio delle aree tutelate dal PPRB – Area Turbine

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato l'impianto eolico non interferisce con le aree perimetrate dal PPR. Solo la viabilità permanente e gli slarghi temporanei interferiscono con il Regio Tratturo Melfi-Castellaneta corrispondente al n. 21 della *Carta dei tratturi, tratturelli, bracci e riposi*. Nel PPR della Regione Basilicata, il tratturo viene individuato come Bene Archeologico-Tratturi ai sensi dell'art. 10 del Dlgs n.42/2004 e prevede una fascia di rispetto di 200m. Si specifica tuttavia che la viabilità di accesso all'impianto non comporterà rilevanti movimenti di terra.

4.2.1.4 Piani paesisti di area vasta – Regione Basilicata

La Regione Basilicata, con l'obiettivo di tutelare il suo significativo patrimonio paesaggistico caratterizzato da un elevato tasso di naturalità rispetto alle altre regioni italiane, ha emanato la legge regionale n. 3 del 1990 e successive modifiche, che ha istituito 7 Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta. Questi piani coprono complessivamente una superficie di 2596,766 km², pari a circa un quarto dell'intera superficie regionale.

I Piani Territoriali Paesistici identificano non solo gli elementi di interesse percettivo, come i quadri paesaggistici di insieme previsti dalla Legge n. 1497/1939, art. 1, ma anche quelli di interesse naturalistico, agricolo "per caratteri naturali" e di pericolosità geologica. Essi comprendono inoltre elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico e architettonico), sebbene in Basilicata la maggior parte di questi piani si concentri sulla tutela e valorizzazione della risorsa naturale. Questi strumenti paesistici sono fondamentali per gestire e proteggere le caratteristiche uniche del paesaggio basilicatense, garantendo nel contempo uno sviluppo sostenibile che preserva e valorizza l'ambiente naturale e culturale della regione.

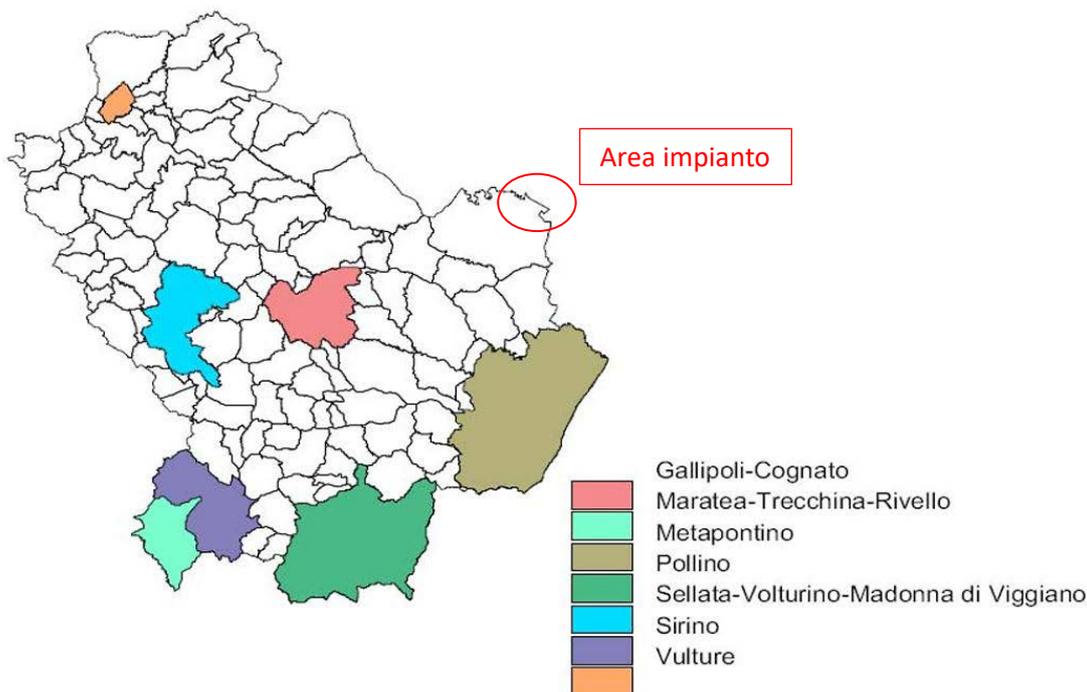
I sette Piani Territoriali Paesistici di aria vasta individuati con L.R. n. 3/90 sono:

1. Piano paesistico di Gallipoli cognato – piccole Dolomiti lucane;
2. Piano paesistico di Maratea – Trecchina – Rivello;
3. Piano paesistico del Sirino;
4. Piano paesistico del Metapontino;
5. Piano paesistico del Pollino;
6. Piano paesistico di Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano;
7. Piano paesistico del Vulture.

Questi piani, delineati attraverso la Legge Regionale n. 3/1990, identificano non solo gli aspetti di interesse percettivo, ma anche quelli di interesse naturalistico, agricolo e geologico, nonché gli elementi di rilievo archeologico e storico-urbanistico. Tali piani valutano gli elementi attraverso una scala di valori (eccezionale,

elevato, medio, basso) e definiscono modalità di tutela e valorizzazione, correlando i caratteri degli elementi ai loro valori e agli usi antropici:

- A1.1: Conservazione, miglioramento e ripristino con attuali usi compatibili.
- A1.2: Conservazione, miglioramento e ripristino con nuovi usi compatibili.
- A2.1: Conservazione esclusiva degli elementi e delle caratteristiche di insieme.
- A2.2: Conservazione con trasformazione parziale per nuovi usi compatibili.
- B1: Trasformazione soggetta a verifica di ammissibilità.
- B2: Trasformazione condizionata a requisiti progettuali.
- C: Trasformazione a regime ordinario.



Ubicazione Piani Paesistici Regione Basilicata

Come si evince dall'immagine precedente, l'area dell'impianto eolico non rientra nei confini di nessuno dei Piani Paesistici esistenti della Regione Basilicata.

4.2.1.5 Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Matera

Secondo la Comunicazione con prot. n. 0006494, la Provincia di Matera ha evidenziato che "l'Ente non ha mai adottato nessun Piano Territoriale di Coordinamento o altri strumenti di pianificazione territoriale." Questo

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

implica che, al momento, non esistono documenti ufficiali di pianificazione territoriale approvati dall'Ente provinciale per guidare lo sviluppo e l'organizzazione del territorio. Di conseguenza, le decisioni riguardanti la gestione e l'uso del territorio non possono fare riferimento a un quadro pianificatorio specifico stabilito dalla Provincia.

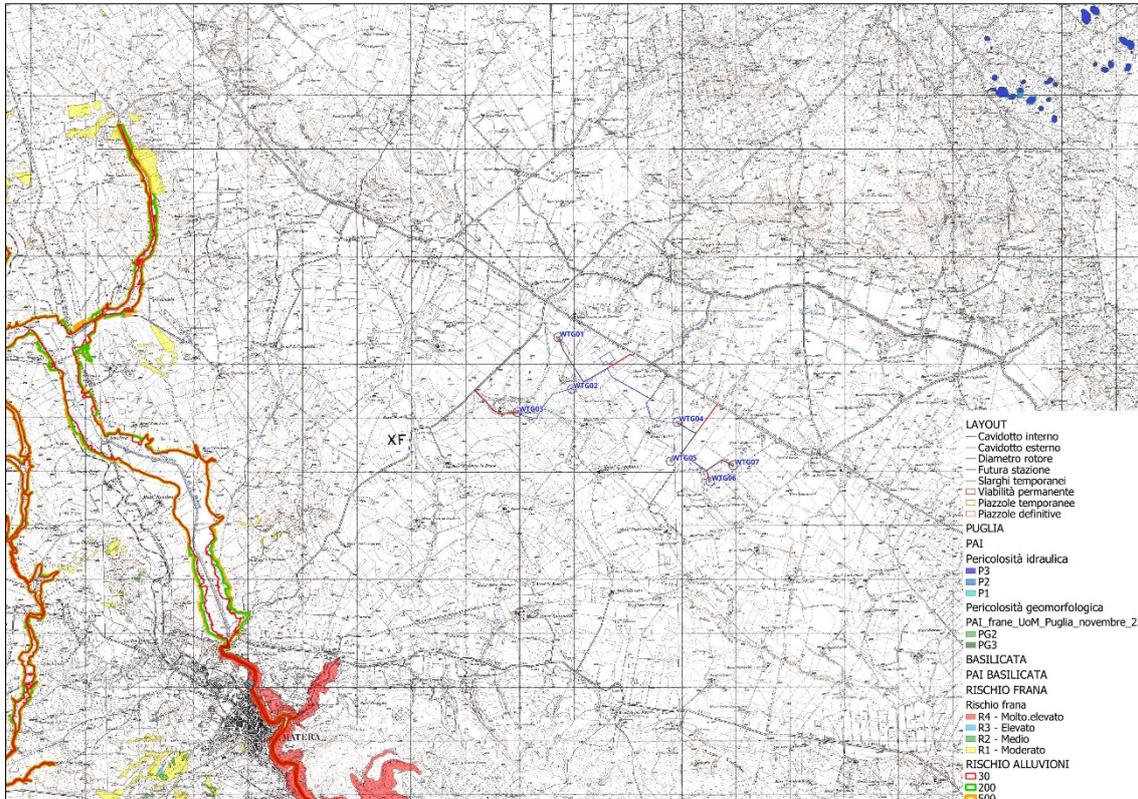
4.2.1.6 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Basilicata

Lo strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino, piano territoriale e di settore, che si configura come strumento di carattere “conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato”.

Tale relazione rispetta le Norme di Attuazione del Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) approvato con delibera del Comitato Istituzionale dell’Autorità interregionale di Bacino della Basilicata n. 13 del 4 ottobre 2013 (PAI2013) e il Piano di Gestione Rischio Alluvioni del Distretto Appennino Meridionale (PGRA), elaborato ai sensi dell'art. 7 della direttiva 2007/160/CE e dell'art. 7 comma 8 del d.lgs. 4912010. Il PAI è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità dei versanti ed a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d’uso, e rappresenta la disciplina che più particolarmente si occupa delle tematiche proprie della difesa del suolo.

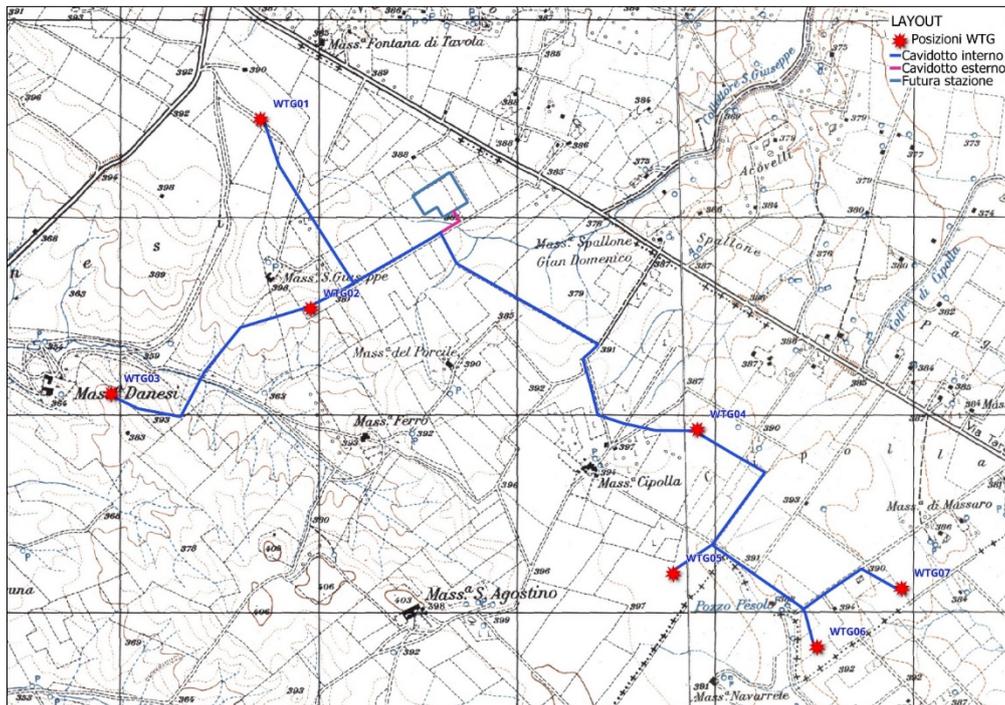
Nel caso in progetto, gli aerogeneratori di progetto ricadono in parte nell’ UoM Regionale Basilicata; UoM Bradano; UoM Noce e Bacini Regionli Lucani Tirrenici; UoM Sinni (ex AdB interr. Basilicata), in particolare WTG01, WTG02 e WTG03, ed in parte nell’UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto (ex AdB interr. Puglia), ovvero WTG04, WTG05, WTG06 e WTG07. Pur non interferendo con le aree a pericolosità idraulica e geomorfologica, l’impianto risulta assoggettato alle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PAI Basilicata, specificamente all'articolo 10 che riguarda la “realizzazione di opere di interesse pubblico nelle fasce fluviali”, le quali prevedono che per la realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti gli alvei fluviali e le fasce di pertinenza fluviale di cui agli articoli 6 e 7 sia necessario il rilascio del parere dell’AdB e la redazione di uno studio idrologico-idraulico che attesti che l’intervento non determina in alcun modo incrementi delle condizioni di pericolosità idrogeologica, né può determinare alcun pregiudizio alla realizzazione di interventi di rimozione e/o riduzione delle condizioni di pericolosità preesistenti. In merito al PAI Puglia, si specifica che un tratto di cavidotto ricade all’interno della fascia di pertinenza fluviale di 150 m a destra e sinistra idraulica dall’asse

fluviale, come definita all'art. 10 delle NTA del PAI. L'art. 36 definisce per sicurezza idraulica la condizione associata alla pericolosità idraulica per fenomeni di insufficienza del reticolo di drenaggio.



Inquadramento su PAI

Nell'immagine seguente si riporta una planimetria su base IGM in scala 1:25 000 con l'individuazione dei rami del reticolo idrografico.



Planimetria di dettaglio su base IGM

Agli effetti del PAI si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni. Dunque, per escludere qualsiasi interazione tra la fitta rete di reticoli presenti nell'area e il progetto, è stato verificato il grado di sicurezza idraulica circa le interferenze tra il cavidotto di connessione e lo stesso reticolo idrografico. In presenza di interferenze con reticolo idrografico in punti in cui non sono presenti opere idrauliche si utilizzerà la tecnica di trivellazione orizzontale controllata, detta T.O.C., che rappresenta una tecnologia no dig idonea alla posa di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto, minimizzando, se non annullando, gli impatti in fase di costruzione. I vantaggi della trivellazione orizzontale controllata rispetto alla tecnica tradizione di scavo sono:

- Esecuzione di piccoli scavi mirati in corrispondenza dei fori di partenza e arrivo del tubo;
- Invariabilità delle strutture sovrastanti (manto stradale nel caso di strade asfaltate, sezione e ricoprimento dell'alveo nel caso di corsi d'acqua);
- Possibilità di controllare la perforazione evitando eventuali servizi interrati preesistenti passando al di sotto o al di sopra degli stessi;
- Drastica riduzione della presenza di mezzi di movimento terra e trasporto materiali da risulta;
- Elevata produttività, flessibilità di utilizzo ed economicità;
- Continuità del traffico stradale senza interruzione alla viabilità (per gli attraversamenti stradali).

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

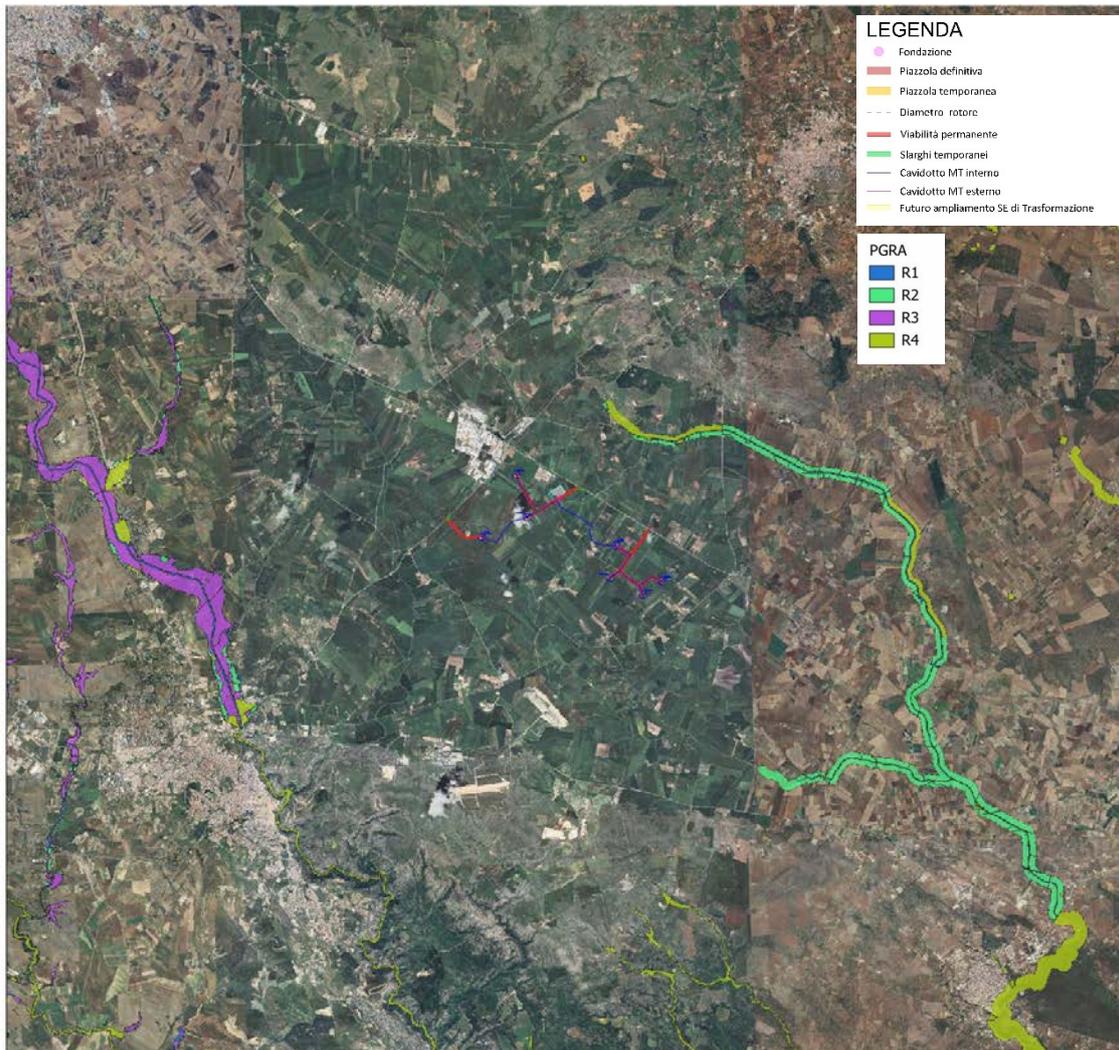
L'analisi idraulica ha permesso di constatare che nel complesso per l'intervento proposto sussistono condizioni di sicurezza idraulica, restando inalterate le condizioni di deflusso naturale sia a monte che a valle dei terreni di interesse. Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato *"Relazione idrologica e idraulica"*.

4.2.1.7 Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Autorità del Distretto idrografico Appennino Meridionale

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) elaborato dall'Autorità di Bacino della Basilicata riguarda le seguenti Unità di Gestione (UoM):

- UoM ITI012 Bradano: include il bacino interregionale del fiume Bradano (Regioni Basilicata e Puglia).
- UoM ITI024 Sinni: include il bacino interregionale del fiume Sinni (Regioni Basilicata e Calabria), il bacino interregionale del Bacino San Nicola (Regioni Basilicata e Calabria) e i bacini dei torrenti Toccaciolo e Canale della Rivolta.
- UoM ITI029 Noce: include il bacino interregionale del fiume Noce (Basilicata e Calabria) e i bacini dei corsi d'acqua minori lucani con foce nel Mar Tirreno.
- UoM ITR171 Basento Cavone Agri: include i bacini regionali lucani dei fiumi Basento, Cavone e Agri.

Il Primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM, è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, ed è stato approvato, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, con Delibera n° 2 del Comitato Istituzionale Integrato del 3 marzo 2016.



Stralcio PRGA

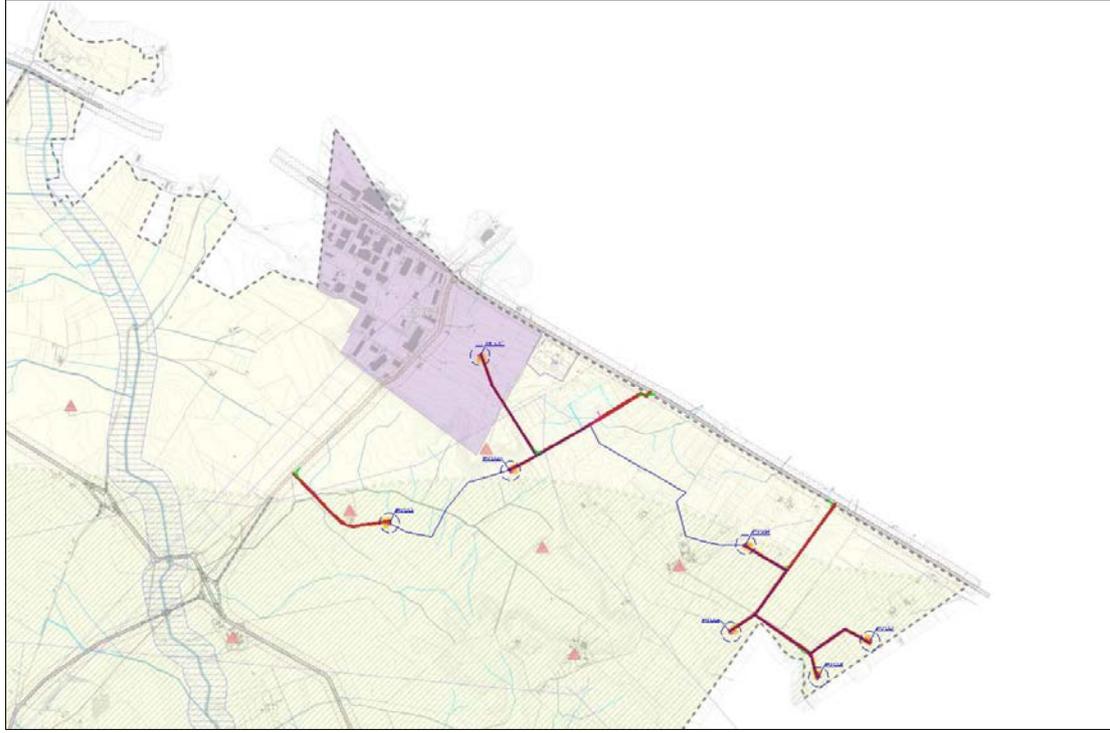
Dalla figura sopra riportata si evince che le opere in progetto (turbine, cavidotti e viabilità) non ricadono in aree a rischio alluvione perimetrate dal PRGA Basilicata.

4.2.1.8 Strumenti urbanistici comunali

Il Comune di Matera ha un Piano Regolatore Generale approvato con D.P.G.R. del 21/07/1975, con successive varianti, fino all'ultima approvata con D.P.G.R. del 20/12/2006.

L'area di impianto si trova a nord-est del centro urbano di Matera, nei pressi dei confini regionali con la Puglia. In particolare, l'aerogeneratore WTG01 rientra nella perimetrazione delle "aree extraurbane a disciplina pregressa - Aree extraurbane a disciplina pregressa confermata a destinazione produttiva (AEDP/6)", mentre le restanti turbine ricadono in area classificata come Ambito Extraurbano e tipizzata come Zona agricola

periurbana. Inoltre, la WTG03, WTG04, WTG05, WTG06 e WTG07 rientrano nella fascia di protezione delle aree ZPS/ZSC.



TERRITORIO COMUNALE

Spazio (Ambito) urbano disciplinato dal RU

AMBITO EXTRAURBANO

Territorio extra e periurbano sottoposto alla disciplina della VEP, Variante relativa allo Spazio extra e periurbano

- Zona agricola
- Zona agricola periurbana
- Zona verde di margine urbano a particolare sensibilità paesistico-ambientale

Sistema paesaggistico ambientale

Zone a Protezione Speciale - ZPS e Zone Speciali di Conservazione - ZSC

- IT 9220144 Lago di S. Giuliano e Timmari
- IT 9220135 Gravine di Matera
- Fascia di protezione delle aree ZPS/ZSC

Aree sensibili - Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (aggiornamento 2015)

Rischio idrogeologico (artt. 15-18)

- Aree a rischio idrogeologico molto elevato ed a pericolosità molto elevata (R4)
- Aree a rischio idrogeologico elevato ed a pericolosità elevata (R3)
- Aree a rischio idrogeologico medio ed a pericolosità media (R2)

Fasce di territorio di pertinenza dei corsi d'acqua (art. 7)

- Fasce con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 30 anni (TR 30) e di pericolosità idraulica molto elevata
- Fasce con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni (TR 200) e di pericolosità idraulica elevata
- Fasce con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 500 anni (TR 500) e di pericolosità idraulica moderata

Emergenze e reti del paesaggio

Altipiano murgico e gravine

Reticolo idrografico

- principale
- minore

Lago di S. Giuliano

Insediamenti rupestri

Edicole, colonne votive, fontane e forni

Beni di interesse archeologico

Morfologie di tipo agro-pastorale: masserie, casini e/o ville, jazz

Cave di tufo storiche

Viabilità storica (tratturi) e panoramica

Sistema della mobilità

Viabilità carrabile

- esistente di progetto extraurbana principale
- esistente di progetto extraurbana secondaria

Fasce di rispetto viabilità Codice della strada

- Viabilità extraurbana principale m 60
- Viabilità extraurbana secondaria m 40
- Viabilità extraurbana secondaria di Tipo B - m 30

Svincoli

di progetto

Verde di arredo stradale

di progetto

Ponti

esistente di progetto

Gallerie

di progetto

Linee ferroviarie

esistente di progetto Stazione o ferrovia FS

esistente di progetto Stazione e ferrovia FAL

Attrezzature

Cimitero

Fascia di rispetto del cimitero

Dotazioni

Dotazioni territoriali esterne all'ambito disciplinato dal RU

Servizi di interesse comune (esistente confermato)

Vincoli sovraordinati

Vincoli paesaggistico - ambientali

Corsi d'acqua naturali e relative sponde o piede degli argini per una fascia di m 150 ciascuna art. 142, comma 1, punto c, DLgs n.42/2004 e s.m.l.

Lago: territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di m 300 dalla linea di battigia

Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. n.3267/1923)

Vincolo bellezze artistiche

Morfologie di tipo agro-pastorale: masserie DLgs n.42/2004

Planificazione sovraordinata

Parco Regionale archeologico storico naturale delle Chiese Rupestri del Materano: LR 16 gennaio 1978, n.3, modificata ed integrata dalla LR 3 aprile 1990, n.11

Riserva Naturale Orientata di S. Giuliano: LR 1 aprile 2000, n.39

Luoghi e Aree nello Spazio Extraurbano (cfr. PRG'99 / 2007)

Luoghi extraurbani

Luoghi extraurbani a paesaggio consolidato emergente, a valorizzazione mirata dell'insediato rurale esistente, con trasformazioni ad attuazione diretta (LEEI/1-2-3)

Aree extraurbane

Aree extraurbane a paesaggio consolidato a tutela particolare, con trasformazioni ad attuazione diretta (AET/1-3-4-5)

Aree extraurbane a disciplina pregressa

Aree extraurbane a disciplina pregressa confermata a destinazione produttiva (AEDP/3-4-5-6)

Accordi di Programma

Perimetro Accordi di Programma:

AcP1 - Accordo di Programma di edilizia sociale "Housing Città dei Sassi" sottoscritto in data 23/01/2015

AcP2 - Accordo di Programma "Riqualificazione urbana via Carlo Levi" di cui alla DCC n.15 del 18/03/2011 e DGR n.146 del 29/02/2018

Impianti e infrastrutture tecnologiche

Distribuzione dell'energia elettrica: reti elettriche

Elettrodotti esistenti

Linea AT 150 kV autorizzata CP Matera Belvedere-Grottole

Linea AT 150 kV da demolire

Impianti - distribuzione energia elettrica

Raccolta dell'acqua: serbatoi idrici

Difesa del suolo: diga

Trasmissione delle informazioni

Impianti radiotelevisivi

Telespazio

Cementificio

Cil 1) come da contraddizione e osservazioni n.23/24 accolte come da DCC 9/2020 (Emergenza B)

Autoporto

Impianti sportivi

Manipolazione, smaltimento, riciclaggio dei rifiuti solidi e liquidi organici ed inorganici

Depuratori

Rottami

Discariche

Cave attive

Inquadramento su Stralcio Regolamento Urbanistico di Forenza

La realizzazione del parco eolico è conforme alle norme tecniche di attuazione del PRG.

	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
---	--	-------------

4.2.2 VINCOLISTICA: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

4.2.2.1 Aree protette in Basilicata

La Legge 6 dicembre 1991 n. 394, conosciuta come "Legge quadro sulle aree protette", riveste un ruolo fondamentale nella conservazione della natura e nello sviluppo sostenibile in Italia. L'art. 1 di questa legge stabilisce principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, con l'obiettivo di garantire e promuovere in modo coordinato la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese. In conformità con questa Legge Quadro, è stato creato un "*Elenco Ufficiale delle aree protette*" presso il Ministero dell'Ambiente, dove vengono registrate tutte le aree che soddisfano i criteri stabiliti dal Comitato nazionale per le aree protette, istituito secondo l'art. 3.

La Regione Basilicata ha recepito la Legge Quadro con la Legge Regionale n. 28 del 28.06.1994 "*Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata*". Questa legge regionale riflette l'adesione e l'implementazione a livello locale dei principi stabiliti dalla Legge Quadro nazionale, contribuendo così alla tutela e alla gestione delle aree naturali protette nella regione. Nello specifico, la Legge Regionale 28/1994 della Basilicata ha portato all'istituzione di 17 aree protette, suddivise come segue:

- 2 Parchi Nazionali:
 1. Parco Nazionale del Pollino
 2. Parco Nazionale dell'Appennino Lucano – Val d'Agri – Lagonegrese (il decreto del Presidente della Repubblica del 25.07.2006 è in attesa di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale)
- 2 Parchi Regionali:
 1. Parco Regionale delle Chiese Rupestri del Materano
 2. Parco Regionale Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane
- 8 Riserve Statali:
 1. Rubbio
 2. Monte Croccia
 3. Agromonte Spacciaboschi
 4. Metaponto
 5. Grotticelle
 6. I Pisconi
 7. Marinella Stornara
 8. Coste Castello
- 6 Riserve Naturali Regionali:

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

1. Abetina di Laurenzana
2. Lago Piccolo di Monticchio
3. San Giuliano
4. Lago Laudemio (Remmo)
5. Lago Pantano di Pignola
6. Bosco Pantano di Policoro

Si è avanzata la proposta di creare il Parco Regionale del Vulture e il Parco Regionale dei Calanchi, tuttavia, al momento, non sono state istituite Aree Marine Protette nella zona. Importante notare che **il parco eolico in questione è al di fuori di qualsiasi area protetta.**

4.2.2.2 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) – Important Bird Area (IBA) – Rete Natura 2000 – Zone Umide

Le aree protette sono normate dalla seguente legislazione nazionale:

- Legge n. 394/06.12.1991 – Legge quadro sulle aree protette.
- Legge n. 157/11.02.1992 – Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- D.P.R. 12.04.1996 e successivi aggiornamenti, Atti di indirizzo e coordinamento per l’attuazione dell’Art. 40, comma 1 legge 22.02.1994 n. 146, concernente disposizioni in materia di impatto ambientale.
- D.P.R. 357/08.09.1997 – Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- Decreto Ministero dell’Ambiente 03.04.2000, Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 09/147/CE.
- D.P.R. 1/12/2000 n. 425, regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/1409/CE che modifica l’allegato I della direttiva concernente la protezione degli uccelli selvatici.
- D. M. Ambiente e Tutela del Territorio 25/3/2005. Elenco dei proposti Siti d’Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE.
- D.M. 17 ottobre 2007, Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La Direttiva 92/43/CEE, nota come "Direttiva Habitat", ha stabilito le procedure per la costituzione di questa rete. In Italia, la Direttiva è stata recepita nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357. Entro il 2004, l'Italia si è impegnata a designare le Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che costituiscono la

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

Rete Natura 2000, selezionandole tra i Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) proposti. Questi SIC devono essere validati dalla Commissione europea e dagli Stati membri e inclusi in un elenco ufficiale. Il Ministero dell'Ambiente ha emesso il Decreto Ministeriale (DM) 3 aprile 2000, successivamente aggiornato, per rendere pubblico l'elenco delle Zone di protezione speciale e dei Siti di importanza comunitaria. L'elenco è periodicamente rivisto e aggiornato dal Ministero.

In attesa di specifiche norme di tutela per le aree della Rete Natura 2000, la Direttiva richiede che piani, programmi e progetti che non sono direttamente connessi alla tutela del sito ma che possono influenzarne gli habitat e le specie siano sottoposti a una valutazione di impatto ambientale. In Italia, questa procedura è regolata dal DPR 12 marzo 2003, n. 120.

Il Decreto Ministeriale del 17 ottobre 2007 ha introdotto criteri minimi per la conservazione delle ZPS, tra cui il divieto di realizzare nuovi impianti eolici, salvo quelli per i quali è stato avviato il procedimento di autorizzazione entro una certa data. Sono esclusi da questo divieto gli interventi di sostituzione e ammodernamento che non aumentino l'impatto sul sito, così come gli impianti per autoproduzione con potenza limitata.

In Basilicata sono stati individuati (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare):

- 61 zone SIC/ZSC aggiornate a dicembre 2022;
- 23 zone ZPS aggiornate a dicembre 2022.

Nello specifico la zona ZSC/ZPS più vicina all'area di impianto è la "IT9120007" che dista circa 2,3 km dall'aerogeneratore più vicino.

Denominazione	Tipologia	Superficie (ha)	Distanza dall'aerogeneratore più prossimo
Murge	IBA 135	144499	900 m
Murgia Alta	ZSC ZPS (IT 9120007)	126171	2.3 km
Gravine di Matera	ZSC – ZPS (IT 9220135)	6970	4.2 km
Parco archeologico storico naturale delle chiese rupestri del materano	Area naturale protetta	8000	4.2 km
Area delle Gravine	ZPS ZSC (IT 9130007)	25533	5.7 km
Parco Nazionale dell'Alta Murgia	Parco Nazionale (EUAP 0852)	68032	6.4 km
Bosco Difesa Grande	ZSC (IT 9120008)	5268	17 km
Lago S. Giuliano e Timmari	ZSC – ZPS (IT 9220144)	2575	17 km
San Giuliano	Riserva naturale orientata	1000	20 km
Bosco della Manfredara	IBA 138	362	22 km

Siti natura 2000 e aree protette presenti nell'area vasta

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

La Direttiva 79/409/CEE, conosciuta come "Direttiva Uccelli" e recepita in Italia dalla legge 157/92, rappresenta uno dei principali pilastri della conservazione della biodiversità europea. Il suo obiettivo primario è la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio degli Stati membri, garantendo che le loro popolazioni siano mantenute a livelli ecologicamente, scientificamente e culturalmente adeguati. Un elemento cruciale per raggiungere questo obiettivo è la conservazione degli habitat delle specie ornitiche. La Direttiva prevede che le specie elencate nell'allegato I, considerate di primaria importanza, siano soggette a un particolare regime di protezione, con la designazione di "Zone di Protezione Speciale" (ZPS). Lo stesso strumento di tutela è applicato anche per le specie migratrici non elencate nell'allegato, con particolare attenzione alle zone umide di importanza internazionale secondo la Convenzione di Ramsar. L'inventario delle IBA (Important Bird Areas) elaborato da BirdLife International, basato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea come strumento scientifico per identificare i siti da proteggere come ZPS. Questo inventario rappresenta il punto di riferimento per valutare il grado di adempimento alla Direttiva Uccelli in materia di designazione di ZPS. In Italia, l'inventario delle IBA è stato compilato dalla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli), attiva nella protezione degli uccelli dal 1965. Le IBA vengono individuate principalmente in base alla presenza di specie rare, minacciate o a eccezionale concentrazione di altre specie di uccelli. Queste aree, nate dalla necessità di proteggere gli uccelli secondo la Direttiva Uccelli n. 409/79, rivestono un'importanza cruciale per lo sviluppo e la conservazione delle popolazioni di uccelli residenti o migratori. Spesso, le aree IBA coincidono con zone protette designate da altre direttive europee o internazionali, come la convenzione di Ramsar. Le aree IBA della Regione Basilicata includono diverse zone di importanza per la conservazione degli uccelli, come l'Area Pollino e Orso Marso, le Dolomiti di Pietra Pertosa, la Val d'Agri, i Calanchi della Basilicata, la Fiumara di Atella, le Gravine e il Bosco della Manferrara. Le opere di progetto risultano *prossime all'area "IBA135"*. Per maggiori approfondimenti si rimanda *alla Valutazione di Incidenza Ambientale*.

Le Zone Umide, individuate a seguito della "Convenzione di Ramsar" (Ramsar, Iran, 1971), sono state definite attraverso un trattato intergovernativo che fornisce un quadro per l'azione nazionale e la cooperazione internazionale per la conservazione e l'uso sostenibile delle zone umide e delle loro risorse. La missione della Convenzione è "la conservazione e l'uso razionale di tutte le zone umide attraverso azioni locali e nazionali e la cooperazione internazionale, come contributo allo sviluppo sostenibile mondiale". Le zone umide sono tra gli ecosistemi più produttivi al mondo. Esse conservano la biodiversità e forniscono acqua e produttività primaria, fondamentali per la sopravvivenza di innumerevoli specie di piante e animali. Questi ambienti sostengono alte concentrazioni di specie di uccelli, mammiferi, rettili, anfibi, pesci e invertebrati e sono importanti riserve di

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

materiale genetico vegetale. Al centro della filosofia di Ramsar c'è il concetto di "uso razionale" delle zone umide, definito come "mantenimento della loro funzione ecologica, raggiunto attraverso l'implementazione di approcci ecosistemici, nel contesto di uno sviluppo sostenibile". La Convenzione è diventata esecutiva in Italia con il DPR 13/03/1976 n. 448.

Nell'area vasta in esame, non si rilevano Zone Umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

4.2.2.3 Vincolo idrogeologico

Il Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923, intitolato "*Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani*", all'articolo 7 stabilisce che le trasformazioni dei terreni soggetti a vincolo idrogeologico, come definito dallo stesso decreto, richiedono l'autorizzazione dello Stato. Questa autorizzazione è ora di competenza delle Regioni o degli organi competenti designati dalla normativa regionale. La Legge Regionale n. 18 del 30/11/2000 "*Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di boschi e foreste, protezione civile e lotta agli incendi boschivi*", attribuisce alle Comunità montane e alle Province, per il territorio non incluso in alcuna Comunità montana, le funzioni e i compiti amministrativi relativi alla tutela idrogeologica del suolo previsti dal RD 3267/1923 e dal RD 1126/1926.

Queste funzioni, svolte conformemente agli indirizzi e alle prescrizioni contenute nel piano regionale di tutela idrogeologica e nel piano di bacino previsti dalla legge 18 maggio 1989, n. 183, comprendono, tra le altre, l'autorizzazione per gli interventi nelle aree vincolate e la richiesta del nulla osta per la realizzazione di opere che ricadono in aree sottoposte a vincolo.



Inquadramento su Vincolo Idrogeologico

L'intervento non interferisce con le aree soggette a vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923.

4.2.2.4 Piano di Tutela del Patrimonio (Geositi)

La Legge Regionale n. 32/2015 della Basilicata, intitolata "Conservazione e valorizzazione del patrimonio geologico", pone particolare enfasi sulla tutela, gestione e valorizzazione della geo-diversità regionale e del patrimonio geologico ad essa collegato, riconoscendo il pubblico interesse verso questi obiettivi. Secondo l'art. 2, lett. b), della legge, il "patrimonio geologico" della Regione comprende "l'insieme dei luoghi e delle singolarità ove sono conservate importanti testimonianze della storia e dell'evoluzione geologica, geomorfologica, paleontologica, idrogeologica e pedologica del territorio regionale". Questo patrimonio è costituito non solo dalle formazioni geologiche di rilevanza, ma anche dai cosiddetti "geositi".

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

I "geositi" sono definiti come "qualsiasi località, area o territorio in cui possa essere definibile un interesse geologico, geomorfologico, idrogeologico, paleontologico e pedologico per la conservazione". Essi rappresentano punti di particolare importanza scientifica e culturale per comprendere l'evoluzione del paesaggio e della vita sulla Terra, e costituiscono un elemento fondamentale per la divulgazione scientifica e l'educazione ambientale. L'art. 8 della stessa legge stabilisce le modalità di gestione, tutela e pianificazione del patrimonio geologico, indicando misure precise per evitare danni a queste preziose risorse naturali. In particolare, il comma 4 della legge prevede specifici divieti nei luoghi riconosciuti come patrimonio geologico, per garantire la loro conservazione:

- Alterazione del regime idrico: È vietato effettuare scavi, sbancamenti e colmamenti che possano alterare il regime idrico naturale dell'area. Queste attività possono infatti modificare il flusso dell'acqua, con potenziali impatti negativi sugli ecosistemi locali e sulle formazioni geologiche stesse.
- Alterazione della morfologia del terreno: È proibito alterare la morfologia del terreno attraverso opere che possano modificare la configurazione naturale del suolo. Tali alterazioni possono compromettere l'integrità dei siti geologici e la loro capacità di fornire informazioni preziose sulla storia geologica del territorio.

Nel contesto specifico del progetto in esame, è stato attentamente verificato che nessuna delle opere previste interferisce con i geositi perimetrati dalla Regione Basilicata. Questo implica che la progettazione e l'implementazione delle opere hanno tenuto in considerazione la necessità di proteggere i siti di rilevanza geologica, evitando attività che potrebbero comprometterne l'integrità. La valutazione preventiva ha dunque confermato il rispetto delle normative regionali in materia di tutela del patrimonio geologico, garantendo che il progetto non avrà impatti negativi su questi preziosi elementi del territorio regionale.

4.2.2.5 Aree boscate

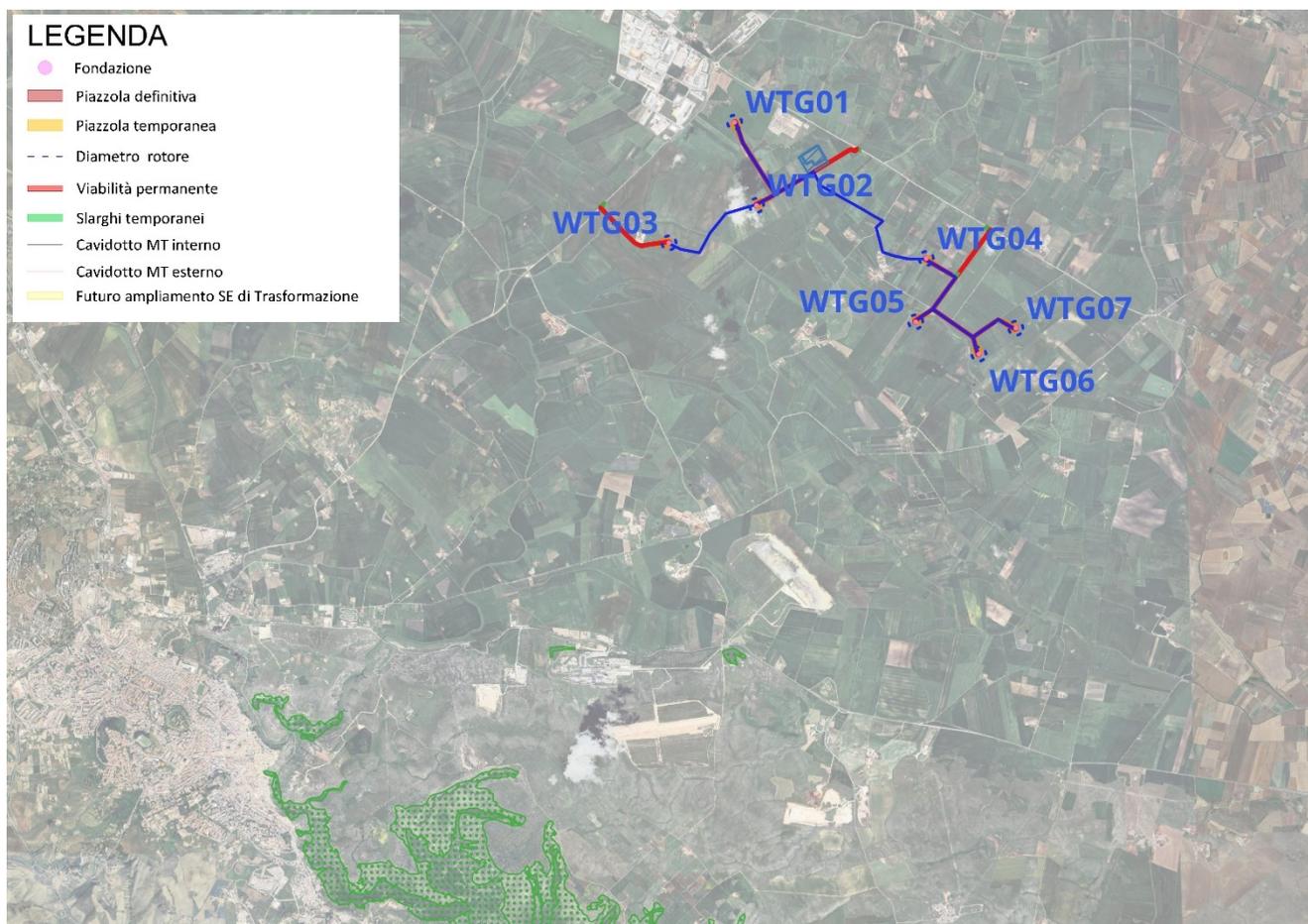
La Regione Basilicata presenta una notevole variabilità ambientale, caratterizzata da diversi elementi fisici e climatici, con il bosco come elemento distintivo del paesaggio regionale. Il settore forestale è regolamentato dalla Legge Regionale n. 42/1998, "Norme in materia forestale", che ha come principali obiettivi:

- la valorizzazione del territorio, dell'ambiente e delle risorse agro-silvo-pastorali e degli ecosistemi;
- una gestione selvicolturale che assicuri il mantenimento e il miglioramento degli equilibri biologici e l'ottimale espletamento delle funzioni produttive, paesaggistiche, turistiche e ricreative dei boschi;
- la prevenzione del dissesto idrogeologico;
- la tutela degli ambienti naturali di particolare interesse;
- il ripristino degli equilibri vegetali nei terreni marginali;

- la tutela del bosco e del sottobosco;
- la realizzazione di interventi per il potenziamento del verde pubblico;
- l'ottimizzazione dei livelli occupazionali nel settore forestale e il miglioramento delle condizioni economiche e sociali delle popolazioni residenti nelle aree montane e in altre zone interessate;

Le "Linee programmatiche del settore forestale per il decennio 2013-2022" stabiliscono che la gestione forestale debba avere come obiettivi principali la conservazione dei paesaggi e delle foreste secondo le tradizioni locali e modalità di gestione adeguate, definite tramite la predisposizione di Piani di Assestamento Forestale.

Di seguito si fornisce un inquadramento rispetto alle aree boscate sulla base dei dati del RDSI Basilicata aggiornati al 2020.



Inquadramento rispetto alle aree boscate

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

4.3 Compatibilità con le aree idonee ai sensi del d.lgs. 199/2021

Il 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. (21G00214)" definisce le "aree idonee" per l'installazione degli impianti da fonte di energia rinnovabile. In particolare l'art. 20, recante "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili", al comma 8, dispone:

8. 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, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:

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.

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-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-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

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

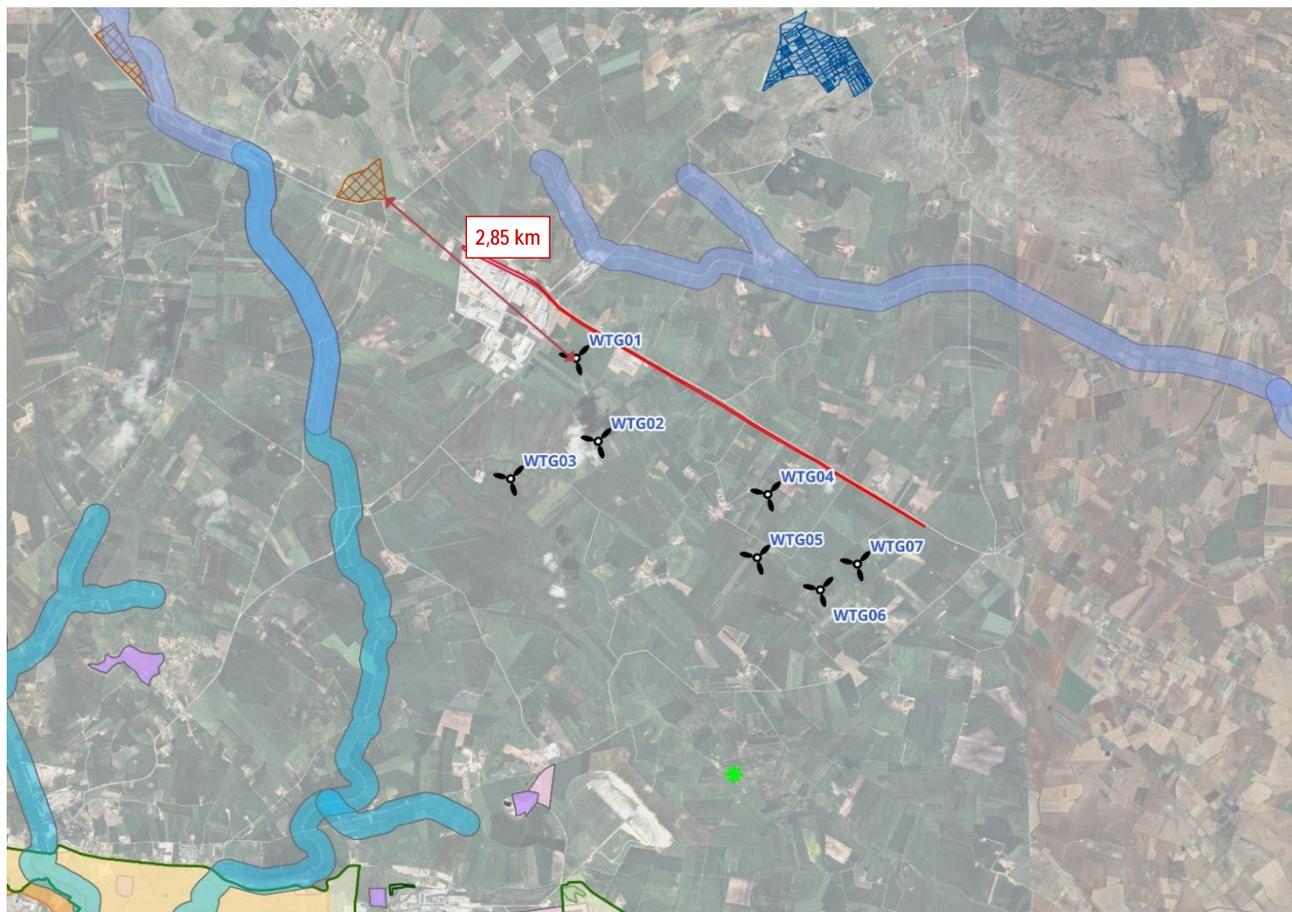
autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Ciò nonostante, si sottolinea che, ai sensi del comma 7 dell'art. 20 del *D.Lgs. 199/2021 "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"*.

Pertanto, il legislatore ha voluto conservare la facoltà dell'istruttore dell'Amministrazione procedente di valutazione la scelta progettuale proposta, alla luce delle motivazioni progettuali inserite nella documentazione progettuale presentata.

In merito al contesto in cui si inserisce l'intervento, si riporta di seguito uno stralcio cartografico su ortofoto contenente:

- la posizione degli aerogeneratori;
- la perimetrazione dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo;
- la perimetrazione di tutti Beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.



<p>LAYOUT</p> <p>Posizioni wtg</p> <p>PUGLIA</p> <p>PPTR</p> <p>6.1.2 Componenti idrologiche</p> <p>BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)</p> <p>6.3.1 Componenti culturali e insediative</p> <p>BP</p> <p>BP - Zone gravate da usi civici (validate)</p> <p>BP - Zone di interesse archeologico</p> <p>BASILICATA</p> <p>PPRB</p> <p>BENI PAESAGGISTICI</p> <p>AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO</p> <p>Arece di notevole interesse pubblico (proposta in corso di approvazione)</p>	<p>BENI PAESAGGISTICI</p> <p>Art. 142</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142a - BUFFER</p> <p>Art. 142b - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142b - BUFFER</p> <p>Art. 142c - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142c - BUFFER</p> <p>Art. 142d - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142d - BUFFER</p> <p>Art. 142e - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142e - BUFFER</p> <p>Art. 142f - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142f - BUFFER</p> <p>Art. 142g - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142g - BUFFER</p> <p>Art. 142h - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142h - BUFFER</p> <p>Art. 142i - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142i - BUFFER</p>	<p>Beni Paesaggistici - Articolo 142 g</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142d</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142</p> <p>Art. 143</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 143 GeoSiti</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 143</p> <p>Art. 136</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 136</p> <p>PARCHI</p> <p>Parchi e Viali della Rimembranza</p>	<p>Parchi e Viali della Rimembranza</p> <p>BENI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO</p> <p>Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10</p> <p>Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 - Tratturi</p> <p>Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 - Tratturi Provincia di Matera</p> <p>BENI MONUMENTALI</p> <p>Beni Monumentali - Articolo 10</p>
---	--	---	---

Inquadramento su aree idonee ai sensi del D.Lgs. 199/2021

A riguardo, si osserva che:

- I. L'area oggetto di intervento **NON** è ricompresa nel perimetro di alcun bene sottoposto a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- II. L'area oggetto di intervento è ricompresa nel buffer di 3 km da un bene sottoposto a tutela ai sensi della parte seconda. In particolare, la WTG01 dista circa 2,85 km dal Vincolo archeologico avente codice ARC0529, istituito ai sensi della L. 1089.

Inoltre, appare chiaro che:

- l'impianto non interferisce direttamente con i Beni Paesaggistici e Culturali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- gli aerogeneratori di progetto non ricadono all'interno delle aree di tutela individuate dai piani regionali della Basilicata e della Puglia;
- l'impianto si svilupperà in un contesto territoriale fortemente antropizzato, caratterizzato dalla presenza della zona industriale di Jesce e da una stazione elettrica di Terna SpA.

L'impianto, quindi, si inserisce su terreni seminativi coltivati intensivamente, a ridosso di un'area industriale e nei pressi del futuro ampliamento della stazione elettrica di Terna SpA, denominata "Matera".

Tale contesto consentirà, pertanto, di sfruttare al meglio l'energia rinnovabile prodotta, avendo i principali utilizzatori finali a meno di 500 m dalla turbina più vicina.

La posizione consente, infatti, di ridurre le infrastrutture elettriche e il contestuale impatto elettromagnetico, quindi di non "sprecare" l'energia rinnovabile in perdite lungo i cavidotti per effetto Joule.

È, infine, importante spendere qualche parola riguardo il Tratturo "Melfi-Castellaneta", che si trova ad una distanza di circa 400 metri dall'aerogeneratore più vicino (ovvero la WTG01), classificato di tipo A nel Quadro di Assetto de Tratturi (QAT) della Regione Puglia, ovvero "tratturi che conservano l'originaria consistenza o che possono essere alla stessa recuperati, da conservare e valorizzare per il loro attuale interesse storico, archeologico e turistico-ricreativo".

Il tratturo in questione coincide con la SP 140, completamente asfaltato e gestito dalla Provincia di Taranto.

Segue una foto estratta da StreetView:



MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Pertanto, a parere dello scrivente, il tratturo non può essere considerato un bene culturale che conserva l'originaria consistenza.

Inoltre, come anche evidente anche dall'immagine sopra riportata, la percezione dell'ambiente circostante che un osservatore in movimento ha nel percorrere la viabilità, non è di un paesaggio intonso, che conserva la propria connotazione storica e culturale, bensì di un contesto industriale e commerciale che si inserisce lungo uno snodo viario importante, che collega la Regione Basilicata alla Regione Puglia.

La progettazione, infatti, ha tenuto conto soprattutto di questo criterio paesaggistico percettivo, che ha da sempre guidato il legislatore nell'individuare i siti su cui oggettivamente l'impatto di un impianto eolico possa essere ritenuto accettabile.

4.4 Normativa ostacoli e pericolo navigazione aerea

L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC) mediante lettera n. 13259/DIRGEN/DG del 25 febbraio 2010 "Ostacoli atipici e pericoli per la navigazione aerea. Valutazione dei progetti e richiesta nulla osta per i parchi eolici (D. Lgs. n. 387/2003", ha imposto alcuni vincoli per la realizzazione di impianti eolici in aree limitrofe ed aeroporti civili e militari. La lettera pubblicata dall'ENAC segnala le aree non idonee per l'installazione di impianti eolici.

Come si può constatare dallo stralcio di mappa, nessuno degli aerogeneratori e nessun tratto di cavidotto ricade all'interno della perimetrazione relativa alle aree boscate.

In particolare, vengono imposte le condizioni di compatibilità assoluta:

- a) aree all'interno della Zona di Traffico dell'Aeroporto (ATZ, Aerodrome Traffic Zone, come definita nelle pubblicazioni AIP);
- b) aree sottostanti le Superfici di salita al decollo (TOCS, Take Off Climb Surface) e di avvicinamento (Approach surface) come definite nel RCEA (Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti).

Inoltre viene riportato che *"esternamente alle aree di cui ai punti a) e b), ricadenti all'interno dell'impronta della Superficie Orizzontale Esterna (OHS Outer Horizontal Surface), i parchi eolici sono ammessi, previa valutazione favorevole espressa dall'ENAC, purché di altezza inferiore al limite della predetta superficie OHS. Al di fuori delle condizioni predette, ovvero oltre i limiti determinanti dall'impronta della superficie OHS, rimane invariata l'attuale procedura che prevede la valutazione degli Enti aeronautici ed il parere ENAC secondo le modalità descritte a seguire, fermo restando che le aree in corrispondenza dei percorsi delle rotte VFR e delle procedure IFR pubblicate, essendo operativamente delicate, sono suscettibili di restrizioni."*

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Facendo riferimento al documento che definisce la verifica potenziale per gli ostacoli e pericoli per la navigazione aerea, al punto 1 "Condizioni per l'avvio dell'iter valutativo" è definito che:

"Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC, i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano di altezza uguale o superiore a 100 m dal suolo."

Dunque, nonostante gli aerogeneratori dell'impianto eolico di progetto ricadano esternamente alle aree segnalate dalla lettera pubblicata dall'ENAC, con una distanza di oltre 46 km dall'aeroporto di Bari-Karol Wojtyła, l'impianto è stato sottoposto all'iter valutativo da parte dell'ENAC.

Infine, ai sensi della circolare tecnica emanata dallo Stato Maggiore della Difesa, con il dispaccio n. 146/394/4422 datato 09/08/2000, è necessario integrare nel progetto un'adeguata segnalazione cromatica e luminosa per ostacoli verticali con altezza dal suolo superiore a 150 m. Di conseguenza, sono stati considerati nel progetto aerogeneratori dotati di strisce rosse sulle estremità delle pale del rotore e di una luce notturna intermittente ad alta intensità. Queste misure sono state adottate per garantire la visibilità e la sicurezza del volo a bassa quota, in piena conformità con le disposizioni normative e le raccomandazioni tecniche vigenti.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

5.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA

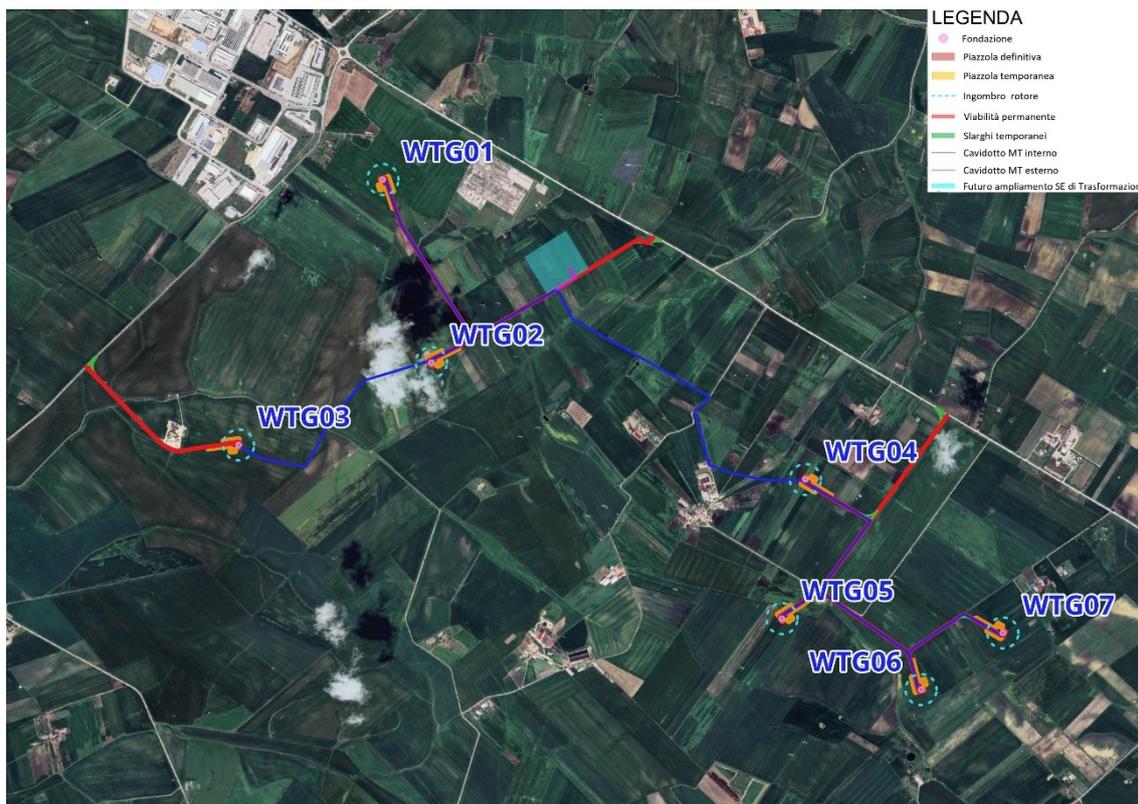
Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 7 aerogeneratori del tipo Vestas V162 o similare, della potenza pari a 6,8 MW, per una potenza complessiva nominale di 47,6 MW, sito in località "Iesce" nel territorio comunale di Matera, in provincia di Matera.

Dal punto di vista cartografico, l'asse degli aerogeneratori è collocato alle seguenti coordinate in WGS 84-UTM 33N:

Aerogeneratore	E	N
WTG01	641648.71	4510307.40
WTG02	641901.11	4509347.61
WTG03	640897.59	4508915.34
WTG04	643847.11	4508734.43
WTG05	643725.64	4508004.18
WTG06	644449.41	4507631.97
WTG07	644874.82	4507929.38

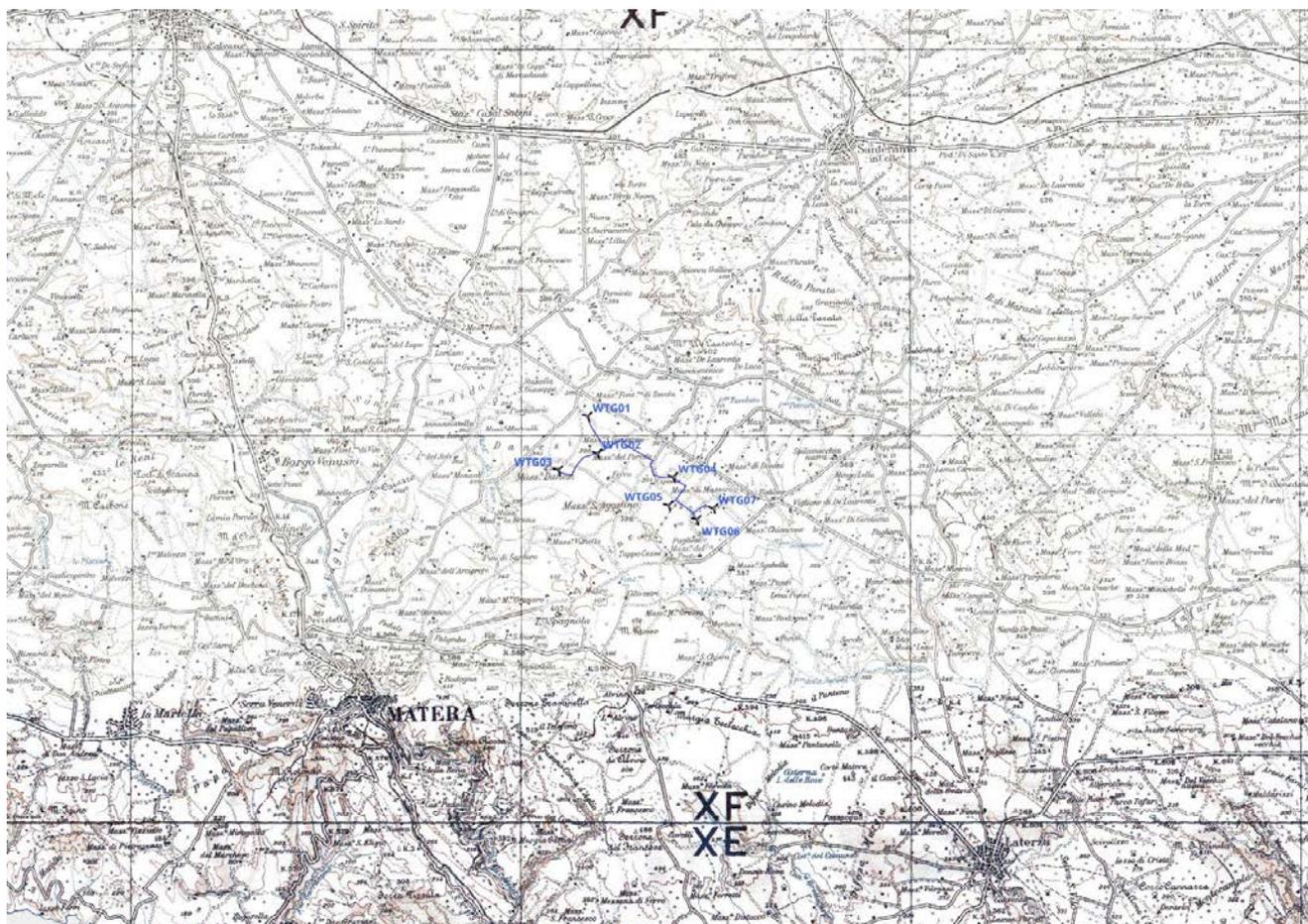
Dal punto di vista catastale, l'asse dell'aerogeneratore ricade sulle seguenti particelle del Nuovo Catasto Terreni:

WTG	Foglio	Particella	Comune
WTG01	19	330	Matera
WTG02	19	117	Matera
WTG03	19	159	Matera
WTG04	20	55	Matera
WTG05	40	112	Matera
WTG06	20	20	Matera
WTG07	20	294	Matera



Inquadramento su ortofoto

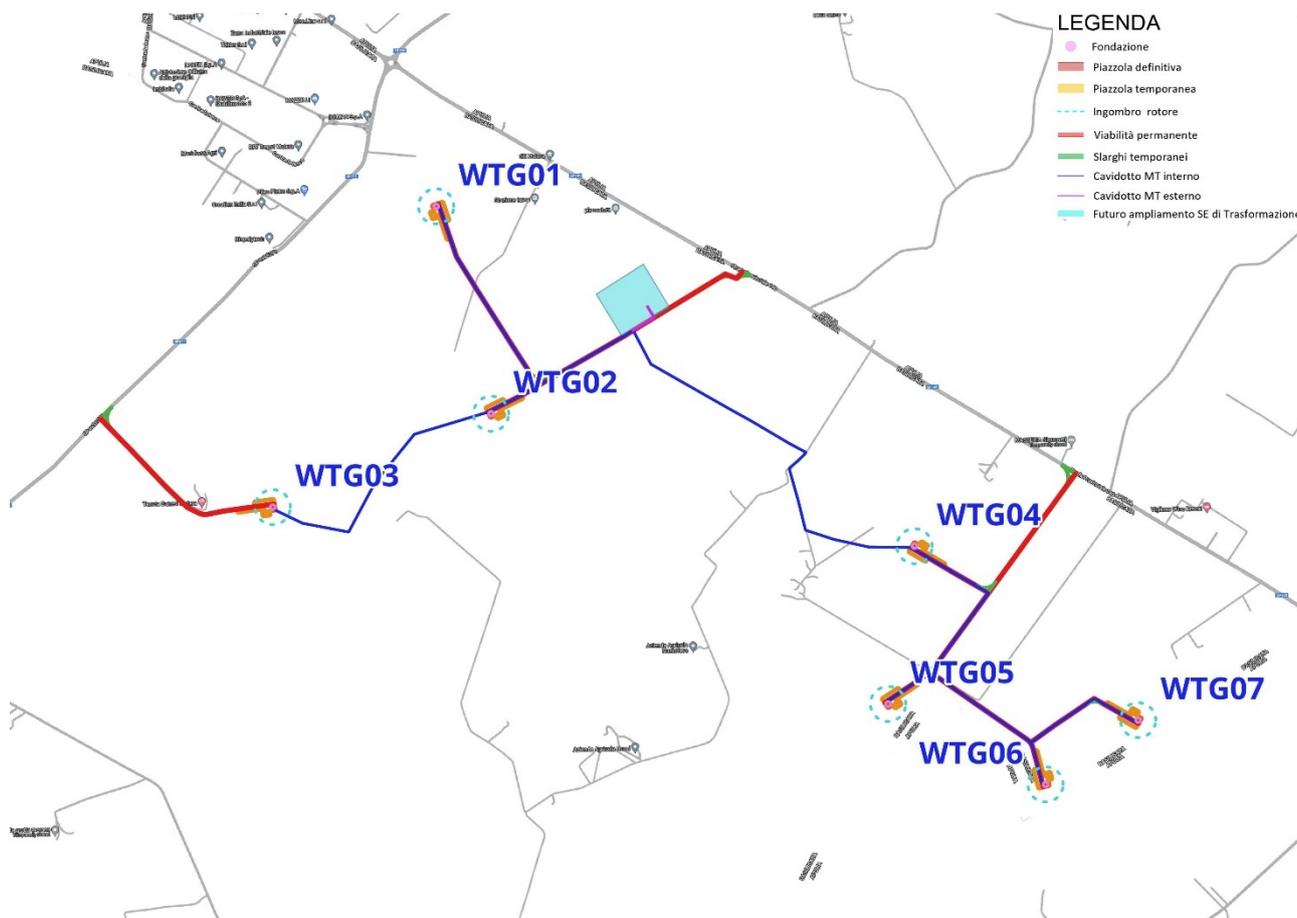
Gli aerogeneratori si trovano in media a più di 7,5 km dal centro abitato di Matera (MT), a più di 8,6 km dal centro abitato di Santeramo in Colle (BA) e a circa 10,7 km dal centro abitato di Laterza (TA), compatibilmente con l'art. 5.3. "Misure di mitigazione" dell'Allegato IV del DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", secondo il quale la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non deve essere inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, nel caso in esame pari a 1,2 km ($6 \cdot 200$ m).



Inquadramento territoriale del parco eolico su IGM

Le grandi arterie viabili di accesso al parco eolico in progetto sono la SP271, la SP140 e la SP22. Nello specifico, la WTG03 è facilmente raggiungibile attraverso la SP271 da Matera in direzione Nord, mentre gli altri aerogeneratori sono accessibili percorrendo la SP22 e poi la SP140.

La principale rete viaria di accesso al parco non richiede grandi interventi di miglioramento plano-altimetrici funzionali al passaggio dei mezzi di trasporto delle turbine, per cui può ritenersi idonea. La rete viaria secondaria è costituita dalle strade provinciali e vicinali esistenti che necessitano soltanto talvolta di un adeguamento dimensionale e di allargamenti in prossimità di curve e svincoli. La viabilità interna al parco eolico, invece, sarà costituita da una serie di infrastrutture, in parte esistenti adeguate, in parte da adeguare e da realizzare ex-novo, che consentiranno di raggiungere agevolmente tutti i siti in cui verranno posizionati gli aerogeneratori.



Carta della viabilità – Google Maps

Come detto in precedenza, il punto di connessione è ubicato nel comune di Matera, e nello specifico, è rappresentato dalla futura SE elettrica di Trasformazione 380/150/36 kV della RTN denominata “Matera”.

Il cavidotto interno al parco di collegamento tra i 7 aerogeneratori di progetto ha una lunghezza pari a circa 7,43 km nel territorio del Comune di Matera. Le linee interrato saranno esercite a 36 kV e verranno ubicate prevalentemente sotto la sede stradale esistente ovvero lungo la rete viaria da adeguare/realizzare ex novo al fine di minimizzare gli impatti, assicurando il massimo dell'affidabilità e della economia di esercizio.

5.1.1 Criteri di scelta per la definizione del layout

I criteri di scelta che hanno guidato l'analisi progettuale sono orientati al fine di minimizzare il disturbo ambientale dell'opera e si distinguono in:

- Criteri di localizzazione;
- Criteri strutturali.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

I criteri di localizzazione del sito hanno guidato la scelta tra le varie aree disponibili nel territorio. Le componenti che hanno influito maggiormente sulla scelta effettuata sono state:

- Studio dell'anemometria per la verifica della presenza di risorsa eolica economicamente sfruttabile;
- Disponibilità di territorio a basso valore relativo alla destinazione d'uso rispetto agli strumenti pianificatori vigenti;
- Esclusione di aree di elevato pregio naturalistico;
- Basso impatto visivo;
- Analisi dell'orografia e morfologia del territorio, per la valutazione della fattibilità delle opere accessorie e viabilità in modo da ridurre al minimo gli interventi su di essa;
- Vicinanza di linee elettriche per ridurre al minimo le esigenze di realizzazione di elettrodotti;
- Esclusione di aree vincolate da strumenti pianificatori territoriali o di settore;
- Analisi delle logistiche di trasporto degli elementi accessori di impianto sia in riferimento agli spostamenti su terraferma che marittimi: viabilità esistente, porti attrezzati, mobilità, gestione del traffico, etc.

I criteri strutturali che hanno condotto all'ottimizzazione della disposizione delle macchine, delle opere e degli impianti al fine di ottenere la migliore resa energetica compatibilmente con il minimo disturbo ambientale sono stati:

- Disposizione degli aerogeneratori in prossimità di tracciati stradali già esistenti che richiedono interventi minimi o nulli, al fine di evitare in parte o del tutto l'apertura di nuove strade;
- Scelta dei punti di collocazione per le macchine, gli impianti e le opere civili in aree non coperte da vegetazione o dove essa è più rada o meno pregiata;
- Distanza da fabbricati e abitazioni maggiore del valore della gittata massima pari a 272,55 m;
- Condizioni morfologiche favorevoli per minimizzare gli interventi sul suolo, escludendo lunghezze e pendenze elevate (p_{max} livellette = 20%); sarà mantenuta una adeguata distanza tra le macchine e scarpate ed eppluvi;
- Soluzioni progettuali a basso impatto quali sezioni stradali realizzate in massiciata tipo con finitura in ghiaietto stabilizzato o similare per un migliore inserimento paesaggistico;
- Percorso per il cavidotto interrato adiacente al tracciato della viabilità interna per esigenze di minor disturbo ambientale, ad una profondità pari a 1,30 m.

Le opere civili sono state progettate nel rispetto dei regolamenti comunali e secondo quanto prescritto dalla L. n° 1086/71 ed in osservanza del D.M. NTC 2018.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

5.1.1 Potenziale eolico del sito

La stima del potenziale eolico del sito in progetto è stata svolta utilizzando elaborazioni di rianalisi alla mesoscala accessibili tramite il software di calcolo WindPro, in particolare della serie EMD-WRF Europe+ (ERA5), con coordinate N40,72103_E016,65628 ad altezza 100 m dal suolo, considerando un arco temporale dall'anno 2014 al 2024. Dopo aver analizzato i dati anemometrici a partire dai dati di vento alla mesoscala è stato utilizzato il codice di simulazione anemologica WASP 12. Questo codice applica un algoritmo specifico per estrapolare i dati sperimentali raccolti da una o più stazioni anemometriche, permettendo di calcolare e mappare a diverse altezze dal suolo i principali parametri anemologici dell'area intorno al punto di misura. I parametri anemologici calcolati per ciascuna delle posizioni previste per l'installazione delle turbine, insieme alle curve di potenza del modello di aerogeneratore scelto, consentono di stimare la produzione energetica media annua attesa dell'impianto, tenendo conto delle eventuali perdite dovute alle scie aerodinamiche causate dalle interferenze tra le turbine o dalla presenza di altri impianti.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei principali dati di produzione dell'impianto eolico per il singolo aerogeneratore.

WTG	V_{avg} [m/s]	ANNUAL ENERGY [MWh/y]	WAKE LOSS [%]	FLEOH [MWh/MW]	Ev [kWh/(anno·m ³)]
WTG01	6,61	19.290,7	2,0	2836	0,20
WTG02	6,50	18.384,9	3,5	2703	0,19
WTG03	6,58	19.325,6	1,0	2842	0,20
WTG04	6,62	18.995,6	3,6	2793	0,20
WTG05	6,60	18.602,4	5,3	2735	0,20
WTG06	6,61	18.684,8	5,1	2747	0,20
WTG07	6,59	19.053,5	2,5	2801	0,20

La produzione media annuale derivante dall'analisi e dalla calibrazione del modello fisico di simulazione per le 7 turbine è risultata soddisfacente, attestandosi su un valore medio di 18.905,4 MWh/anno (equivalenti a 2780 ore di funzionamento a piena capacità annue).

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "Studio anemologico".

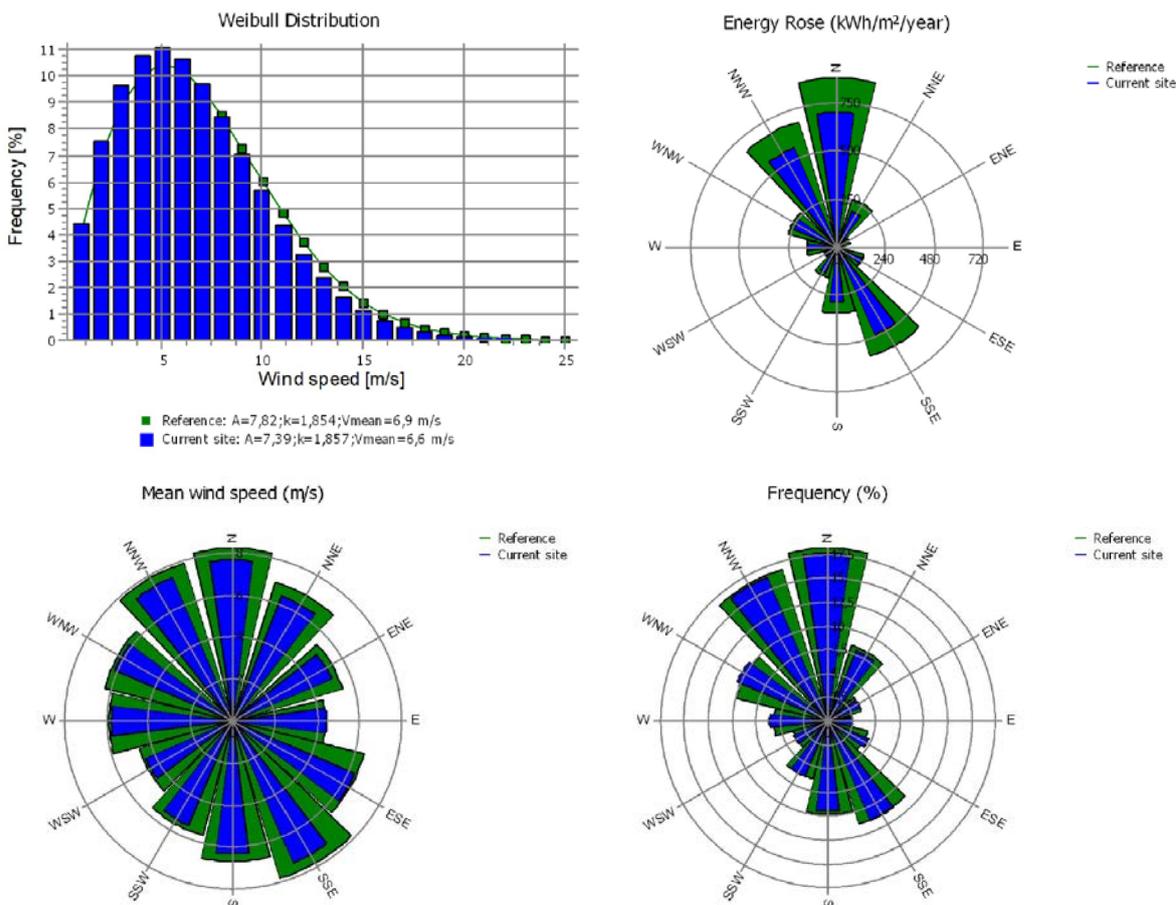
5.1.1 Caratteristiche di ventosità previste al sito

Sulla base dei dati di input, ed in relazione alla orografia e rugosità del sito si riportano le caratteristiche anemologiche previste nel punto di installazione, al mozzo della turbina che può considerarsi quella mediamente rappresentativa.

Weibull Data

Sector	Current site				Reference: Roughness class 1			
	A-parameter [m/s]	Wind speed [m/s]	k-parameter	Frequency [%]	A-parameter [m/s]	k-parameter	Frequency [%]	
0 N	8,65	7,66	2,330	17,6	9,27	2,354	18,1	
1 NNE	7,21	6,38	2,080	7,9	7,79	2,107	8,3	
2 ENE	5,68	5,08	1,650	3,6	6,04	1,698	3,7	
3 E	4,83	4,40	1,408	2,6	4,79	1,433	2,5	
4 ESE	7,00	6,26	1,639	4,6	7,12	1,629	4,3	
5 SSE	8,24	7,32	1,822	11,3	8,77	1,836	11,3	
6 S	7,08	6,31	1,721	9,5	7,47	1,729	9,8	
7 SSW	5,93	5,38	1,455	6,3	6,19	1,467	6,3	
8 WSW	4,84	4,49	1,271	3,9	4,98	1,277	3,8	
9 W	6,43	5,77	1,584	6,1	6,52	1,560	5,6	
10 WNW	6,86	6,08	1,928	10,3	7,06	1,903	9,9	
11 NNW	8,33	7,39	2,443	16,4	8,84	2,443	16,6	
All	7,39	6,56	1,857	100,0	7,82	1,854	100,0	

Dati anemometro



Caratteristiche ventosità del sito

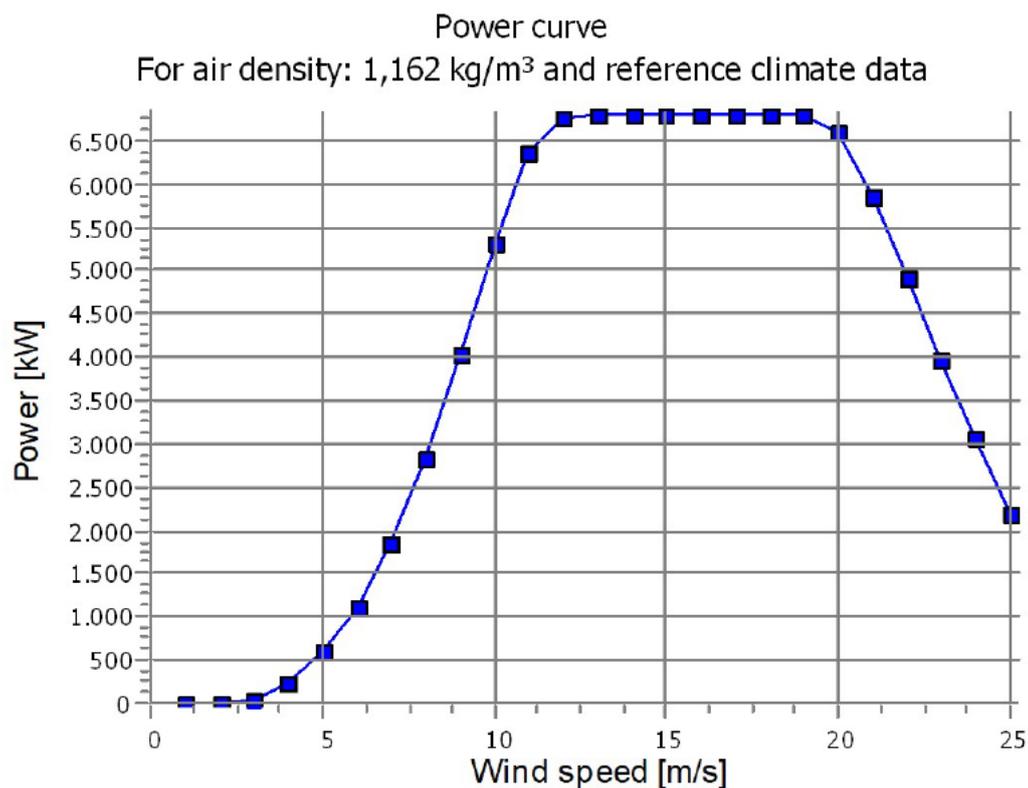
I venti prevalenti sono nei quadranti N-NNO e con frequenza minore da SO, ma in particolare i venti provenienti dal quadrante N e NNO hanno una velocità media più elevata. Risultante è la rosa dell'energia, che riporta la più elevata potenzialità energetica dal quadrante N con un valore approssimativo di 750 [kWh/m²/anno].

5.1.2 Curva di potenza

A seguire, si riportano le caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore di progetto con evidenza della curva di potenza utilizzata nel modello di simulazione:

VESTAS V162 – 6.8

Curva di potenza della turbina Vestas V162 da 6.8 MW con altezza del mozzo 119 m utilizzata nella stima della produzione energetica:



Curva di potenza

5.1.3 Accessibilità e viabilità

Prima dell'inizio dell'installazione delle torri e degli aerogeneratori saranno tracciate le piste necessarie al movimento dei mezzi di cantiere (betoniere, gru, autocarri), oltre che dei mezzi pesanti utilizzati per il trasporto delle navicelle con gli aerogeneratori, delle pale, dei rotor e dei tronchi tubolari delle torri.

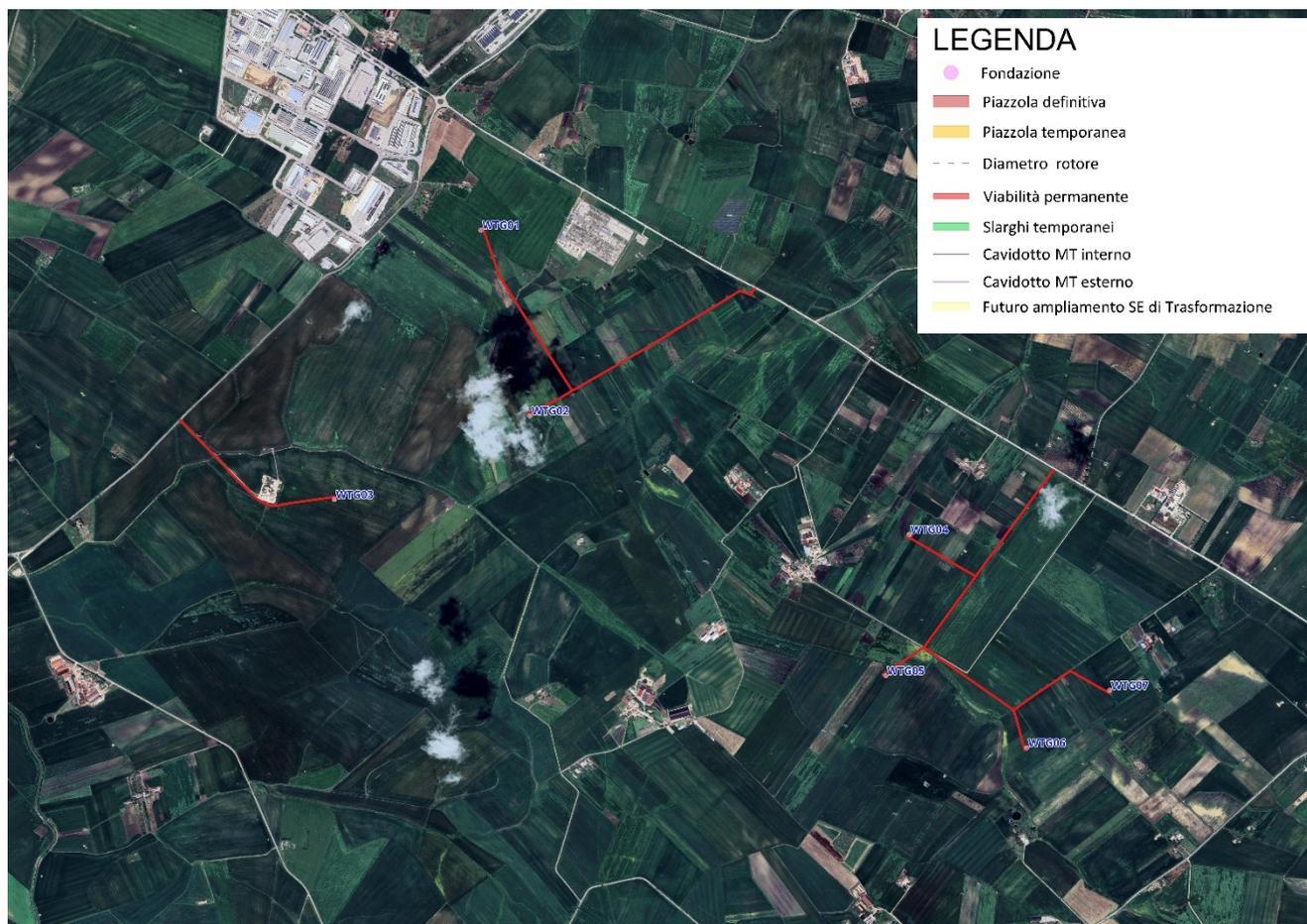
MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Nella prima fase di lavorazione sarà necessario adeguare la viabilità esistente all'interno dell'area del parco e realizzare nuovi tratti di strade, per permettere l'accesso dalle strade esistenti agli aerogeneratori, o meglio alle piazzole antistanti gli aerogeneratori su cui opereranno la gru principale e quella di appoggio.

Le piste interne così realizzate avranno la funzione di permettere l'accesso all'intera area interessata dalle opere, con particolare attenzione ai mezzi speciali adibiti al trasporto dei componenti di impianto (navicella, hub, pale, tronchi di torri tubolari). Le piazzole antistanti gli aerogeneratori saranno utilizzate, in fase di costruzione, per l'installazione delle gru e per la posa dei materiali di montaggio.

Dopo la realizzazione, nella fase di esercizio dell'impianto, sarà garantito esclusivamente l'accesso agli aerogeneratori da parte dei mezzi per la manutenzione; si procederà pertanto, prima della chiusura dei lavori di realizzazione, al ridimensionamento delle piste e delle piazzole, con il ripristino ambientale di queste aree temporanee.

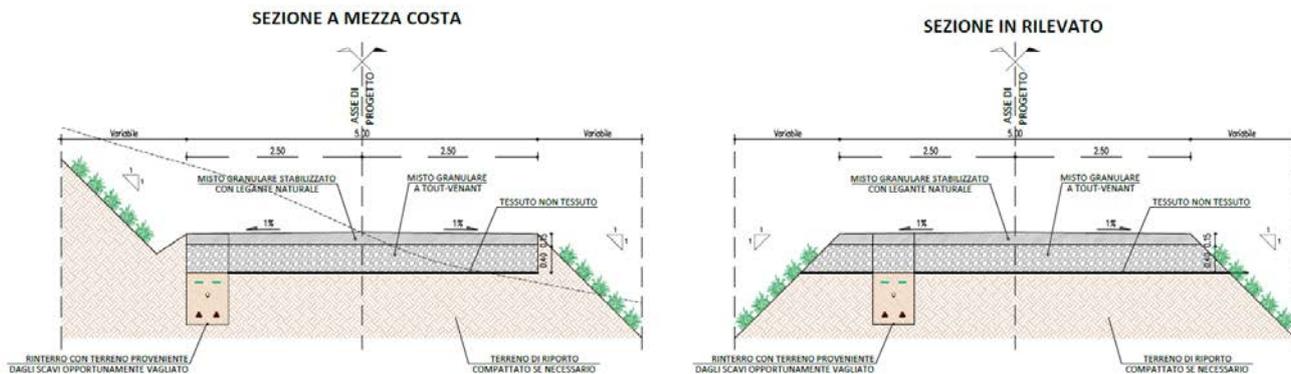
Le grandi arterie viabili di accesso al parco eolico in progetto sono la SP271, la SP140 e la SP22. Nello specifico, la WTG03 è facilmente raggiungibile attraverso la SP271 da Matera in direzione Nord, mentre gli altri aerogeneratori sono accessibili percorrendo la SP22 e poi la SP140. La principale rete viaria di accesso al parco non richiede grandi interventi di miglioramento plano-altimetrici funzionali al passaggio dei mezzi di trasporto delle turbine, per cui può ritenersi idonea. La rete viaria secondaria è costituita dalle strade provinciali e vicinali esistenti che necessitano soltanto talvolta di un adeguamento dimensionale e di allargamenti in prossimità di curve e svincoli. La viabilità interna al parco eolico, invece, sarà costituita da una serie di infrastrutture, in parte esistenti adeguate, in parte da adeguare e da realizzare ex-novo, che consentiranno di raggiungere agevolmente tutti i siti in cui verranno posizionati gli aerogeneratori.



Area di impianto su ortofoto - in rosso la viabilità di nuova realizzazione per l'accesso alle torri

La nuova viabilità sarà realizzata con uno strato di fondazione stradale di 40 cm in misto granulare a tout-venant, poggiato sul tessuto e non tessuto, completato da uno strato di finitura di circa 15 cm di misto granulare stabilizzato con legante naturale, allo scopo di preservare la naturalità del paesaggio. Soltanto nei punti in cui si raggiunge una pendenza maggiore del 10%, non si esclude, in fase esecutiva, di prendere in considerazione la possibilità di utilizzare viali cementati, qualora necessari, per consentire il trasporto dei componenti dell'aerogeneratore, in base alla tipologia di mezzi di trasporto richiesti.

Per rendere più agevole il passaggio dei mezzi di trasporto, le strade avranno una larghezza della carreggiata pari a 5,00 m e raggi di curvatura sempre superiori ai 70 - 80 m.



Sezioni stradali tipo non asfaltata

Gli interventi di realizzazione e sistemazione delle strade di accesso all'impianto si suddividono in due fasi:

- FASE 1: strade di cantiere (viabilità temporanea)
- FASE 2: strade di esercizio (viabilità permanente)

La definizione dei percorsi di nuova realizzazione, è subordinata alla massimizzazione dello sfruttamento della viabilità esistente ed ai condizionamenti tecnici legati alla movimentazione dei mezzi speciali dedicati al trasporto eccezionale dei componenti d'impianto, nonché dalla volontà di minimizzare l'occupazione territoriale e l'interferenza con ambiti territoriali – paesaggistici – idrogeomorfologici.

La viabilità interna al parco risulterà pertanto costituita principalmente dall'adeguamento delle carreggiate esistenti con la predisposizione di slarghi temporanei per consentire le manovre ai mezzi pesanti, integrata da tratti di viabilità da realizzare ex-novo per raggiungere le postazioni di macchina.

Le fasi di realizzazione delle piste vedranno:

- La rimozione dello strato di terreno vegetale;
- La predisposizione delle trincee e delle tubazioni necessari al passaggio dei cavi MT, dei cavi per la protezione di terra e delle fibre ottiche per il controllo degli aerogeneratori;
- Il riempimento delle trincee;
- La realizzazione dello strato di fondazione;
- La realizzazione dei fossi di guardia e predisposizione di eventuali opere idrauliche per il drenaggio della strada e dei terreni circostanti;
- La realizzazione dello strato di finitura.

Al fine di garantire la regimentazione del deflusso naturale delle acque meteoriche è previsto l'impiego di cunette, fossi di guardia e drenaggi opportunamente posizionati:

- Le cunette saranno realizzate su entrambi i lati della pista e lungo il perimetro della piazzola;

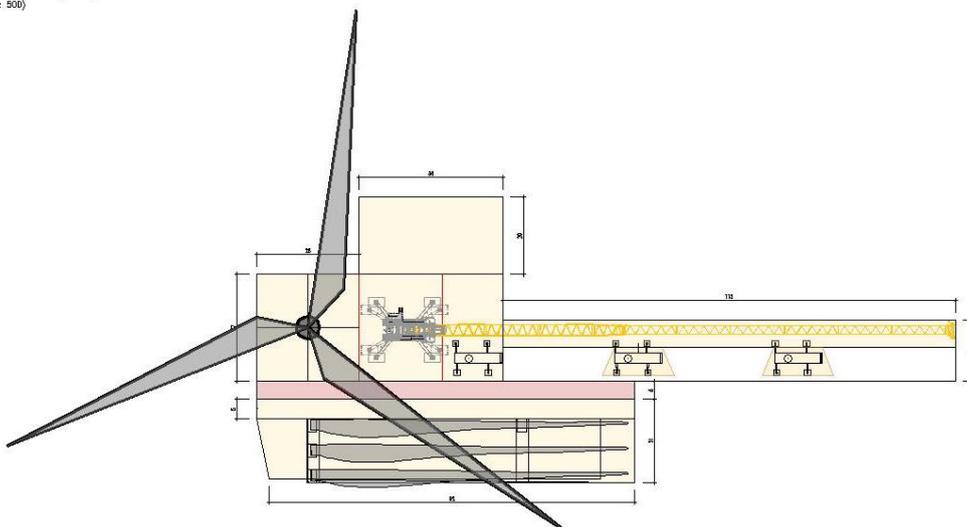
- I fossi di guardia saranno realizzati qualora le indagini geognostiche in fase di progettazione esecutiva lo richiedessero;
- I drenaggi adempiranno allo scopo di captare le acque che potranno raccogliersi attorno alla fondazione degli aerogeneratori, al fine di preservare l'integrità della stessa.

5.1.4 Piazzole

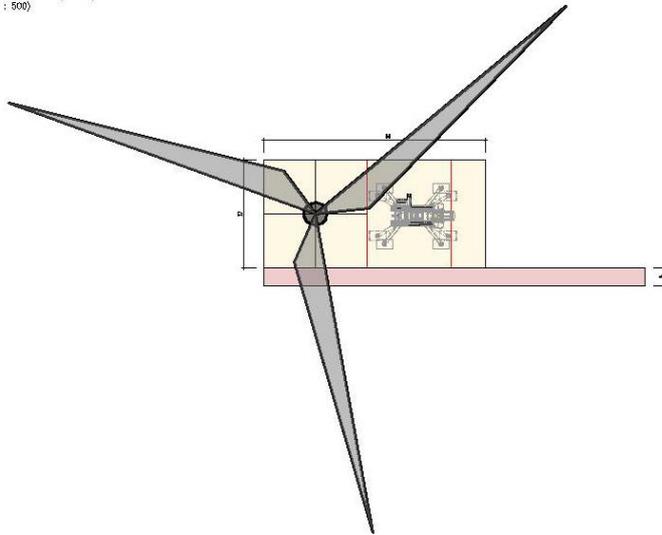
Ogni aerogeneratore è collocato su una piazzola contenente la struttura di fondazione delle turbine e gli spazi necessari alla movimentazione dei mezzi e delle gru di montaggio. Per ogni aerogeneratore sarà prevista un'area libera da ostacoli di dimensioni complessive pari almeno a m 36 x 27 m di forma rettangolare e superficie portante, costituita da:

- area oggetto di installazione turbina e relativa fondazione (non necessariamente alla stessa quota della piazzola di montaggio);
- area montaggio e stazionamento gru principale;
- area stoccaggio navicella;
- area stoccaggio sezioni torre;
- area movimentazione mezzi.

Planimetria tipo piazzola stato di cantiere
(SCALA 1 : 500)



Planimetria tipo piazzola di montaggio

Planimetria tipo piazzola stato di esercizio
(SCALA 1 : 500)*Planimetria tipo piazzola di esercizio*

Adiacente alla piazzola precedente, è prevista un'area temporanea destinata allo stoccaggio delle pale, con dimensioni di 92x21 metri, opportunamente spianata e livellata. Questo spazio accoglierà i supporti necessari per sostenere le pale dell'aerogeneratore. Il montaggio del braccio della gru principale avverrà tra la piazzola dell'aerogeneratore e parte della viabilità ad essa collegata. Saranno inoltre realizzate tre aree adiacenti, approssimativamente di dimensioni 7x12 metri ciascuna, destinate ad ospitare le gru ausiliarie necessarie per l'installazione del braccio della gru principale. La geometria di queste aree potrà subire delle variazioni, seppur non significative, in termini di dimensioni, ingombri ed orientamento durante la fase esecutiva, in relazione alla specifica tipologia di gru impiegata.

La realizzazione delle piazzole avverrà secondo le seguenti fasi lavorative:

- Asportazione di un primo strato di terreno vegetale fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;
- Compattazione del piano di posa della massicciata;
- Posa del tessuto e non tessuto;
- Realizzazione dello strato di fondazione o massicciata stradale costituito da misto granulare di pezzatura fino a 3 cm per uno spessore di 40 cm completato da uno strato di finitura di circa 15 cm di misto granulare stabilizzato con legante naturale.

Per la realizzazione delle piazzole sarà utilizzato materiale proveniente dagli scavi, adeguatamente selezionato e compattato e, ove necessario, arricchito con materiale proveniente da cava, per assicurare la stabilità ai mezzi

di montaggio delle torri. Il dimensionamento di tutte le piazzole sarà conforme alle prescrizioni progettuali della Committenza.

Al termine della fase di montaggio degli aerogeneratori, le piazzole, nella loro fase di esercizio, saranno ridotte ad un'area definitiva in adiacenza alla sede stradale di circa 1485 mq (27m x 55m) da mantenere piana e sgombra da piantumazioni, necessaria alle periodiche visite di controllo e alla manutenzione delle turbine; mentre la restante parte verrà rinaturalizzata attraverso piantumazione di essenze erbacee ed arbustive autoctone, tipiche della flora locale.

5.2 DESCRIZIONE DELLE FASI, DEI TEMPI E DELLE MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

La connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), come definito nella Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata dal Gestore di rete, avverrà attraverso uno schema di allacciamento che prevede un collegamento in antenna a 36 kV sulla futura SE, previa realizzazione del futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione a 380/150/36 kV della RTN denominata "Matera".

La suddetta immissione in rete presuppone la creazione delle infrastrutture elettriche necessarie, costituite da:

- ✓ n. 7 aerogeneratori che convertono l'energia cinetica del vento in energia elettrica per mezzo di un generatore elettrico. Un trasformatore elevatore 0.720/36 kV porta la tensione al valore di trasmissione interno all'impianto;
- ✓ linee interrate a 36 kV: convogliano la produzione elettrica degli aerogeneratori al futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione a 380/150/36 kV della RTN denominata "Matera";
- ✓ futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione a 380/150/36 kV ubicata nel Comune di Matera

Opere accessorie, e comunque necessarie per la realizzazione del parco eolico, sono:

- Strade di collegamento e accesso (piste);
- Aree realizzate per la costruzione delle torri (piazzole con aree di lavoro gru);
- Allargamenti ed adeguamenti stradali per il passaggio dei mezzi di trasporto speciali.

Un parco eolico in media ha una vita di 25÷30 anni; dopo tale periodo si prevede lo smantellamento dell'impianto ed il ripristino delle condizioni preesistenti in tutta l'area, ivi compresa la distruzione (parziale) e l'interramento sino ad un 1 m di profondità dei plinti di fondazione. Tutto l'impianto e le sue componenti, incluse le strade di comunicazione all'interno del sito, saranno progettati e realizzati in conformità a leggi e normative vigenti.

	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
---	--	-------------

Le opere civili relative al Parco Eolico sono finalizzate a:

- Allestimento dell'area di cantiere;
- Realizzazione delle vie di accesso e di transito all'interno al parco e delle piazzole necessarie al montaggio degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori;
- Realizzazione di trincee per cavidotti interrati MT.

L'organizzazione del sistema di cantierizzazione ha tre obiettivi fondamentali:

- 1) garantire la realizzabilità delle opere nei tempi previsti;
- 2) minimizzare gli impatti sul territorio circostante;
- 3) migliorare le condizioni di sicurezza nell'esecuzione delle opere.

Il cantiere eolico presenta delle specificità, poiché è un cantiere "diffuso" seppure non itinerante. È prevista pertanto la realizzazione di un'area principale di cantiere (area base) e di altre aree in corrispondenza della ubicazione delle torri, che di fatto coincideranno con le aree di lavoro delle gru.

Nell'area base è prevista l'installazione dei moduli prefabbricati:

- Per le imprese di opere civili ed opere elettriche;
- Per l'impresa di montaggio degli aerogeneratori;
- Per i tecnici;
- Per servizi;
- Per mensa, refettorio, spogliatoio e locali doccia.

Inoltre, all'interno dell'area base saranno custoditi mezzi e materiali, con la possibilità di una guardia notturna. L'area di cantiere principale sarà, per quanto più possibile, centrale rispetto alla posizione degli aerogeneratori, la posizione dell'area sarà definita prima dell'inizio dei lavori di concerto con le imprese esecutrici dei lavori. L'area di cantiere, alla fine dei lavori, sarà completamente smantellata e saranno ripristinate le condizioni ex-ante.

5.2.1 Fasi di lavorazione

La realizzazione dell'impianto prevede una serie articolata di lavorazioni, complementari tra di loro, che possono essere sintetizzate mediante una sequenza di otto fasi, determinata dall'evoluzione logica, ma non necessariamente temporale.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

1° fase -Riguarda la “predisposizione” del cantiere attraverso i rilievi sull’area e la realizzazione delle piste d’accesso alle aree del campo eolico. Segue a breve l’allestimento dell’area di cantiere recintata, ed il posizionamento dei moduli di cantiere. In detta area sarà garantita una fornitura di energia elettrica e di acqua.

2° fase – Realizzazione di nuove piste e piazzole ed adeguamento delle strade esistenti, per consentire ai mezzi speciali di poter raggiungere, e quindi accedere, alle singole aree di lavoro gru (piazzole) in prossimità delle torri, nonché la realizzazione delle stesse aree di lavoro gru.

3° fase – Scavi per i plinti e per i pali di fondazione, montaggio dell’armatura dei pali e dei plinti, posa dei conci di fondazione e verifiche di planarità, getto del calcestruzzo.

4° fase – Realizzazione dei cavidotti interrati (per quanto possibile lungo la rete viaria esistente o su quella di nuova realizzazione) per la posa in opera dei cavi dell’elettrodotto.

5° fase – Trasporto dei componenti di impianto (tronchi di torri tubolari, navicelle, hub, pale) montaggio e sistemazione delle torri, delle pale e degli aerogeneratori.

6° fase - Realizzazione di opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale.

7° fase – Collaudi elettrici e start up degli aerogeneratori.

8° fase – Opere di ripristino e mitigazione ambientale: il trasporto a rifiuto degli inerti utilizzati per la realizzazione del fondo delle aree di lavoro gru e posa di terreno vegetale allo scopo di favorire l’inerbimento e comunque il ripristino delle condizioni ex ante.

5.2.2 Modalità di esecuzione dei lavori

5.2.2.1 Scavi e fondazioni

➤ ATTIVITÀ PRELIMINARI

Indagini geologiche puntuali (per ciascuna torre) saranno effettuate prima dell’inizio degli scavi per la realizzazione del plinto di fondazione. Si procederà all’esecuzione di indagini geologiche puntuali effettuando dei carotaggi sino ad una profondità di circa 30 m. I campioni prelevati subiranno le opportune analisi di laboratorio. Inoltre si effettuerà un accurato rilievo topografico dell’area di intervento mediante il quale saranno determinate:

- Altimetria;
- Presenza di ostacoli;
- Linee elettriche esistenti.

➤ REALIZZAZIONE

- SCAVI DEI PLINTI

Gli scavi a sezione larga per la realizzazione dei plinti di fondazione verranno effettuati con l'utilizzo di pale meccaniche evitando scoscendimenti, franamenti ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non si riversino negli scavi. Effettuato lo scavo si provvederà alla pulizia del fondo, il quale verrà successivamente ricoperto da uno strato di circa 10 cm di magrone al fine di garantire il livellamento della superficie.

- ARMATURE

Dopo la realizzazione del magrone di sottofondazione del plinto verrà montata l'armatura inferiore, su cui verrà posata la dima e quindi la gabbia di ancoraggio ("*anchor cage*") della torre tubolare. Si procederà quindi con la prima verifica per constatare l'assenza di pendenza, con la tolleranza stabilità dal fornitore delle turbine eoliche. Tale verifica sarà effettuata mediante il rilevamento dell'altezza di tre punti posti sulla circonferenza della base della torre rispettivamente a 0°, 120°, 240°. Effettuata tale verifica, la fase successiva vedrà il montaggio dell'armatura superiore ed una nuova verifica della eventuale pendenza, così come descritto immediatamente sopra per la prima verifica. Il materiale e tutto il ferro necessario verranno posizionati in prossimità dello scavo e portato all'interno dello stesso, mediante una gru di dimensioni ridotte, qui i montatori provvederanno alla corretta posa in opera. Campioni di acciaio della lunghezza di 1,5 m e suddivisi in base al diametro saranno prelevati per effettuare opportuni test di trazione e snervamento.

- GETTI

Realizzata l'armatura, verrà effettuato, in modo continuo, il getto di cemento mediante l'ausilio di pompa. Durante il periodo di maturazione è possibile che siano effettuate delle misure di temperatura (mediante termocoppie a perdere, immerse nel calcestruzzo). Prove di fluidità (Cono di Abrams) verranno effettuate durante il getto, così come verranno prelevati i cubetti-campione per le prove di schiacciamento sul calcestruzzo. Ultimato il getto, il plinto sarà ricoperto con fogli di tessuto non tessuto per prevenirne il rapido essiccamento ed evitare così l'insorgere di pericolose cricche nel plinto.

5.2.2.2 Collegamenti elettrici – Cavidotti

L'energia prodotta dagli aerogeneratori è trasformata da bassa a media tensione per mezzo del trasformatore installato dentro la torre ed è, quindi, trasferita al quadro MT posto a base torre all'interno della struttura di sostegno tubolare. La rete di cavidotti interrati in MT seguirà prevalentemente lo sviluppo delle strade interne al parco eolico e proseguirà lungo la viabilità da realizzare/adequare fino a raggiungere il punto di connessione. Come detto in precedenza, il punto di connessione è ubicato nel comune di Matera, e nello specifico, è rappresentato dalla futura SE elettrica di Trasformazione 380/150/36 kV della RTN denominata "Matera". Il cavidotto interno al parco di collegamento tra i 7 aerogeneratori di progetto ha una lunghezza pari a circa 7,43

km nel territorio del Comune di Matera. Le linee interrato saranno esercite a 36 kV e verranno ubicate prevalentemente sotto la sede stradale esistente ovvero lungo la rete viaria da adeguare/realizzare ex novo al fine di minimizzare gli impatti, assicurando il massimo dell'affidabilità e della economia di esercizio. Per il collegamento degli aerogeneratori si prevede la realizzazione di linee MT a mezzo di collegamenti del tipo "entra-esce" come mostrato nello schema unifilare riportato nella seguente immagine.

Verranno effettuati scavi per la posa dei cavi elettrici, mediante l'utilizzo di pale meccaniche o escavatori a nastro (tipo Veermer), evitando scoscendimenti, franamenti ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non si riversino negli scavi.

La profondità minima di posa per le strade di uso pubblico è fissata dal Nuovo Codice della Strada ad 1 m dall'estradosso della protezione; per tutti gli altri suoli e le strade di uso privato valgono i seguenti valori, dal piano di appoggio del cavo, stabiliti dalla norma CEI 11-17:

- 0,6 m (su terreno privato);
- 0,8 m (su terreno pubblico).

I cavidotti saranno posati in una trincea scavata con profondità pari a 1,3 m e avrà larghezza variabile da un minimo di 0,45 m per una terna ad un massimo di 0,6 m in funzione del numero di terne di cavi da posare. Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato grafico di progetto "*Tipici sezione del cavidotto*".

In presenza di attraversamenti di alcune criticità, ad esempio in corrispondenza dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua, si utilizzerà la tecnica di trivellazione orizzontale controllata, detta T.O.C., che rappresenta una tecnologia no dig idonea alla posa di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto, minimizzando, se non annullando, gli impatti in fase di costruzione.

I vantaggi della trivellazione orizzontale controllata rispetto alla tecnica tradizione di scavo sono:

- Esecuzione di piccoli scavi mirati in corrispondenza dei fori di partenza e arrivo del tubo;
- Invariabilità delle strutture sovrastanti (manto stradale nel caso di strade asfaltate, sezione e ricoprimento dell'alveo nel caso di corsi d'acqua);
- Possibilità di controllare la perforazione evitando eventuali servizi interrati preesistenti passando al di sotto o al di sopra degli stessi;
- Drastica riduzione della presenza di mezzi di movimento terra e trasporto materiali da risulta;
- Elevata produttività, flessibilità di utilizzo ed economicità;
- Continuità del traffico stradale senza interruzione alla viabilità (per gli attraversamenti stradali).



Posa in opera tubazione con trivellazione teleguidata

Le interferenze rilevate sono essenzialmente di natura progettuale (interferenze con il percorso dell'elettrodotto di progetto) e logistica (interferenza con i trasporti). In particolare, riguardano l'attraversamento di corsi d'acqua, si precisa che tale interferenza verrà superata adottando la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC).

Per maggior informazioni sulle modalità di attraversamento delle interferenze presenti, si rimanda all'elaborato progettuale "*Planimetria con indicazione di tutte le interferenze*", in cui sono riportate viste di dettaglio in pianta e in sezione della risoluzione di ciascuna interferenza.

5.2.2.3 Dimensionamento dei cavi

Le linee MT interne al parco eolico, di connessione tra gli aerogeneratori e tra questi e la futura stazione SE "Matera", saranno realizzate con cavi direttamente interrati. La posa interrata avverrà ad una profondità di 1,3 m. L'utilizzo di cavi tipo airbag con doppia guaina in materiali termoplastici (PE e PVC) che migliora notevolmente la resistenza meccanica allo schiacciamento rendendoli equivalenti ai sensi della Norma CEI 11-17 a cavi armati, consentendo la posa interrata senza utilizzo di ulteriore protezione meccanica.

Il calcolo lato MT viene riportato di seguito:

Tratta				Potenza torre	Potenza totale e tratta	Tensione	Corrente tratta	Lunghezza cavo tratta	Cavo scelto			
									tipo	descrizione	sezione	Portata corrente interrato
Partenza Torre				KW	KW	V	A	mt			mmq	A
Torre	7	Torre	6	6800	6800	36000	114,93	813,7	ARP1H5(AR)E - 18/30 KV	elica visibile	300	486
Torre	6	Torre	5	6800	13600	36000	229,86	1038,1	ARP1H5(AR)E - 18/30 KV	elica visibile	500	636
Torre	5	Torre	4	6800	20400	36000	344,79	1127,4	ARP1H5(AR)E - 18/30 KV	elica visibile	500	636
Torre	4	SE Terna		6800	27200	36000	459,72	2090,6	ARP1H5(AR)E - 18/30 KV	elica visibile	500	636

Cavi di collegamento alla stazione elettrica 3x1x300 e 3x1x500 mmq

Tratta				Potenza torre	Potenza totale e tratta	Tensione	Corrente tratta	Lunghezza cavo tratta	Cavo scelto			
									tipo	descrizione	sezione	Portata corrente interrato
Partenza Torre				KW	KW	V	A	mt			mmq	A
Torre	3	Torre	2	6800	6800	36000	114,93	1295,8	ARP1H5(AR)E - 18/30 KV	elica visibile	300	486
Torre	2	Torre	1	6800	13600	36000	229,86	1234,2	ARP1H5(AR)E - 18/30 KV	elica visibile	500	636
Torre	1	SE Terna		6800	20400	36000	344,79	1646,2	ARP1H5(AR)E - 18/30 KV	elica visibile	500	636

Cavi di collegamento alla stazione elettrica 3x1x300 e 3x1x500 mmq

5.2.2.4 Fondazioni e montaggio aerogeneratori

La messa in opera della fondazione degli aerogeneratori sarà effettuata mediante le seguenti fasi lavorative:

- Realizzazione di scavo di sbancamento relativo alle dimensioni del plinto;
- Scavo dei pali trivellati;
- Posizionamento delle armature dei pali e getto dei pali di fondazione;
- Realizzazione sottofondazione con conglomerato cementizio "magro";
- Posa in opera dell'armatura di fondazione in accordo al progetto esecutivo di fondazione,
- Realizzazione casseforme per la fondazione;
- Getto e vibratura del conglomerato cementizio.

Ultimate le fondazioni, il lavoro di installazione delle turbine in cantiere consisterà essenzialmente nelle seguenti fasi:

- Trasporto e scarico dei materiali;
- Controllo delle pale;
- Controllo dei tronchi di torre tubolare;
- Montaggio torre;

- Sollevamento della navicella e relativo posizionamento;
- Montaggio delle pale sul mozzo;
- Sollevamento del rotore e dei cavi in navicella;
- Collegamento delle attrezzature elettriche e dei cavi al quadro di controllo a base torre;
- Montaggi interni all'aerogeneratore;
- Prove e collaudi;
- Messa in esercizio della macchina.

Le strutture in elevazione sono limitate alla torre, che rappresenta il sostegno dell'aerogeneratore, ossia del rotore e della navicella: la torre è costituita da un elemento in acciaio a sezione circolare, finita in superficie con vernici protettive, ha una forma tronco conica, cava internamente, ed è realizzata in conci assemblati in opera. L'altezza media dell'asse del mozzo dal piano di campagna è pari a 115 m. La torre è accessibile dall'interno, la stessa è rastremata all'estremità superiore per permettere alle pale, flesse per la spinta del vento, di poter ruotare liberamente. Sempre all'interno della torre, trovano adeguata collocazione i cavi MT per il convogliamento e trasporto dell'energia prodotta al trasformatore posto nella navicella.

5.2.2.5 Volumi di scavo e di riporto

Di seguito si riporta il computo dei volumi di scavo e riporto previsti in progetto, come tratto dal Piano di Utilizzo Terre e rocce da scavo.

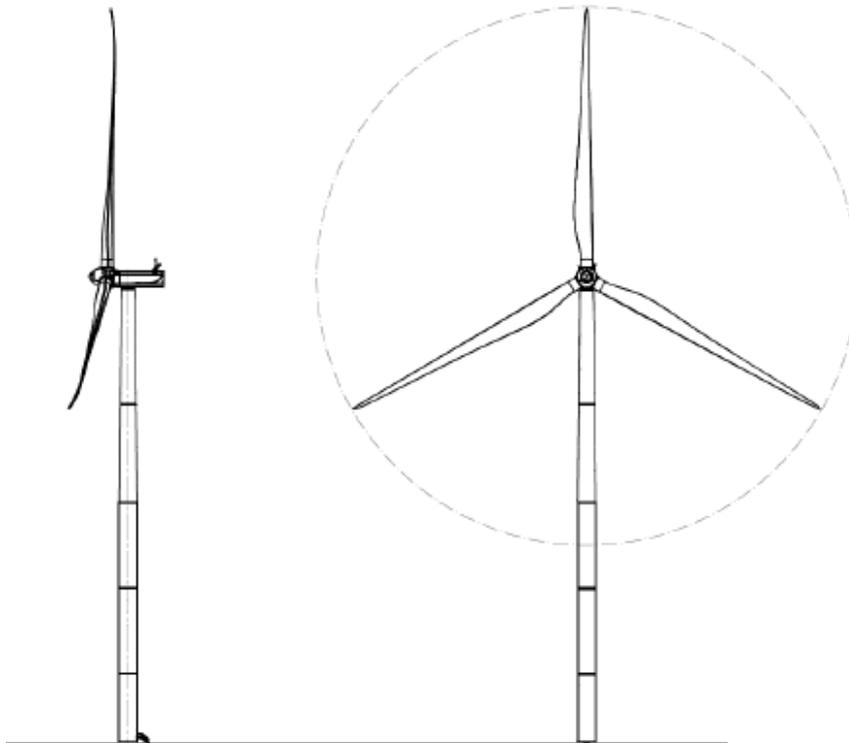
Opere progettuali	Sterri (m ³)	Riporti (m ³)
Fondazioni WTG	13055	6860
Viabilità e piazzole	30066	29072
Elettrodotto	5211	5211

Si evince che saranno avviati a smaltimento 7189 mc di materiale proveniente dagli scavi, da portare a discarica come rifiuti. Il terreno in eccesso rispetto alla possibilità di reimpiego in situ sarà gestito quale rifiuto ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e trasportato presso un centro di recupero autorizzato.

5.3 CARATTERISTICHE DELL'AEROGENERATORE

Il modello di turbina che si intende adottare è del tipo VESTAS V162 avente rotore tripala e sistema di orientamento attivo. Tale aerogeneratore possiede una potenza nominale di 6,8 MW ed è allo stato attuale una macchina tra le più avanzate tecnologicamente; sarà inoltre fornito delle necessarie certificazioni rilasciate da organismi internazionali.

Le dimensioni di riferimento della turbina proposta sono le seguenti: **d (diametro rotore) fino a 162 m**, **h (altezza torre) fino a 119 m**, **Hmax (altezza della torre più raggio pala) fino a 200 m**.



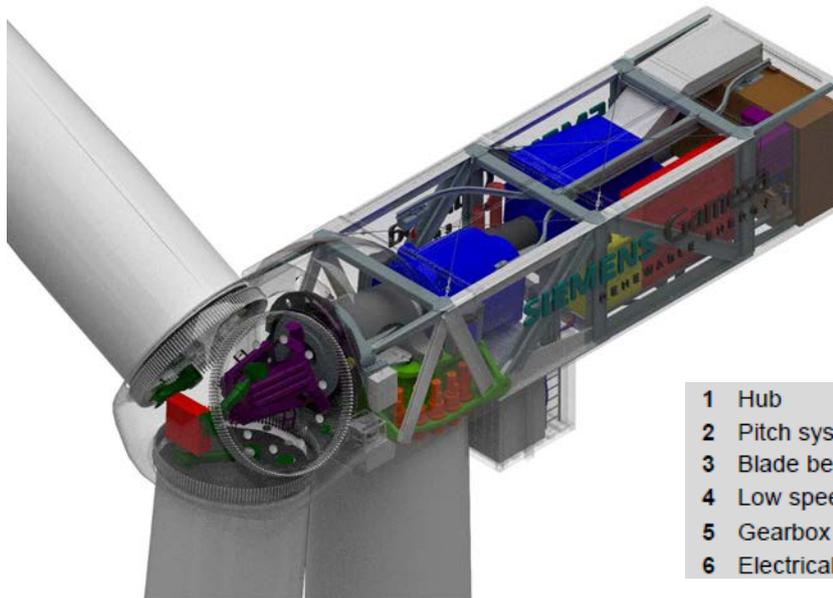
Prospetto aerogeneratore

La turbina scelta è costituita da un sostegno (torre) che porta alla sua sommità la navicella, costituita da un basamento e da un involucro esterno. All'interno di essa sono contenuti il generatore elettrico e tutti i principali componenti elettromeccanici di comando e controllo.

Il generatore è composto da un anello esterno, detto statore, e da uno interno rotante, detto rotore, che è direttamente collegato al rotore tripala.

L'elemento di connessione tra rotore elettrico ed eolico è il mozzo in ghisa sferoidale, su cui sono innestate le tre pale in vetroresina ed i loro sistemi di azionamento per l'orientamento del passo. La navicella è in grado di ruotare allo scopo di mantenere l'asse della macchina sempre parallelo alla direzione del vento mediante azionamenti elettromeccanici di imbardata.

Entro la stessa navicella sono poste le apparecchiature per il sezionamento elettrico e la trasformazione dell'energia da Bassa Tensione a Media Tensione. Opportuni cavi convogliano a base torre, agli armadi di potenza di conversione e di controllo, l'energia elettrica prodotta e trasmettono i segnali necessari per il funzionamento.



Dettaglio rotore

L'energia meccanica del rotore mosso dal vento è trasformata in energia elettrica dal generatore, tale energia viene trasportata in cavo sino al trasformatore MT/BT che trasforma il livello di tensione del generatore ad un livello di media tensione pari a 36kV.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore consente alla macchina di effettuare in automatico la partenza e l'arresto della macchina in diverse condizioni di vento.

L'aerogeneratore eroga energia nella rete elettrica quando è presente in sito una velocità minima di vento (2-4 m/s) mentre viene arrestato per motivi di sicurezza per venti estremi superiori a 25 m/s.

Il sistema di controllo ottimizza costantemente la produzione sia attraverso i comandi di rotazione delle pale attorno al loro asse (controllo di passo), sia comandando la rotazione della navicella.

Dal punto di vista funzionale, l'aerogeneratore è composto dalle seguenti principali componenti:

- ✓ Rotore;
- ✓ Navicella;
- ✓ Albero;
- ✓ Generatore;
- ✓ Trasformatore BT/MT e quadri elettrici;
- ✓ Sistema di frenatura;
- ✓ Sistema di orientamento;

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

- ✓ Torre e fondamenta;
- ✓ Sistema di controllo;
- ✓ Protezione dai fulmini.

Le caratteristiche principali dell'aerogeneratore prescelto sono brevemente riassunte di seguito:

POTENZA NOMINALE	6,8 MW
NUMERO DI PALE	3
DIAMETRO	162 m
ALTEZZA MOZZO	119 m
VELOCITA' NOMINALE GENERATORE	circa 12,1 rpm
AREA DI SPAZZAMENTO	20.602 m ²
TIPO DI TORRE	Tubolare
TENSIONE NOMINALE	690 V
FREQUENZA	50/60 Hz

Le pale, in fibra di vetro rinforzata con resine epossidiche, hanno una lunghezza di 81,00 m.

L'aerogeneratore è alloggiato su una torre metallica tubolare tronco conica d'acciaio alta circa 119 m zincata e verniciata.

Al suo interno è ubicata una scala per accedere alla navicella; quest'ultima è completa di dispositivi di sicurezza e di piattaforma di disaccoppiamento e protezione. Sono presenti anche elementi per il passaggio dei cavi elettrici e un dispositivo ausiliario di illuminazione.

L'accesso alla navicella avviene tramite una porta posta nella parte inferiore. La torre viene costruita in sezioni che vengono unite tramite flangia interna a piè d'opera e viene innalzata mediante una gru ancorata alla fondazione con un'altra flangia.

Nella fase realizzativa del Parco Eolico in progetto, qualora la ricerca ed il progresso tecnologico mettessero a disposizione del mercato, turbine eoliche con caratteristiche fisiche simili, che senza inficiare le valutazioni di carattere progettuale e/o ambientale del presente studio, garantissero prestazioni superiori, la proponente valuterà l'opportunità di variare la scelta del modello di aerogeneratore precedentemente descritto.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

La società proponente, pertanto, si riserva di selezionare, mediante bando di gara, il tipo di aerogeneratore più performante al momento dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni a costruire, fatto salvo il rispetto dei requisiti tecnici minimi previsti dai regolamenti vigenti in materia e conformemente alle autorizzazioni ottenute.

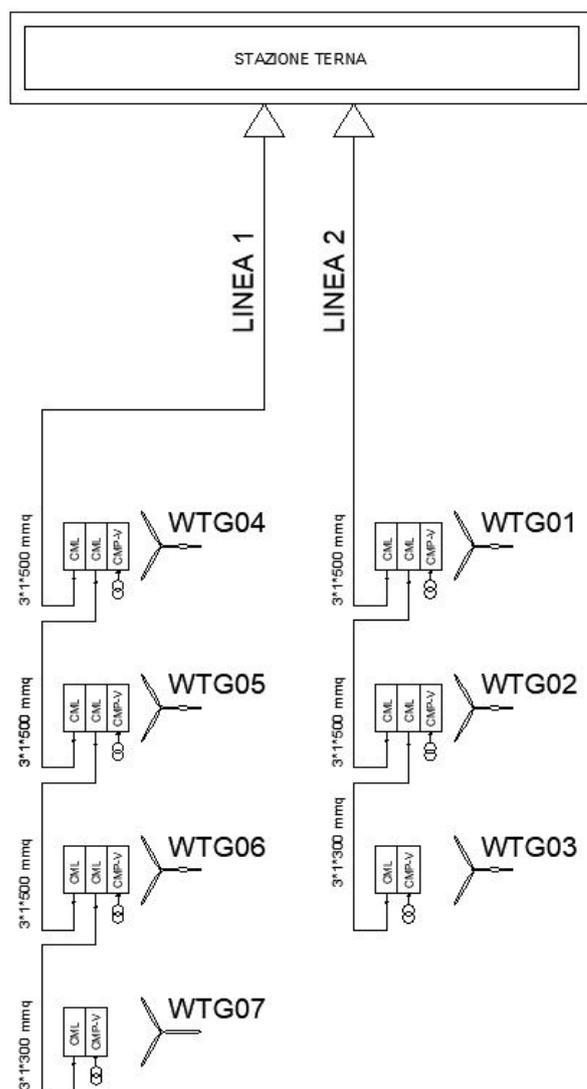
5.4 CONNESSIONE ALLA RETE

L'energia prodotta dagli aerogeneratori è trasformata da bassa a media tensione per mezzo del trasformatore installato dentro la torre ed è, quindi, trasferita al quadro MT posto a base torre all'interno della struttura di sostegno tubolare.

La rete di cavidotti interrati in MT seguirà prevalentemente lo sviluppo delle strade interne al parco eolico e proseguirà lungo la viabilità da realizzare/adequare fino a raggiungere il punto di connessione.

Come detto in precedenza, il punto di connessione è ubicato nel comune di Matera, e nello specifico, è rappresentato dalla futura SE elettrica di Trasformazione 380/150/36 kV della RTN denominata "Matera".

Il cavidotto interno al parco di collegamento tra i 7 aerogeneratori di progetto ha una lunghezza pari a circa 7,43 km nel territorio del Comune di Matera. Le linee interrate saranno esercite a 36 kV e verranno ubicate prevalentemente sotto la sede stradale esistente ovvero lungo la rete viaria da adeguare/realizzare ex novo al fine di minimizzare gli impatti, assicurando il massimo dell'affidabilità e della economia di esercizio. Per il collegamento degli aerogeneratori si prevede la realizzazione di linee MT a mezzo di collegamenti del tipo "entra-esce" come mostrato nello schema unifilare riportato nella seguente immagine.



Schema elettrico unifilare parco eolico

Per proteggere i cavi dalle sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche dovute al traffico veicolare, la scelta progettuale prevede che i cavi siano posati in una trincea avente profondità circa pari a 130 cm, all'interno di un tubo corrugato $\Phi 200$ in PEAD. Inoltre, al fine di evitare il danneggiamento dei cavi nel corso di eventuali futuri lavori di scavo realizzati in corrispondenza della linea stessa, la presenza del cavidotto sarà segnalata mediante la posa in opera di un nastro monitorare riportante la dicitura "CAVI ELETTRICI" e di tegolini per la protezione meccanica dei cavi.

I cavidotti saranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata di larghezza variabile da 45 cm a 150 cm in funzione del numero di terne. All'interno della stessa trincea saranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra. Dove necessario si dovrà provvedere alla posa indiretta dei cavi in tubi, condotti o cavedi.

La posa dei cavi sarà articolata attraverso le seguenti attività:

- scavo a sezione obbligata della larghezza e della profondità suddette;
- posa del cavo di potenza e del dispersore di terra;
- rinterro parziale con strato di sabbia vagliata;
- posa del tubo contenente il cavo in fibre ottiche;
- posa dei tegoli protettivi;
- rinterro parziale con terreno di scavo;
- posa nastro monitore;
- rinterro complessivo con ripristino della superficie originaria;
- apposizione di paletti di segnalazione della presenza dei cavi.

Durante la posa dei conduttori, gli sforzi di tiro non devono superare i 60 N/mm². Gli schermi metallici dei cavi devono essere messi a terra a entrambe le estremità, ma non possono essere usati come conduttori di terra per altre parti dell'impianto. Alla stazione di utenza, la messa a terra dello schermo avverrà solo all'estremità collegata alla stazione per evitare pericolose tensioni di contatto. Per i cavi in fibra ottica, lo sforzo di tiro massimo a lungo termine è 3000 N, e il raggio di curvatura non deve essere inferiore a 20 cm. Il cavo non deve subire deformazioni temporanee. Se visibilmente deformato o schiacciato, le operazioni devono fermarsi e devono essere effettuate misurazioni con OTDR per verificare eventuali danni.

La realizzazione delle giunzioni dovrà essere condotta secondo le seguenti indicazioni:

- prima di tagliare i cavi controllare l'integrità della confezione e l'eventuale presenza di umidità;
- non interrompere mai il montaggio del giunto o del terminale;
- utilizzare esclusivamente materiali contenuti nella confezione.

Ad operazione conclusa saranno applicate targhe identificatrici su ciascun giunto in modo da poter risalire all'esecutore, alla data e alle modalità d'esecuzione.

Su ciascun tronco fra l'ultima turbina e la stazione elettrica di utenza saranno collocati dei giunti di isolamento tra gli schermi dei due diversi impianti di terra (dispersore di terra della stazione elettrica e dispersore di terra dell'impianto eolico). Essi dovranno garantire la tenuta alla tensione che si può stabilire tra i due schermi dei cavi MT. Le terminazioni dei cavi in fibra ottica dovranno essere realizzate nel modo seguente:

- ✓ posa del cavo, da terra al relativo cassetto ottico, previa eliminazione della parte eccedente, con fissaggio del cavo o a parete o ad elementi verticali con apposite fascette, ogni 0.50 m circa;
- ✓ sbucciatura progressiva del cavo;
- ✓ fornitura ed applicazione, su ciascuna fibra ottica, di connettore;
- ✓ esecuzione della "lappatura" finale del terminale;

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

- ✓ fissaggio di ciascuna fibra ottica.

5.5 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Con l'avvio della fase di cantiere, in fase esecutiva, si procederà in primo luogo all'allestimento dell'area di cantiere. Successivamente, e contemporaneamente alla realizzazione degli interventi sulla viabilità di accesso all'area di impianto ed alla realizzazione della linea elettrica interrata, si procederà alla realizzazione delle piste di servizio, delle singole piazzole per gli aerogeneratori e delle fondazioni delle torri di sostegno.

La fase di installazione degli aerogeneratori prenderà avvio a conclusione della sistemazione delle piazzole e della realizzazione del cavidotto, con il trasporto sul sito delle componenti da assemblare: la torre suddivisa in segmenti tubulari di forma tronco conica, la parte posteriore della navicella, il generatore e le tre pale.

Complessivamente, per la realizzazione del parco eolico si prevede una durata complessiva di circa 1 anno.

5.6 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI

La vita media di un impianto eolico, allo stato attuale della ricerca tecnologica, si aggira intorno ai 20-25 anni. A fine vita, si potrà procedere alla dismissione dell'impianto, con relativo ripristino dei luoghi allo stato ante operam, o ad un "repowering" dello stesso, con la sostituzione dei vecchi aerogeneratori con altri più moderni e performanti e con l'utilizzo di apparecchiature di nuova generazione.

Il piano di dismissione ha come obiettivo quello di descrivere, dal punto di vista tecnico e normativo, le modalità di intervento al termine della vita utile dell'impianto in progettazione. Più precisamente, vengono descritte tutte le fasi che caratterizzano la dismissione dell'impianto, la gestione dei rifiuti prodotti a seguito della stessa ed il ripristino dello stato dei luoghi.

Il progetto di dismissione dell'impianto in oggetto contiene:

- La modalità di rimozione dell'infrastruttura e di tutte le opere principali;
- La descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione;
- Lo smaltimento dei rifiuti e ripristino dei luoghi.

In merito alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti, la normativa nazionale di riferimento è il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" e s.m.i. (in particolare D.lgs. n. 4 del 2008). Ove possibile, tanto per contenere i costi di dismissione dell'impianto quanto per rispettare l'ambiente in cui viviamo, si tenderà al riciclo dei materiali provenienti dallo smantellamento. Tutti i rifiuti non riciclabili prodotti dalle opere di dismissione saranno smaltiti secondo le normative vigenti.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

La proponente del progetto si impegna, a fine vita dell'impianto eolico, a demolire il parco, a smaltirne tutte le sue componenti secondo la normativa vigente in materia e ad assicurare il ripristino dello stato preesistente dei luoghi.

Le operazioni di ripristino ambientale prevedono essenzialmente:

- La rimozione totale di tutte le opere interrate (o parziale nel caso in cui l'impatto dovesse essere minore con l'interramento);
- Il rimodellamento del terreno allo stato originario;
- Il ripristino della vegetazione.

Subito dopo lo smontaggio e il trasporto a smaltimento degli aerogeneratori si passerà alla rimozione delle opere interrate, che avverrà attraverso l'uso di escavatori meccanici (cingolati o gommati), pale gommate, martelli demolitori e diversi camion (autocarri doppia trazione a 4 assi) per il trasporto del materiale in discariche autorizzate. Considerando una squadra lavorativa di 5 persone, il tempo necessario a smaltire ogni plinto di fondazione può essere stimato intorno ai 3 giorni lavorativi durante i quali avverrà anche il trasporto del materiale a discarica.

Una volta liberata l'area da ogni elemento costruttivo si passerà al rimodellamento del terreno con apporto di materiale. L'andamento del terreno (pendenze e quote), una volta terminata l'operazione di ripristino, sarà mantenuto, per quanto possibile, uguale a quello attuale (a valle della costruzione del parco).

Si cercherà infine di ripristinare in toto il tipo di vegetazione che era presente nell'area prima della costruzione dell'opera: le aree utilizzate a scopi agricoli verranno restituite ai rispettivi proprietari perché venga ripristinata la loro destinazione originale. In alternativa, se i proprietari di detti terreni non dovessero essere interessati a tale possibilità, si procederà alla rinaturalizzazione dell'area con la piantagione di specie autoctone.

5.7 ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI

Il parco eolico ha rilevanti impatti socio-economici e occupazionali a livello locale, contribuendo agli obiettivi di riduzione dei gas serra stabiliti dal Protocollo di Kyoto, recepito in Italia con la Legge n. 120 del 2002. L'energia prodotta è pulita, evitando la produzione di CO₂, SO₂ e NO_x, rispetto alle centrali termoelettriche. La realizzazione del parco si inserisce perfettamente nel programma nazionale di incremento delle energie rinnovabili, diversificando il mix energetico e riducendo la vulnerabilità del sistema energetico. I benefici locali includono:

- Royalties alle amministrazioni comunali: Questi contributi supportano servizi essenziali spesso soggetti a tagli.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

- Canoni annuali ai proprietari terrieri: Offrono entrate significative per terreni non agricoli, migliorando il bilancio familiare dei proprietari.
- Iniziative a favore dei comuni: Sponsorizzazioni e donazioni sostengono eventi socio-culturali, essenziali per l'aggregazione comunitaria.
- Utilizzo di imprese locali: La costruzione e manutenzione del parco richiede nuove assunzioni, offrendo lavoro ai disoccupati e sostenendo lo sviluppo delle aziende locali.

È molto importante ribadire che la realizzazione del parco eolico non comporta nessuna incompatibilità all'attività agricola, considerato il fatto che l'occupazione effettiva di terreno è veramente minima, a paragone di quella impegnata da impianti di altre fonti rinnovabili, come ad esempio gli impianti fotovoltaici.

5.8 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

L'analisi delle alternative ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni diverse da quella di progetto e di confrontare i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

Si tratta di una fase fondamentale del SIA, in quanto la presenza di alternative è un elemento fondamentale per l'intero processo di VIA.

Le alternative di progetto possono essere distinte in:

- Alternative strategiche;
- Alternative di localizzazione;
- Alternative di processo o strutturali;
- Alternative di compensazione o mitigazione degli effetti negativi.

Nello specifico:

- per alternative strategiche si intendono quelle prodotte da misure atte a prevenire la domanda, la "motivazione del fare", o da misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- le alternative di localizzazione possono essere definite in base alla conoscenza dell'ambiente circostante, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli, ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- le alternative di processo o strutturali passano attraverso l'esame di differenti tecnologie, processi, materie prime da utilizzare nel progetto,
- le alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi sono determinate dalla ricerca di contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Oltre queste possibilità di diversa valutazione progettuale, esiste anche l'alternativa "zero" coincidente con la NON realizzazione dell'opera. Il mantenimento dello stato di fatto escluderebbe l'installazione dell'opera e di

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

conseguenza ogni effetto ad essa collegata, sia in termini di impatti ambientale sia in termini di impatti positivi sulla qualità dell'aria, in quanto si tratta di energia "pulita", senza utilizzo diretto di combustibili.

Le alternative di localizzazione sono state affrontate nella fase iniziale di ricerca dei suoli idonei dal punto di vista vincolistico, ambientale e ventoso; sono state condotte campagne di indagini e sopralluoghi mirati che hanno consentito di giungere a siti prescelti.

Le alternative strutturali sono state valutate durante la redazione del progetto, la cui individuazione della soluzione finale è scaturita da un processo iterativo finalizzato ad ottenere un miglior layout di progetto integrato con il patrimonio morfologico e paesaggistico esistente. In particolare, la scelta delle caratteristiche delle macchine ha condotto all'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili sul mercato.

Per quanto riguarda le alternative di compensazione e/o di mitigazione, queste sono volte alla riduzione delle potenziali interferenze sulle componenti ambientali a valori accettabili, valutate e descritte in seguito nel capitolo dell'analisi degli impatti ambientali.

Infine, è stata valutata l'alternativa zero in termini di aspetti positivi sulla qualità dell'aria legati alla realizzazione dell'impianto per la produzione di energia elettrica senza emissioni di inquinanti, che non si otterrebbero con l'alternativa 0.

Un confronto può essere fatto, in termini di utilizzo di materie prime e di emissioni nocive in atmosfera, tra l'energia prodotta da un impianto eolico e quella di una centrale termoelettrica, a parità di potenza erogata.

Una centrale termoelettrica alimentata da combustibili fossili, per ogni kWh di energia prodotta emette in atmosfera gas serra (anidride carbonica) e gas inquinanti nella misura di:

- 483 g/kWh di CO₂ (anidride carbonica)
- 1.4 g/kWh di SO₂ (anidride solforosa)
- 1.9 g/kWh di NO_x (ossidi di azoto)

che nell'ottica di 25 anni di vita utile della centrale eolica di progetto, si traduce in milioni di tonnellate di emissioni nocive.

Analizzando le alterazioni e i benefici che scaturiscono dall'applicazione della tecnologia eolica, è possibile affermare che l'alternativa 0 si presenta come non vantaggiosa, poiché l'ipotesi di non realizzazione dell'impianto si configura come complessivamente sfavorevole per la collettività.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

6 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

6.1 Descrizione dei fattori di cui all'art.5 co. 1 lett. C) del D.Lgs. 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto

Nel presente capitolo vengono individuate le diverse componenti ambientali nello stato attuale (ante operam) e definiti i possibili impatti positivi e/o negativi in seguito alla realizzazione dell'intervento (post operam).

Il presente Studio di Impatto Ambientale, articolato mediante lo svolgimento di diversi sopralluoghi mirati, il coinvolgimento di aspetti multidisciplinari e lo studio della letteratura di settore, permette di analizzare, con riferimento ai fattori ambientali, territoriali e culturali, potenzialmente soggetti ad impatti dal progetto, i seguenti aspetti:

- Ambito territoriale: inteso come sistema territoriale interessato dal progetto, sia direttamente che indirettamente, e soggetto ad eventuali effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- Sistemi ambientali: intesi come le interazioni esistenti tra le varie matrici ambientali, aria, acqua, suolo e sottosuolo, che possono manifestare caratteri di criticità;
- Potenziali impatti: analisi dei potenziali impatti significativi e/o benefici prodotti sulle singole componenti ambientali connessi alla realizzazione dell'intervento;
- Interventi di mitigazione e/o compensazione, a valle della precedente analisi, al fine di evitare o, almeno, ridurre gli inevitabili impatti a livello considerato accettabile.

In particolare, conformemente al vigente D.Lgs. 152/2006, sono state analizzate, quindi, le seguenti componenti ambientali:

1. *ambiente fisico*: attraverso la caratterizzazione meteorologica e della qualità dell'aria;
2. *ambiente idrico*: costituito dalle acque superficiali e sotterranee;
3. *suolo e sottosuolo*: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico;
4. *ecosistemi naturali: flora e fauna*: intesi come formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
5. *paesaggio e patrimonio culturale*: analizzando gli aspetti morfologici e culturali del paesaggio, l'identità delle comunità umane e i relativi beni culturali;
6. *popolazione e salute pubblica*: considerata in rapporto al rumore, alle vibrazioni ed alle emissioni rilasciate.

Definite le singole componenti ambientali, per ognuna di esse sono stati individuati gli elementi fondamentali per la caratterizzazione, articolati secondo tale ordine:

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

- stato di fatto: nel quale viene effettuata una descrizione dello stato della componente analizzata prima della realizzazione dell'intervento;
- impatti potenziali: analisi dei principali punti di attenzione per valutare la significatività degli impatti in ragione della probabilità che possano verificarsi durante le varie fasi di attività;
- misure di mitigazione, compensazione e ripristino: descrizione delle possibili misure di mitigazione poste in atto per evitare gli impatti significativi e/o negativi o, laddove non è possibile intervenire in tal senso, almeno ridurre gli stessi.

Queste vengono individuate in modo da:

- ✓ inserire in maniera armonica il parco eolico nell'ambiente circostante;
- ✓ minimizzare impatto visivo evitando il cosiddetto "effetto selva";
- ✓ garantire corridoi liberi per l'avifauna;
- ✓ attribuire un valore aggiunto all'area del sito dalla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, considerati impianti di pubblica utilità.

Per quanto attiene l'analisi degli impatti, la L.R. n° 11 del 12/4/2001 e s.m.i. prevede che uno Studio di Impatto Ambientale contenga "la descrizione e la valutazione degli impatti ambientali significativi positivi e negativi nelle fasi di attuazione, di gestione, di eventuale dismissione delle opere e degli interventi".

La valutazione degli impatti è stata, inoltre, effettuata nelle tre distinte fasi, tecnicamente e temporalmente differenti tra loro, che caratterizzano la realizzazione e gestione di un parco eolico, ossia:

1. fase di cantiere, di durata variabile in funzione del numero e della "taglia" degli aerogeneratori da installare, corrispondente alla costruzione dell'impianto fino al suo collaudo;
2. fase di esercizio, di durata media tra i 20 e i 25 anni, relativa alla produzione di energia elettrica da fonte eolica;
3. fase di dismissione, anch'essa dipendente dalle dimensioni dell'impianto, necessaria allo smontaggio degli aerogeneratori ed al ripristino dello stato iniziale dei luoghi.

Nei paragrafi seguenti, saranno analizzate nel dettaglio, le varie componenti ambientali succitate nelle tre fasi distinte e le misure di mitigazione adottate.

6.2 Ambiente fisico: atmosfera e radiazioni non ionizzanti

La caratterizzazione dell'ambiente fisico, nell'assetto meteorologico, è effettuata attraverso l'analisi dei fattori climatici, in particolare la temperatura, le precipitazioni e la ventosità, che regolano e controllano la dinamica atmosferica.

Il fattore della ventosità è il parametro meteorologico più importante per un parco eolico, infatti le analisi anemometriche costituiscono una fase fondamentale e preliminare di ogni scelta progettuale, al fine di localizzare in modo ottimale gli aerogeneratori del futuro parco eolico.

Altri fattori da considerare per analizzare la climatologia dell'area in cui è inserito il progetto sono rappresentati dalle temperature e dalle precipitazioni che interagiscono fra loro, influenzando le varie componenti ambientali di un ecosistema.

L'aspetto climatologico è importante anche al fine dell'analisi della qualità dell'aria ante e post operam; l'inquinamento atmosferico può comportare effetti indesiderati sulla salute dell'uomo e di altri essere viventi, nonché l'integrità dell'ambiente.

6.2.1 Stato di fatto

6.2.1.1 Caratterizzazione Meteorologica

Il clima della Basilicata varia notevolmente a seconda della posizione geografica e dell'orografia del territorio. Sulle coste, è tipicamente mediterraneo, mentre nell'interno diventa più continentale, con caratteristiche montane sui rilievi maggiori. Le precipitazioni sono influenzate dall'orografia complessa, essendo più abbondanti sull'Appennino e il versante tirrenico, superando i 1000 mm annui. Nei versanti orientali, le piogge sono meno frequenti, con valori attorno ai 600-700 mm, scendendo a 500 mm vicino alla costa ionica del Metaponto. Le precipitazioni si concentrano principalmente nei mesi invernali, con un minimo estivo.

Le opere di progetto si trovano nella provincia di Matera, che insieme al litorale ionico e alla fossa bradanica, presenta un clima tipicamente mediterraneo. I dati del Ministero dell'Ambiente confermano per l'area un clima mesotemperato - msomediterraneo umido-subumido.

Il comune di Matera, presenta un clima caldo e temperato, caratterizzato da estati brevi, calde, ed asciutte e da inverni lunghi, freddi e nuvolosi. Nel corso dell'anno la temperatura, in genere, va da 2 °C a 31 °C con una media di circa 15 °C; raramente scende al di sotto dei -1 °C in inverno o supera i 35 °C in estate. I mesi più caldi dell'anno sono luglio ed agosto con una temperatura minima di 19 °C con picchi oltre i 30 °C. Gennaio e febbraio sono i mesi più freddi dell'anno con una temperatura minima di 3 °C e una massima di 10 °C.

	Mesi											
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
T. media (°C)	6	6	9	12	17	22	25	24	20	16	11	7
T. minima (°C)	3	3	5	8	12	16	19	19	15	11	7	4
T. massima (°C)	10	11	13	17	22	27	30	30	26	20	15	11
Precipitazioni (mm)	39.1	39.2	37.4	32.8	22.9	16	15.3	17.9	37.8	47.4	56	45
Giorni di pioggia (gg)	6	7	6	6	5	3	3	4	6	7	8	7
Velocità del vento (km/h)	15.9	16.4	15.6	14.3	12.7	12.5	12.9	12.2	12.5	13.3	14.9	15.9

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Distribuzione annuale delle precipitazioni (mm) e della temperatura media, minima e massima (°C) del comune di Matera

La stagione piovosa è molto lunga e dura circa otto mesi da metà settembre a metà maggio. Le precipitazioni medie annue, si attestano intorno ai 407 mm; novembre è il mese più piovoso (56 mm) mentre luglio è il mese più secco con una media di 15 mm. I mesi con il maggior numero di giorni piovosi è novembre mentre luglio è il mese con il numero più basso.

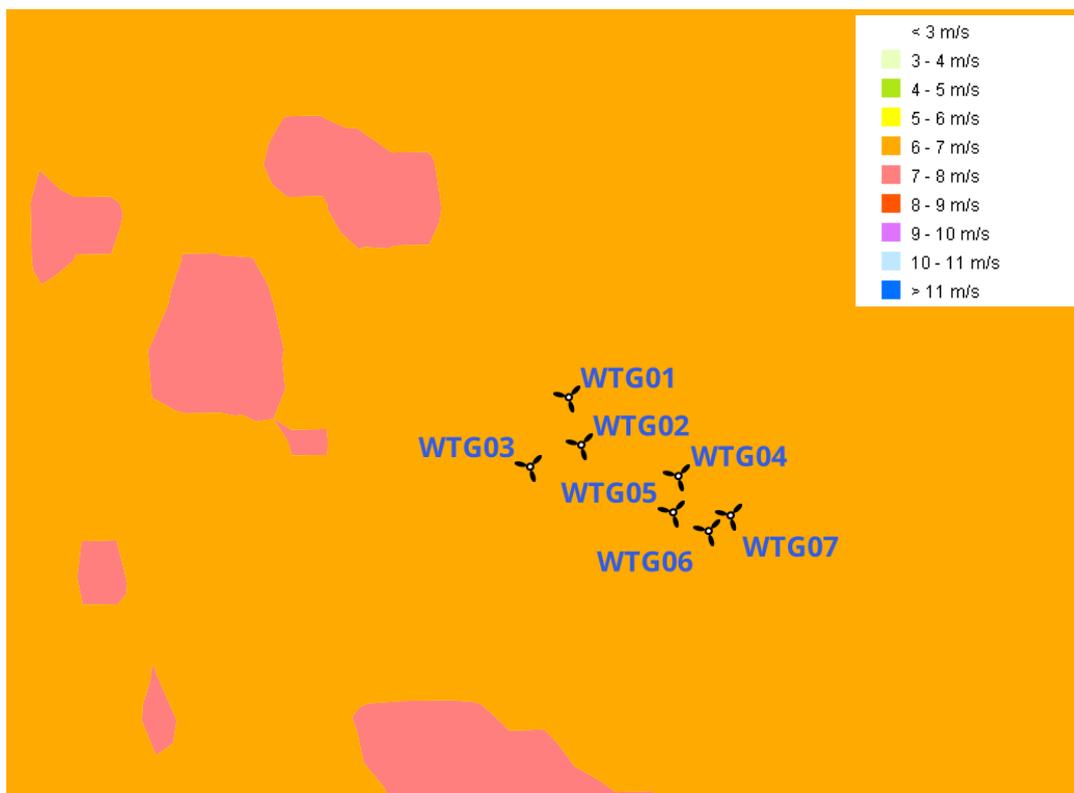
Il vento varia in funzione della topografia ed orografia, della velocità e delle direzioni istantanee del vento stesso che variano più delle medie orarie. La velocità e la direzione oraria media del vento nel territorio di Matera subiscono moderate variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 5 mesi, da metà novembre a fine aprile, con velocità medie del vento di oltre 14,3 km/h. I mesi più ventosi dell'anno sono dicembre, gennaio, febbraio e marzo, con una velocità oraria media del vento di circa 15 km/h mentre i mesi meno ventosi dell'anno sono agosto e settembre, con una velocità oraria media del vento di 12 km/h. Le direzioni predominanti del vento sono verso nord e verso ovest.

La velocità del vento dipende dalle caratteristiche del terreno, come l'orografia, la rugosità e l'altezza del terreno sul livello del mare. I dati relativi alla ventosità sono ottenuti dall'atlante interattivo eolico dell'Italia sviluppato da RSE con il contributo dell'Università di Genova, utilizzando il modello matematico WINDS e raccolti da varie fonti.

Questo atlante fornisce informazioni sulla distribuzione della risorsa eolica sul territorio italiano, comprese le aree marine fino a 40 km al largo della costa. Le informazioni sono accessibili tramite un webGIS e includono:

- velocità medie annuali del vento a diverse altezze (25, 50, 75 e 100 metri) su tutto il territorio e fino a 40 km al largo della costa;
- mappe di producibilità specifica annua, che indicano la producibilità media annua di un aerogeneratore rispetto alla sua potenza nominale, alle altezze menzionate.

La figura successiva mostra la mappa relativa all'intensità del vento a 75 metri di altezza pe l'area di interesse. Dai dati riportati nella mappa, si osserva che la velocità del vento è compresa tra 6 e 7 m/s.



Velocità media annua del vento a 75 m s.l.t./s.l.m.

Fonte AEOLIAN, consultabile dal sito <http://atlanteeolico.rse-web.it/>

6.2.1.2 Qualità dell'aria

La "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2008/50/CE" del 21 maggio 2008 ha sostituito il quadro normativo preesistente e incorporato gli sviluppi scientifici e sanitari più recenti e le esperienze degli Stati membri nella lotta contro l'inquinamento atmosferico. Il suo obiettivo è evitare, prevenire o ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici nocivi e stabilire obiettivi adeguati alla qualità dell'aria ambiente al fine di tutelare la salute umana e l'ambiente nel complesso.

In Italia, questa direttiva è stata recepita con il Decreto Legislativo del 13 agosto 2010, che costituisce un testo unico sulla qualità dell'aria. Esso include definizioni chiare di vari concetti, tra cui:

- Valore limite: il livello fissato per evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o l'ambiente, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e non deve essere successivamente superato.
- Livello critico: il livello oltre il quale possono verificarsi effetti negativi diretti su recettori come gli alberi, le piante o gli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani.
- Valore obiettivo: il livello fissato per evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o l'ambiente, da raggiungere entro una data prestabilita, se possibile.

	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
---	--	-------------

- Soglia di allarme: il livello oltre il quale esiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata, richiedendo provvedimenti immediati.
- Soglia di informazione: il livello oltre il quale esiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili, richiedendo informazioni adeguate e tempestive.
- Obiettivo a lungo termine: il livello da raggiungere nel lungo periodo mediante misure proporzionate, per garantire una protezione efficace della salute umana e dell'ambiente.
- Obbligo di concentrazione dell'esposizione: il livello fissato per ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana, basato sull'indicatore di esposizione media, da raggiungere entro una data prestabilita.
- Obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione: la riduzione, espressa in percentuale, dell'esposizione media della popolazione, fissata per ridurre gli effetti nocivi per la salute umana, da raggiungere entro una data prestabilita.

Questi concetti, insieme ad altri dettagli normativi, costituiscono un quadro completo per la gestione e il controllo della qualità dell'aria in Italia.

Il Decreto Legislativo 155/2010 affida alle Regioni e alle Province Autonome il compito di procedere alla zonizzazione del territorio e alla classificazione delle zone, nonché di adeguare la propria rete di monitoraggio della qualità dell'aria alle disposizioni di legge.

Nel caso della Regione Basilicata, l'Ufficio Compatibilità Ambientale e l'Ufficio gestioni reti di Monitoraggio dell'ARPAB hanno elaborato una proposta progettuale per la zonizzazione e la classificazione del territorio regionale ai fini della qualità dell'aria. Questo intervento mira a superare la vecchia zonizzazione stabilita dal Decreto Ministeriale 2 aprile 2002 n.60 e ad adottare la metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone e la classificazione introdotta dal D.lgs. 155/2010.

Nell'individuare le zone omogenee, si è utilizzato il confine amministrativo dei comuni come unità minima territoriale di riferimento. Sono state considerate diverse caratteristiche per l'individuazione delle zone omogenee, tra cui:

- carico emissivo
- grado di urbanizzazione del territorio
- caratteristiche orografiche
- caratteristiche meteo-climatiche

Ai fini dell'individuazione delle zone si è proceduto adottando metodologie differenti a seconda delle tipologie di inquinanti, suddivisi in primari, ovvero quelli che vengono immessi nell'ambiente direttamente a seguito di

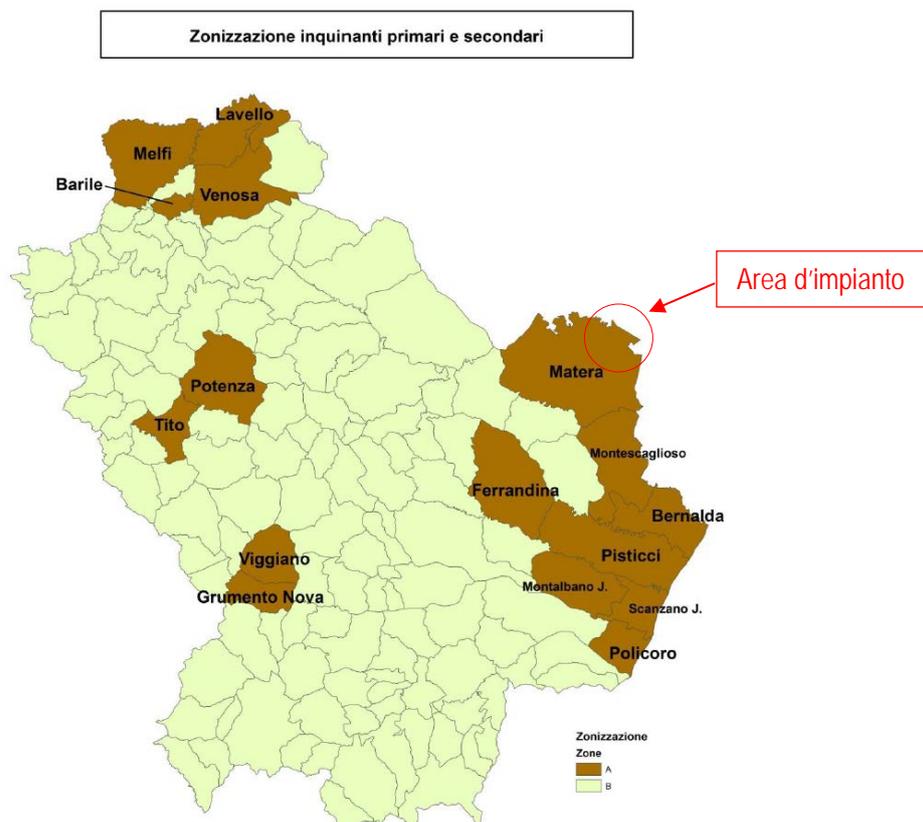
processi umani o naturali, ossia monossido di carbonio, ossido di zolfo, benzene, benzo(a)pirene e metalli pesanti; secondari, ovvero quelle sostanze che vengono immesse nell'ambiente indirettamente e si formano nell'atmosfera in seguito ad altre sostanze emesse dall'uomo e grazie a complessi fenomeni fisico-chimici (NOx, PM2.5, PM10).

La zonizzazione degli inquinanti primari è stata effettuata in funzione del valore del carico emissivo, ricavato dall'inventario delle emissioni in atmosfera aggiornato all'anno 2009 e per le sorgenti puntuali aggiornato al 2015. Per quanto riguarda l'ozono è stata elaborata una specifica zonizzazione.

In accordo a quanto stabilito al punto 9 dell'Appendice I del D.Lgs. 155/2010, si è ritenuto opportuno avere un'unica zonizzazione valida per entrambi gli inquinanti, primari e secondari che meglio rappresenti la reale situazione regionale in termini di qualità dell'aria.

Il risultato ha portato all'individuazione della ZONA A, comprendente i comuni con maggiore carico emissivo (Potenza, Lavello, Venosa, Matera, Melfi, Tito, Barile, Viggiano, Grumento Nova, Pisticci, Ferrandina, Montalbano Jonico, Policoro, Montescaglioso e Bernalda) e la ZONA B che comprende il resto del territorio lucano.

Il comune di Matera ricade nella ZONA A.



Mappa della Zonizzazione relativa a tutti gli inquinanti a meno dell'ozono

L'ozono è un inquinante che non è caratterizzato da emissioni dirette ma che si forma in atmosfera a seguito delle reazioni di altri inquinanti in presenza della luce solare, pertanto è stata elaborata la zonizzazione adottando una differente metodologia. Le zone sono state individuate prendendo in considerazione l'orografia regionale, sono stati individuati i comuni lucani aventi altitudine media minore di 600 m s.l.m. ed i comuni con altitudine media maggiore di 600 m s.l.m., pertanto il territorio regionale risulta suddiviso in due differenti zone: ZONA C e ZONA D. Confrontando i dati di qualità dell'aria, la ZONA C è caratterizzata da valori di concentrazione di ozono mediamente più elevati rispetto alla ZONA D dove i livelli di ozono risultano più contenuti.

Il comune di Matera ricade in ZONA C.



Mapa della Zonizzazione relativa all'ozono

La rete regionale della qualità dell'aria dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Basilicata (A.R.P.A.B.) è costituita da 15 centraline di differente classificazione e tipologia, per sensoristica installata e caratteristiche dell'area di installazione.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi della classifica degli inquinanti per la ZONA A e la ZONA B rispetto ai valori di soglia di cui all'Allegato II del D.Lgs 155/2010, Soglia di Valutazione Superiore (SVS) E Soglia di Valutazione Inferiore (SVI).

Inquinante	Zona A				Zona B			
	Numero di anni di superamento in un quinquennio		Classe	Periodo di osservazione	Numero di anni di superamento in un quinquennio		Classe	Periodo di osservazione
	SVI	SVS			SVI	SVS		
PM ₁₀	5	3	> SVS	2013÷2017	3	1	SVI÷SVS	2011÷2017
PM _{2.5}	1	0	< SVI	2013÷2017	3	1	SVI÷SVS	2012÷2015
NO ₂	0	0	< SVI	2013÷2017	0	0	< SVI	2011÷2017
NO _x	4	4	> SVS	2013÷2017	1	1	< SVI	2011÷2016
SO ₂	0	0	< SVI	2013÷2017	0	0	< SVI	2011÷2017
CO	0	0	< SVI	2013÷2017	0	0	< SVI	2011÷2017
C ₆ H ₆	0	0	< SVI	2013÷2017	0	0	< SVI	2012÷2017
Pb	1	0	< SVI	2012÷2016	0	0	< SVI	2014÷2015
As	0	0	< SVI	2012÷2016	0	0	< SVI	2014÷2015
Cd	1	0	< SVI	2012÷2016	0	0	< SVI	2014÷2015
Ni	0	0	< SVI	2012÷2016	0	0	< SVI	2014÷2015
B(a)P	2	2	< SVI	2011÷2017	2	2	< SVI	2012÷2017

Classificazione degli inquinanti rispetto alle soglie di valutazione, in Zona A e Zona B

Il periodo di osservazione indicato è l'intervallo temporale all'interno del quale sono stati valutati uno o più quinquenni. Il numero dei superamenti delle rispettive soglie di valutazione è il massimo tra i valori corrispondenti ai conteggi di ciascuno dei quinquenni. Il numero dei superamenti delle rispettive soglie di valutazione è da intendersi in termini assoluti, il superamento, quindi, è conteggiato anche come superamento della soglia inferiore.

Dall'analisi emerge che:

- in Zona A, il PM10 e l'Nox sono gli unici inquinanti per i quali si sono riscontrati superamenti della SVS, relativamente agli altri inquinanti i valori sono al di sotto della SVI;
- In Zona B, nella quale ricade l'area di progetto, il PM10 e il PM 2.5 sono classificati tra la SVI e SVS, relativamente agli altri inquinanti i valori sono al di sotto della SVI.

Per quanto riguarda le Zone C e D, l'ozono ha superato l'Obiettivo a Lungo Termine (OLT) per la protezione della salute umana (120 µg/m³) e per la protezione della vegetazione (6000 µg/m³*h).

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

6.2.2 Impatto potenziale sull'ambiente fisico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda l'ambiente fisico e, quindi, soprattutto l'impatto sulla risorsa aria (microclima, inteso come le condizioni climatiche relative alle aree di intervento), questo è da ritenersi sostanzialmente di entità lieve e di breve durata perché relativo solo alle fasi di cantiere (ante e post). Le cause della presumibile modifica del microclima sono quelle rivenienti da:

- lieve aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito atteso l'aumento del traffico veicolare che l'intervento in progetto comporta soprattutto in fase di esecuzione dei lavori (impatto indiretto). Aumento sentito maggiormente nei periodi di calma dei venti;
- danneggiamento modesto della vegetazione posizionata a ridosso dei lati della viabilità di accesso alle aree di intervento a causa dei gas di scarico e delle polveri;
- immissione di polveri dovute al trasporto e movimentazione di materiali tramite gli automezzi di cantiere e l'uso dei macchinari;
- sottrazione della copertura vegetale limitata all'adeguamento delle strade di collegamento per consentire il trasporto dei mezzi eccezionali e alla realizzazione delle piazzole di cantiere degli aerogeneratori.

FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio l'impianto eolico, che risulta essere privo di emissioni aeriformi, non andrà a interferire con la componente aria. Infatti, come già espresso, l'assenza di processi di combustione determina la mancanza di emissioni aeriformi, pertanto l'inserimento e il funzionamento di un impianto eolico non influisce in alcun modo sul comparto atmosferico e sulle variabili microclimatiche dell'ambiente circostante. L'impatto sull'aria, di conseguenza, può considerarsi nullo.

Le sole variazioni microclimatiche dovute, invece, all'effetto della proiezione dell'ombra sul suolo, determinano locali alterazioni di temperatura e umidità, che sicuramente persistono per tutta la vita media di durata dell'impianto (20-25 anni), con effetti localizzati alle aree circostanti; tali effetti saranno più o meno evidenti a seconda delle conseguenze dei futuri cambiamenti climatici nell'area di interesse. L'impatto può considerarsi lieve anche se di lunga durata.

La produzione di energia mediante l'utilizzo della sola risorsa naturale rinnovabile, quale il vento, può considerarsi un impatto positivo di rilevante entità e di lunga durata, se visto come assenza di immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera altrimenti prodotte da impianti di produzione di energia elettrica da fonti

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

tradizionali di pari potenza. L'energia eolica è pulita, non inquina l'atmosfera ed è riconosciuta come una delle soluzioni al problema dei cambiamenti climatici.

FASE DI DISMISSIONE

Come per la fase di cantiere, anche durante la dismissione dell'impianto le operazioni sono da considerarsi del tutto simili a quelle della realizzazione, per cui per la componente "atmosfera" il disturbo principale sarà provocato dall'innalzamento di polveri nell'aria. Conseguentemente, anche in questa fase, l'impatto prodotto può considerarsi di entità lieve e di breve durata.

6.2.3 Misure di mitigazione

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc. Le misure di mitigazione da attuare durante le lavorazioni sono state pensate con il fine di evitare o minimizzare la produzione di emissioni in atmosfera, sia di particolato che di inquinanti.

Per tale motivo, si opererà in maniera da:

- limitare al massimo la rimozione del manto vegetale esistente;
- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione.

6.3 Ambiente idrico: acque sotterranee e superficiali

La Murgia Materana è un altopiano calcareo del Mesozoico caratterizzato da una notevole permeabilità alle precipitazioni. Questa caratteristica idrogeologica è tipica delle regioni carsiche, dove l'acqua superficiale è assente poiché si infiltra rapidamente attraverso le fessure nelle rocce carbonatiche. Questo processo di

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "lesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

infiltrazione dà origine a un'azione di dissoluzione lenta ma continua, che porta alla formazione dei caratteristici paesaggi carsici sia in superficie sia nel sottosuolo. In alcuni casi, la presenza di acqua in superficie o nei primi metri di profondità può essere dovuta alla falda acquifera o alla presenza di materiali poco permeabili che riempiono le depressioni topografiche, ostacolando così l'infiltrazione dell'acqua durante eventi piovosi intensi. La particolare conformazione morfologica della Murgia Materana determina, inoltre, l'erosione e il trasporto del terreno verso valle, lasciando esposto il basamento calcareo.

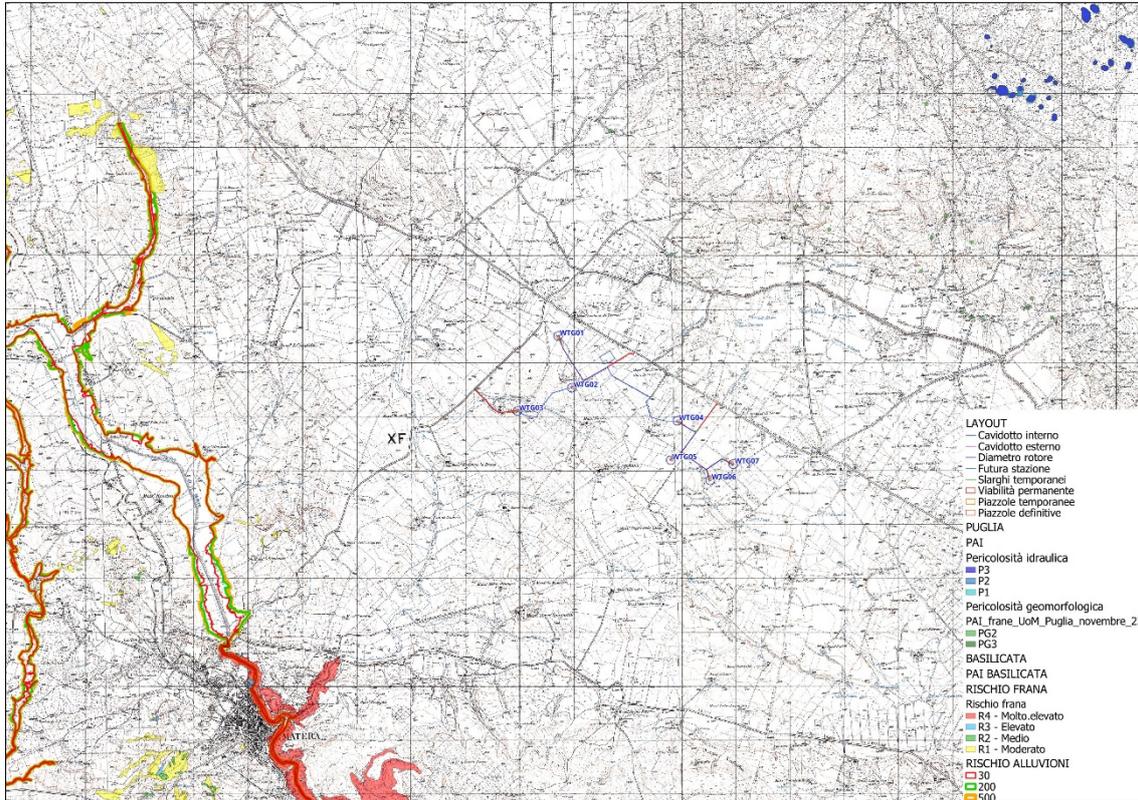
Nel corso dei millenni, l'erosione delle rocce calcaree ha creato lame e gravine, che possono essere considerate dei "fiumi fossili". Un esempio di questi corsi d'acqua è il Torrente Gravina di Matera, un affluente di sinistra del fiume Bradano. Questo torrente nasce nel territorio di Altamura e attraversa la parte settentrionale dell'agro materano come Canale del Pantano, scorrendo verso sud attraverso strette gole e canyon scavati nella roccia calcarea. Il torrente incide la roccia in maniera sempre più profonda fino a raggiungere la valle di San Campo a sud di Matera, con una profondità di circa 200 metri. Successivamente, sfiora l'abitato di Montescaglioso prima di sfociare nel fiume Bradano dopo circa venti chilometri.

Le acque del Torrente Gravina sono spesso utilizzate per l'irrigazione dei terreni agricoli circostanti e storicamente per l'approvvigionamento idrico della città di Matera. Oltre al suo ruolo idrologico e geologico, il torrente è un'importante risorsa per la biodiversità locale, fornendo habitat a numerose specie vegetali e animali adattate alle particolari condizioni ambientali delle sue gole e dei suoi corsi d'acqua. L'idrografia sotterranea della Murgia Materana è tipica di rocce permeabili sia per porosità sia per fratturazione. Nei depositi calcarei profondi, le acque meteoriche si muovono attraverso fratture sub-verticali e sub-orizzontali, originando acquiferi molto profondi.

6.3.1 Stato di fatto

Il corso d'acqua più significativo rappresentato dal Torrente Gravina dista più di 5 km dall'area di progetto. L'area di progetto è delimitata a nord dalla Gravina di Laterza e a sud dal Pantano di lesce distanti 1 km e 2 km rispettivamente da WTG01 e WTG03.

Secondo la cartografia ufficiale del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Basilicata e della Puglia, l'area in cui è previsto l'intervento non è considerata a rischio idraulico o idrogeologico, come si evince dall'immagine seguente.



Inquadramento su PAI

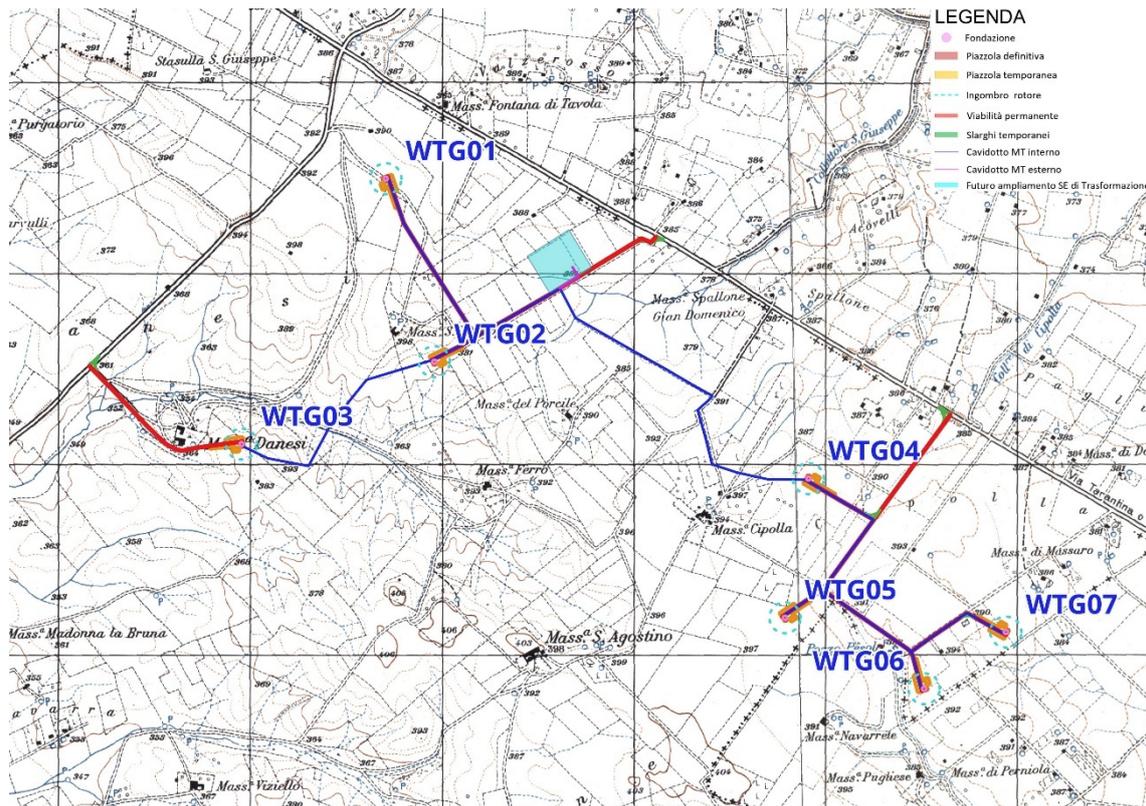
Gli aerogeneratori di progetto ricadono in parte nell'UoM Regionale Basilicata (UoM Bradano), in particolare WTG01, WTG02 e WTG03, ed in parte nell'UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto (ex AdB interr. Puglia), ovvero WTG04, WTG05, WTG06 e WTG07.



Inquadramento su AdB di competenza

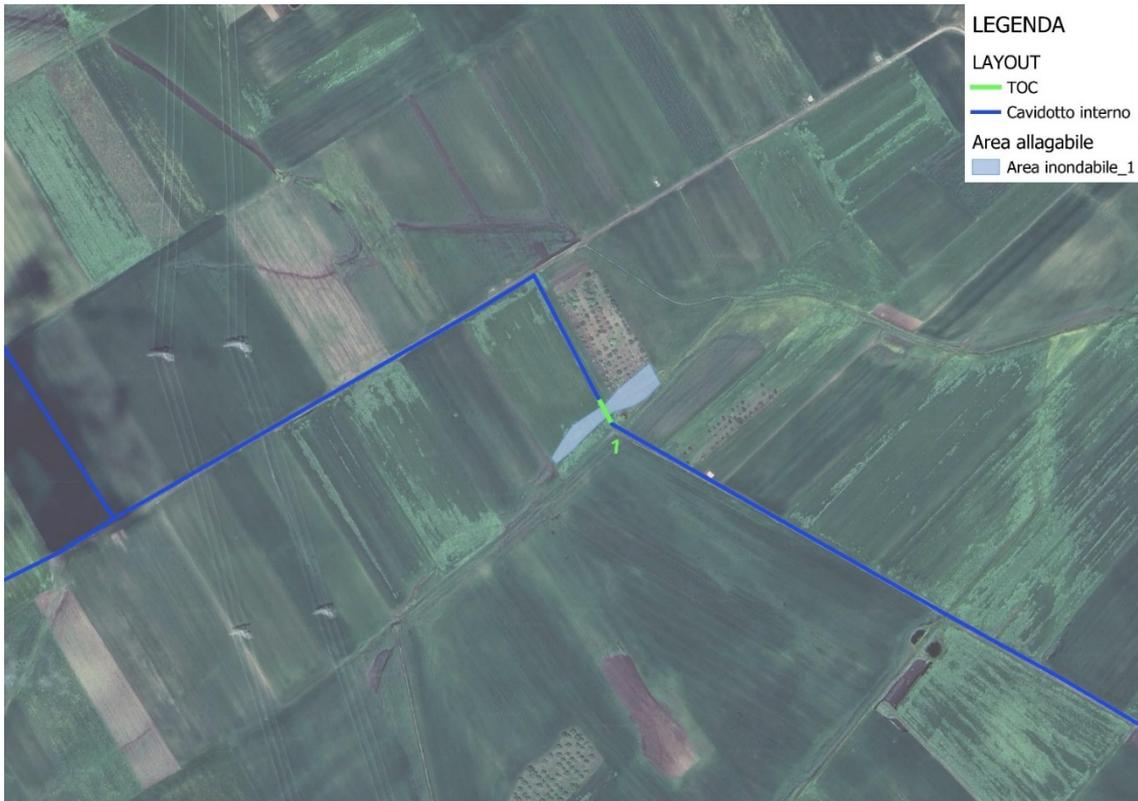
controllata, detta T.O.C., che rappresenta una tecnologia no dig idonea alla posa di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto, minimizzando, se non annullando, gli impatti in fase di costruzione.

Nell'immagine seguente si riporta una planimetria su base IGM in scala 1:25 000 con l'individuazione dei rami del reticolo idrografico.



Inquadramento su I.G.M.

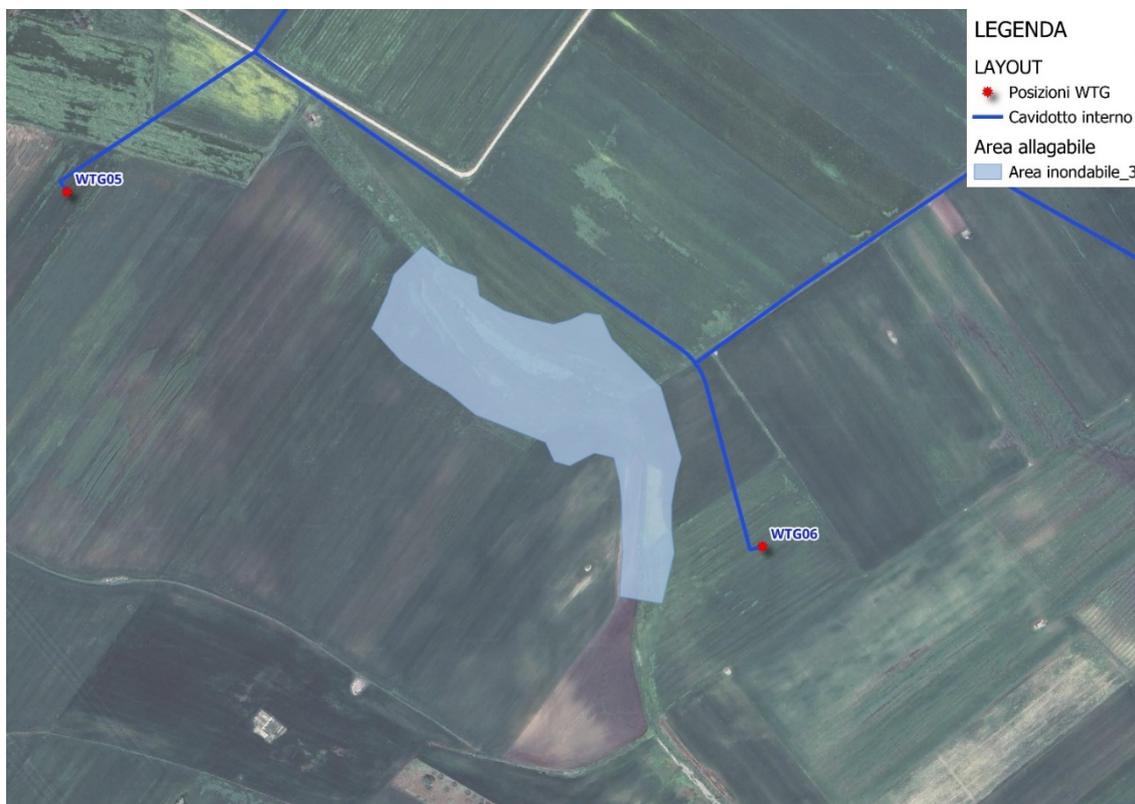
Agli effetti del PAI si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni. Dunque, per escludere qualsiasi interazione tra la fitta rete di reticoli presenti nell'area e il progetto, è stato verificato il grado di sicurezza idraulica circa le interferenze tra il cavidotto di connessione e lo stesso reticolo idrografico. Di seguito si riportano alcuni esempi di risultati della modellazione idraulica.



Area inondabile e indicazione del tratto di cavidotto da realizzare con T.O.C. (interferenza n.1)



Area inondabile e indicazione del tratto di cavidotto da realizzare con T.O.C. (interferenza n.2)



Indicazione area inondabile (interferenza n.3)

Alla luce delle considerazioni svolte, si ritiene che nel complesso per l'intervento proposto sussistano condizioni di sicurezza idraulica, restando inalterate le condizioni di deflusso naturale sia a monte che a valle dei terreni di interesse.

6.3.2 Impatto potenziale sull'ambiente idrico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

Il potenziale impatto nei confronti dello scorrimento idrico, sia superficiale che sotterraneo, che potrebbe aversi durante le fasi di cantiere per le operazioni di scavo delle fondazioni, è scongiurato mediante il posizionamento delle torri ad opportuna distanza dagli impluvi e al di fuori di aree potenzialmente soggette ad esondazioni.

Inoltre, per quanto riguarda nello specifico l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea, la esigua profondità di scavo raggiunta per le fondazioni e per i cavidotti, rispetto alla quota del pelo libero della falda profonda, garantisce la tutela della risorsa idrica sotterranea. Pertanto l'impatto sull'ambiente idrico può considerarsi poco probabile, lieve e di breve durata.

FASE DI ESERCIZIO

I possibili impatti in fase di esercizio possono essere:

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

- Inquinamento riveniente dalla perdita di oli di lubrificazione presenti nei trasformatori degli aerogeneratori;
- Fenomeni di erosione riveniente dalla modificazione del regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali.

Per quanto riguarda il primo aspetto, sono previste delle opere di difesa idraulica, più specificamente delle cunette ai piedi delle scarpate della viabilità di accesso per evitare qualsiasi tipo di inquinamento di falda. Oltre al sistema di regimentazione delle acque meteoriche, saranno realizzati gli opportuni contenimenti delle superfici eseguite con materiali calcarei di idonea pezzatura in modo da evitare il dilavamento della superficie stessa ed assicurarne la stabilità.

Le "casse d'olio" delle macchine sono inoltre progettate e realizzate in modo da consentire l'agevole svotamento/riempimento senza che tali operazioni possono determinare potenziali rischi di sversamento sul suolo.

Per il secondo aspetto, come detto in precedenza, l'ubicazione delle torri è stata prevista a sufficiente distanza di sicurezza dai corsi d'acqua, al di fuori dall'area di rispetto, in modo da non interferire con gli scorrimenti idrici superficiali. Inoltre, l'intervento non prevede la realizzazione di pozzi di emungimento per la captazione di acque sotterranee, pertanto non si prevedono effetti in termini di utilizzo delle risorse idriche.

Pertanto, l'impatto può considerarsi lieve anche se di lunga durata.

FASE DI DISMISSIONE

L'entità dell'impatto può considerarsi nulla in quanto la rimozione sarà relativa alle sole torri mentre le fondazioni verranno semplicemente ricoperte di terreno. L'intervento, pertanto, non comporterà interferenze aggiuntive rispetto alle condizioni di equilibrio che si saranno create nel tempo.

5.3.3 Misure di mitigazione

In fase di cantiere verrà predisposto un sistema di regimentazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento da parte di acque superficiali provenienti da monte, in modo da evitare lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni.

In fase di esercizio, invece, le strade di accesso e le piazzole saranno ricoperti di materiale naturale drenante, invece di realizzare interventi di impermeabilizzazione con manti bituminosi.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

6.4 Suolo e sottosuolo

L'area oggetto di studio è ubicata nella porzione sud-orientale del III Quadrante del Foglio 189 - ALTAMURA, della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, di cui viene riportato in allegato uno stralcio in scala 1: 5.000. I terreni, affioranti nell'area in esame e nelle zone circostanti, sono rappresentati da termini depositatisi in ambiente sia marino che continentale. I termini di origine marina sono rappresentati da argille più o meno siltoso-sabbiose di colore grigio-azzurro e da calcareniti, mentre quelli di origine continentale sono rappresentati da una sottile coltre di depositi argillosi, da alluvioni terrazzate di ambiente lacustre e fluvio-lacustre e da alluvioni attuali e recenti terrazzate.

5.4.1 Stato di fatto

I dati desunti dallo studio geologico-morfologico di superficie, le informazioni, sulla stratigrafia del sottosuolo ottenute con la consultazione di dati raccolti da altre campagne di indagini geognostiche effettuate nella zona, correlati ai dati bibliografici disponibili, hanno permesso di acquisire sufficienti informazioni strutturali e geotecniche per una prima caratterizzazione del sottosuolo delle aree di sedime delle opere da realizzare. Dal punto di vista morfologico l'area su cui saranno installati gli aerogeneratori e tutte le opere connesse e l'area in cui sarà realizzata la stazione non presentano forme morfologiche particolarmente evidenti ed accentuate o che richiedano particolare attenzione, grazie anche alla bassa acclività dei versanti su cui sono ubicati gli interventi da realizzare. La conformazione topografica delle aree individuate, le basse pendenze dei versanti su cui saranno realizzate tutte le opere in progetto e la costituzione litologica di tali aree consentono di asserire, come già ricordato in precedenza, che l'equilibrio geomorfologico dei versanti collinari su cui saranno realizzati gli interventi in programma è quasi esclusivamente legato ad interventi antropici e, solo occasionalmente, ad eventi atmosferici di natura straordinaria, pertanto, sono facilmente prevedibili e controllabili e tali da non destare preoccupazioni. Mancano, infatti, condizioni predisponenti al dissesto così come non si rilevano elementi di instabilità in atto o potenziali. La natura litologico-stratigrafica e lo spessore dei depositi sabbioso-calcarenitici superficiali è tale da poter sopportare i carichi di piccole e modeste strutture, pertanto per tali interventi si potrà fare ricorso a fondazioni superficiali (trave rovescia o platea), mentre per gli aerogeneratori sarà necessario fare ricorso ad una fondazione costituita da un plinto su pali, il cui dimensionamento sarà effettuato dal progettista in relazione alla effettiva entità dei carichi e alla loro esatta distribuzione.

Gli interventi previsti e la situazione generale dell'area dal punto di vista geologico-strutturale e stratigrafico, geomorfologico, idrogeologico, geologico-tecnico e sismico portano a concludere che la scelta localizzativa dell'intero impianto è idonea ad accogliere la realizzazione delle strutture in progetto, a condizione che i lavori siano eseguiti con la costante tensione volta a mantenere la situazione di equilibrio in cui l'area si trova allo stato attuale.

MAXIMA RW 1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
--------------------	--	-------------

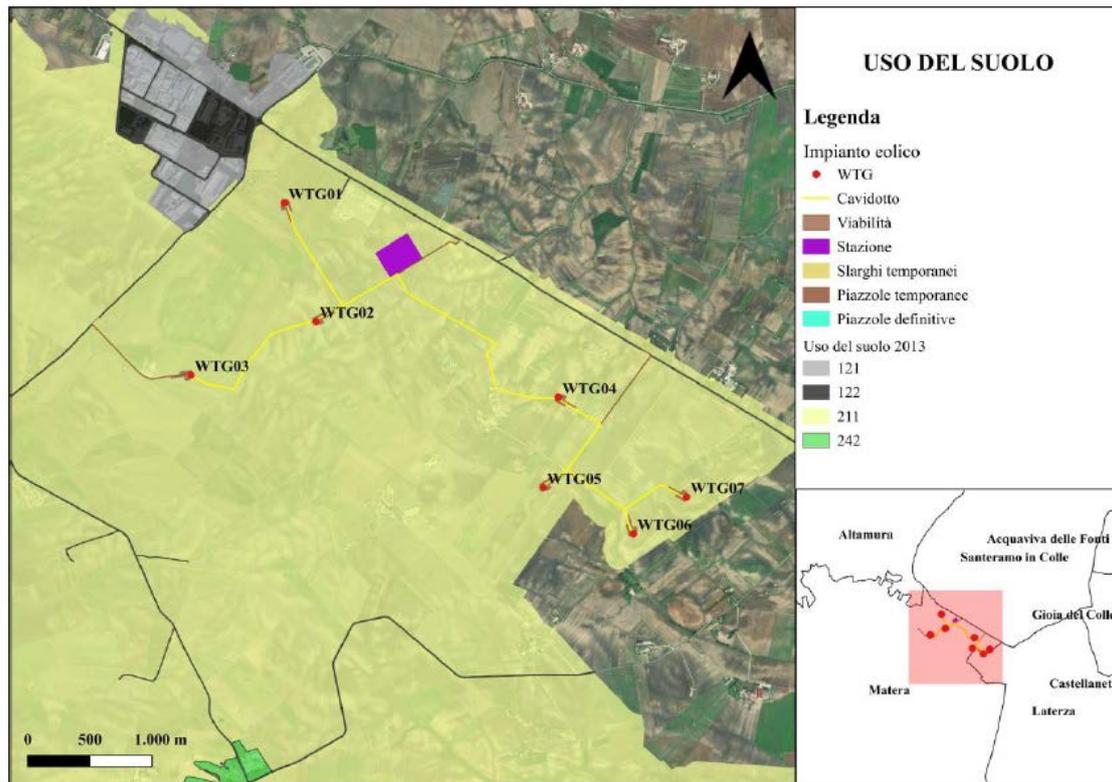
Dall'analisi del suolo del 2013, emerge che oltre il 60% del territorio comunale di Matera è dedicato ad aree agricole. I seminativi, le colture orticole e i sistemi particellari complessi occupano circa il 65% di queste aree. Le colture legnose, invece, occupano meno del 3% del territorio. Tra queste colture, la classe prevalente è rappresentata dagli uliveti, che coprono il 2% del territorio, mentre vigneti e frutteti rivestono un ruolo marginale. Le aree naturali costituiscono più del 20% del territorio e sono principalmente composte da cespuglieti e arbusteti, seguiti dai boschi di latifoglie e conifere.

Negli ultimi dieci anni, l'assetto produttivo locale potrebbe aver subito delle variazioni. Tuttavia, la vocazione agricola del territorio rimane evidente. L'area di progetto per l'impianto eolico si trova interamente in un comprensorio destinato a seminativi non irrigui, come evidenziato dalle fotografie allegate. Anche il percorso del cavidotto ricade in seminativi non irrigui e, poiché sarà interrato, non comporterà la sottrazione di suolo agricolo.

L'area di pertinenza degli aerogeneratori sarà ridotta e considerato che il 65% della superficie totale del comune di Matera è interessata da seminativi non irrigui, si può ritenere che i quintali persi siano un quantitativo del tutto irrisorio rispetto alla produzione locale di cereali.

Classe di uso del suolo 2011		Superficie (ha)
Aree agricole	Seminativi, colture orticole e sistemi particellari complessi	26504.3
	Uliveti	744.112
	Vigneti	35.716
	Frutteti e frutti minori	105.787
	Boschi	3088.71
Aree naturali	Cespuglieti, arbusteti e vegetazione sclerofilla	4157.42
	Prati e pascoli alberati e non alberati, aree a veg. rada	1527.63
Aree non agricole	Superfici edificate (aree urbane, viabilità etc.)	3181.28
	Aree idriche (Bacini, corsi d'acqua, aree umide)	827.613

Distribuzione spaziale delle classi di uso del suolo nel territorio comunale di Matera



Uso del suolo nell'area di progetto e nelle opere di connessione

5.4.2 Impatto potenziale su suolo e sottosuolo in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere, gli impatti sul suolo e sottosuolo verranno provocati dagli interventi di adeguamento della viabilità esistente, necessari per consentire il transito degli automezzi pesanti, dalle operazioni occorrenti alla costruzione delle nuove piste d'accesso, delle piazzole temporanee necessarie al montaggio degli aerogeneratori e degli scavi delle fondazioni. La soluzione progettuale adottata, andrà ad attuare una trasformazione d'uso delle sole aree direttamente interessate dall'area di sedime delle torri, in quanto le altre potranno conservare l'attuale funzione produttiva anche ad opere ultimate.

L'impatto in termini di occupazione dei suoli, risulta essere abbastanza ridotto rispetto all'estensione superficiale complessiva, per cui sarà lieve e di breve durata.

FASE DI ESERCIZIO

L'installazione del parco comporterà una modifica non significativa dell'attuale utilizzo agricolo delle aree. La sottrazione permanente di suolo, ad impianto installato, risulterà minima rispetto all'estensione dei suoli a destinazione agricola tanto da non rappresentare una significativa riduzione della funzione ambientale e produttiva. Pertanto, l'impatto sul suolo si può considerare lieve anche se di lunga durata.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

FASE DI DISMISSIONE

Nel momento in cui verrà dismesso il parco eolico, verranno ripristinate le condizioni ambientali iniziali esistenti nella situazione ante operam; tutte le piazzole e le piste annesse al parco, se non necessarie alla comunità, verranno rinverdite e/o restituite all'utilizzo agricolo.

L'impatto pertanto, può definirsi di entità lieve anche se di lunga durata.

5.4.3 Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo saranno le seguenti:

- Accertamento di dettaglio della reale configurazione stratigrafica dell'area oggetto di intervento;
- Utilizzo per quanto più possibile della viabilità esistente in maniera da sottrarre la quantità minima indispensabile di suoli per la realizzazione di nuove piste;
- Predisposizione di un sistema di regimentazione e captazione degli scorrimenti superficiali delle piazzole, per evitare rilasci di acque meteoriche di dilavamento con contenuti di oli nel sottosuolo;
- Ripristino ante operam e rinaturalizzazione delle aree di terreno temporaneamente utilizzate in fase di cantiere per una loro restituzione alla utilizzazione agricola;
- Interramento dei cavidotti e degli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo;
- Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle cunette di scolo ed i muretti di contenimento eventuali.

6.5 Ecosistemi naturali: Flora e Fauna

Negli ultimi cinquant'anni, l'espansione degli insediamenti e delle infrastrutture nei paesaggi collinari ha ridotto le superfici agricole e aumentato quelle urbanizzate. Tuttavia, la politica agricola comunitaria ha mitigato questi effetti negativi. La coltivazione predominante in Basilicata è quella dei cereali, soprattutto il grano duro, seguito da avena, orzo e grano tenero. Negli ultimi decenni, la produzione di grano duro è aumentata grazie agli interventi comunitari, ma a scapito di altri cereali e dei periodi di riposo dei terreni, causando erosione e declino della fertilità. Tra le colture tradizionali ci sono i legumi (fave, fagioli, ceci, lenticchie e piselli) e la patata, particolarmente nella provincia di Potenza.

Gli invasi costruiti dagli anni '50 hanno trasformato l'uso del territorio, permettendo l'irrigazione e modificando gli schemi di coltivazione. Il mais è coltivato soprattutto nella provincia di Potenza, mentre la barbabietola da zucchero e le colture orticole sono diffuse nelle pianure irrigue delle valli del Basento, Agri, Sinni e Ofanto. Tra le colture arboree, la vite e l'olivo sono le più diffuse. Il Vulture è rinomato per il vitigno Aglianico e Matera per

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

l'uva da tavola. L'olivicoltura è tradizionale, ma cresce il numero di aziende specializzate nel Vulture e nella valle del Bradano.

La frutticoltura specializzata, sviluppata con i grandi invasi, è diffusa nel Metapontino, Lavello e Val d'Agri, con pescheti e albicoccheti predominanti. La frutticoltura lucana è importante a livello nazionale per le produzioni precoci e tardive. Nel comune di Matera predominano i seminativi non irrigui, con poche colture arboree. L'ecosistema agricolo ospita fauna come volpi, donnole e merli, e flora ruderale con scarso valore naturalistico. La pastorizia ha origini antiche e contribuisce alla produzione alimentare e alla tutela dell'ambiente. Le praterie di alta quota sono sparse e poco estese, mentre i pascoli secondari sono diffusi a seguito della rimozione della copertura forestale da parte dei pastori. L'abbandono delle praterie-pascolo ha portato alla pratica di spietramento per la cerealicoltura, frammentando ed erodendo ulteriormente il paesaggio.

L'allevamento zootecnico è importante nella regione, con bovini, suini, ovini e caprini. Le razze bovine includono la tradizionale podolica e altre da latte come la Bruna alpina e la pezzata nera. L'allevamento ovino e caprino è diffuso nelle aree montane, collinari e di pianura.

Lo sviluppo dell'agricoltura e della pastorizia e il fabbisogno di legname hanno eliminato la copertura forestale, esponendo il suolo agli agenti atmosferici e portando alla desertificazione del paesaggio. Tuttavia, i lembi di vegetazione esistenti sono importanti per la biodiversità. Per salvaguardare le aree naturali, sono stati istituiti parchi naturali regionali e siti di interesse comunitario, come il Parco della Murgia Materana.

Nel Parco della Murgia Materana, la vegetazione include boschi, macchia e gariga, e pseudosteppa. Il Bosco di Lucignano e il Bosco del Comune rappresentano testimonianze della vegetazione forestale della provincia di Matera, con specie come il leccio, l'olivastro e il lentisco. La superficie boschiva è frammentata da seminativi e attraversata da torrenti con foreste a galleria.

La Gravina di Matera ospita habitat rupicoli con flora rara e endemica, offrendo siti di nidificazione per l'avifauna. La vegetazione varia a seconda del microclima, con leccete miste a orniello, acero minore, bagolaro e terebinto. Nel sottobosco si trovano specie come lentisco, fillirea e alaterno.

6.5.1 Stato di fatto

6.5.1.1 Analisi floristica dell'area

Nel comune di Matera, la presenza del seminativo non irriguo risulta predominante; scarsa è la presenza di colture arboree e sono distribuiti per lo più intorno al centro abitato. Nell'ecosistema agricolo, spesso vi è la presenza di flora ruderale e sinantropica con scarso valore naturalistico (tarassaco, malva, finocchio, etc.).

Nel caso specifico, gli aerogeneratori di progetto ricadono in seminativi non irrigui.

6.5.1.2 Analisi faunistica dell'area

La Murgia Materana, plasmata dalle formazioni rocciose calcaree scolpite nel corso di millenni dall'erosione dell'acqua, offre un paesaggio carsico straordinario, arricchito da una ricca biodiversità di flora e fauna che la rende unica. L'asperità dei paesaggi ha favorito la conservazione dei luoghi inaccessibili all'agricoltura. Successivamente viene fornito un elenco delle specie suddivise per classi: anfibi, rettili, mammiferi, uccelli facendo riferimento a dati bibliografici e all'area vasta della murgia materana.

Nell'area vasta di Matera, gli anfibi sono prevalentemente presenti nelle gravine, profonde forre calcaree con torrenti. Questi territori aridi sono colonizzati da vegetazione a pseudosteppa mediterranea, macchia e boschi di querce caducifoglie. L'habitat ideale è rappresentato dal Torrente Gravina, caratterizzato da acque calme e vegetazione rigogliosa. Tra le specie più importanti si trova l'Ululone appenninico, che depone le uova in pozze d'acqua basse e ferme. Altri anfibi presenti includono il Tritone crestato, la Raganella italiana e il Tritone italico, che si riproducono in primavera. Specie più versatili come la rana verde, il rospo comune e il rospo smeraldino sono diffuse, ma la loro presenza è limitata dall'intensa attività agricola.

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa IUCN	Berna
			Allegato II	Allegato IV		
Anuri	<i>Bombina pachypus</i>	Ululone appenninico		x	EN	II
Anura	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune			VU	III
Anura	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino		x	LC	II
Anura	<i>Hyla meridionalis</i>	Raganella italiana		x	LC	II
Anura	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Rana esculenta			LC	
Caudata	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	x	x	NT	II
Caudata	<i>Lissotriton italicus</i>	Tritone italico		x		II

Anfibi

Nella regione Basilicata sono presenti poco più di 22 specie di rettili. Nel Parco della Murgia Materana, l'area vasta e l'area di progetto presentano una bassa valenza ecologica, con pochi rifugi naturali per i rettili, come filari di alberi o siepi. Tuttavia, specie altamente adattabili colonizzano anche gli ecosistemi antropizzati, tra cui lucertole, gechi e ramarri. Tra i serpenti comuni vi sono vipere, biacchi e cervoni, mentre il colubro leopardino è raro e si trova nelle aree a macchia mediterranea. La Testuggine di Hermann è tipica degli ambienti aridi e pseudosteppici. La presenza dei rettili è limitata nell'area di progetto a causa dell'intensa coltivazione dei seminativi.

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa IUCN	Berna
			Allegato II	Allegato IV		
Squamata	<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola comune			LC	III
Testudines	<i>Testudo hermanni</i>	Testuggine di Hermann	x	x	EN	II
Squamata	<i>Zamenis situla</i>	Colubro leopardino	x	x	LC	II
Squamata	<i>Elaphe quattuorlineata</i>	Cervone	x	x	LC	
Squamata	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geco verrucoso			LC	
Squamata	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco		x	LC	II
Squamata	<i>lacerta viridis</i>	Ramarro orientale			LC	
Squamata	<i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare			LC	
Squamata	<i>Natrix tessellata</i>	Biscia tassellata		x	LC	II
Squamata	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola		x	LC	II
Squamata	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre		x	LC	II
Squamata	<i>Tarentola mauritanica</i>	Geco comune			LC	III
Squamata	<i>Vipera aspis</i>	Vipera			LC	III
Squamata	<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone		x	LC	II

= presenza; EN= "In pericolo"; LC= "Minor preoccupazione";

Rettili

Nell'area sono state rilevate numerose specie di mammiferi, la maggior parte delle quali è inserita nella categoria "LC" delle liste rosse italiane IUCN, indicando un buono stato di conservazione. Queste specie, tranne i chiroteri, mostrano un'ampia capacità di adattamento e sono diffuse nel territorio regionale. Gli ordini più numerosi tra i mammiferi sono rappresentati da roditori e soricomorfi. L'istrice e il moscardino, pur avendo un buono stato di conservazione (LC), sono inclusi nell'Allegato IV della Direttiva Habitat a causa delle minacce derivanti dalle attività antropiche.

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa IUCN	Berna
			Allegato II	Allegato IV		
Rodentia	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico			LC	
Erinaceomorpha	<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio comune			LC	III
Rodentia	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice		x	LC	
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Lepre comune			LC	
Carnivora	<i>Martes faina</i>	Faina			LC	III
Carnivora	<i>Meles meles</i>	Tasso			LC	
Rodentia	<i>Arvicola terrestris</i>	Arvicola terrestre			LC	
Rodentia	<i>Clethrionomus glareolus</i>	Arvicola rossastra o dei boschi			LC	
Carnivora	<i>Lutra lutra</i>	Lontra	x	x	EN	II
Carnivora	<i>Mustela nivalis</i>	Donnola			LC	III
Artiodattili	<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale			LC	
Soricomorpha	<i>Talpa romana</i>	Talpa romana			LC	
Carnivora	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe			LC	

x= presenza; LC= "Minor preoccupazione"; EN = "In pericolo"

Mammiferi

I chiroteri, un ordine di mammiferi, sono protetti da numerose normative internazionali e nazionali. In Europa, tutte le specie di questo ordine sono inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e tredici di queste sono anche incluse nell'Allegato II della stessa direttiva. Questa protezione è necessaria perché i chiroteri sono estremamente vulnerabili e sensibili in diverse fasi del loro ciclo vitale (riproduzione, alimentazione, foraggiamento, svernamento, ecc.). Per questo motivo, sono suscettibili ai cambiamenti del territorio e alla riduzione degli habitat idonei. La maggior parte delle specie di chiroteri presenti nel territorio lucano è stata censita nel Parco regionale della Murgia Materana, che dista diversi chilometri dall'area di progetto. Nell'area di progetto e nelle sue immediate vicinanze, non ci sono grotte o formazioni boschive che possano essere utilizzate come rifugio dai chiroteri. L'estrema semplificazione del paesaggio dell'area di progetto suggerisce una ridotta disponibilità trofica per questi animali. Tuttavia, mancano dati esaustivi e aggiornati sulla presenza dei chiroteri sia nell'area vasta che nell'area di progetto.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa
			Allegato II	Allegato IV	IUCN
Chiroptera	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello comune			
Chiroptera	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero di Schreiber	x	x	VU
Chiroptera	<i>Myotis blythii</i>	Myotis blythii	x	x	VU
Chiroptera	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	x	x	EN
Chiroptera	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	x	x	VU

x= presenza; EN= "In pericolo"; VU= "Vulnerabile"; LC= "Minor preoccupazione";

Chiropteri

L'area presenta una ricca avifauna, con diverse specie di rapaci come il Capovaccaio, il grillaio, il nibbio reale e il lanario, che svolgono un ruolo chiave negli ecosistemi locali. Tra i passeriformi, troviamo il Pettiroso, l'Usignolo, il Merlo, l'Averla capirosa e cenerina, il Passero comune, la Cinciarella e la Cinciallegra, tutte specie stanziali. Nei campi coltivati sono presenti specie adattate alla pressione antropica come la Calandrella, la Calandra, l'Occhione e la Gallina prataiola. Negli anfratti rocciosi delle gravine si trovano Rondini, Allodole e Ballerine, mentre nel bosco sono presenti uccelli notturni come il Gufo comune, il Gufo reale, il Barbagianni, la Civetta e l'Allocco, oltre alla Ghiandaia e al Rigogolo.

L'area di progetto è caratterizzata da seminativi non irrigui, con poca presenza di colture arboree e assenza di ecosistemi forestali, influenzando la composizione dell'avifauna. Non ci sono dati quantitativi specifici per l'area di progetto, ma le specie presenti sono principalmente nidificanti e adattate all'ambiente agricolo.

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Uccelli Allegato I	Lista Rossa IUCN	Art. 2 Legge 157/92
Falconiformes	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere		LC	x
Passeriformes	<i>Alauda arvensis</i>	Allodola		VU	
	<i>Asio otus</i>	Gufo comune			
Apodiformes	<i>Apus apus</i>	Rondone comune		LC	
Apodiformes	<i>Apus pallidus</i>	Rondone pallido		LC	
Strigiformes	<i>Asio otus</i>	Gufo comune		LC	x
Strigiformes	<i>Athene noctua</i>	Civetta		LC	x
	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale			
Charadriiformes	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Occhione	x	VU	x
Falconiformes	<i>Buteo Buteo</i>	Poiana		LC	x
Passeriformes	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	x	EN	
	<i>Calandrella cinerea</i>				
Passeriformes	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume		LC	
Falconiformes	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	x		x
Falconiformes	<i>Circus macrourus</i>	Albanella pallida		VU	
Falconiformes	<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	x	VU	x
Passeriformes	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella		LC	
Columbiformes	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio		LC	
Coraciiformes	<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	x	VU	x
Passeriformes	<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia		LC	
Passeriformes	<i>Corvus monedula</i>	Taccola		LC	
	<i>Corvus frugilegus</i>	Corvo comune			
	<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale			
Galliformes	<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia			
Passeriformes	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiorosso		LC	
	<i>Falco biarmicus</i>	Lanario			
Falconiformes	<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	x	LC	x
Falconiformes	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio		LC	x
Falconiformes	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio		LC	x
Passeriformes	<i>Ficedula albicollis</i>	Balia del collare	x	LC	
Passeriformes	<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia		LC	
Passeriformes	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia		LC	
	<i>Gyps fulvus</i>	Grifone			
Passeriformes	<i>Hirundo/Cecropis daurica</i>	Rondine rossiccia		VU	
Passeriformes	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine		NT	
Passeriformes	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	x	VU	
Passeriformes	<i>Lanius excubitor</i>	Averla maggiore		LC	
Passeriformes	<i>Lanius minor</i>	Averla cenerina	x	VU	
Passeriformes	<i>Lanius senator</i>	Averla capirosso		EN	
Passeriformes	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	x	LC	
Passeriformes	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo		LC	
Passeriformes	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	x	VU	x

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Falconiformes	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	x	VU	x
Falconiformes	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	x	NT	x
Passeriformes	<i>Monticola solitarius</i>	Passero solitario		LC	
Passeriformes	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca		LC	
Passeriformes	<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola		VU	
Falconiformes	<i>Neophron percnopterus</i>	Capovaccaio	x	CR	x
Passeriformes	<i>Parus major</i>	Cinciallegra		LC	
	<i>Parus caeruleus</i>	Cincarella			
Passeriformes	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia		VU	
Galliformes	<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano		LC	
Passeriformes	<i>Pica pica</i>	Gazza		LC	
Passeriformes	<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo		LC	
Passeriformes	<i>Riparia riparia</i>	Topino		VU	
Columbiformes	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare		LC	
Columbiformes	<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica		LC	
Passeriformes	<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola		LC	
Passeriformes	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto		LC	
	<i>Strix aluco</i>	Allocco			
Gruiformes	<i>Tetrax tetrax</i>	Gallina prataiola	x	EN	x
Strigiformes	<i>Tyto alba</i>	Barbagianni		LC	x
Passeriformes	<i>Turdus merula</i>	Merlo		LC	

x= presenza; EN= "In pericolo"; VU= "Vulnerabile"; LC= "Minor preoccupazione"; NT= "Quasi minacciata"

Uccelli

6.5.2 Impatto potenziale su flora e fauna in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

L'impatto sulla vegetazione è riconducibile soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di cantiere dell'impianto.

La superficie interessata è ricoperta da campi coltivati, in alcuni dei quali si renderà necessaria l'estirpazione di essenze vegetali per poi provvedere alla ripiantumazione di essenze autoctone.

Inoltre, il passaggio dei mezzi di lavoro e gli scavi potrebbero provocare un sollevamento di polveri, che depositandosi sulle foglie della vegetazione circostante, e quindi ostruendone gli stomi, causerebbe impatti negativi riconducibili alla diminuzione del processo fotosintetico.

L'impatto sulla flora è di tipo lieve e di breve durata, essendo interessate specie comuni diffuse su tutto il territorio e ad elevata capacità adattiva.

L'impatto sulle componenti faunistiche è dovuto principalmente ai rumori dovuti all'utilizzo di mezzi e di macchinari, alle operazioni di scavo e alla presenza umana. Infatti, la prima reazione osservata è l'allontanamento della fauna, in particolar modo dell'avifauna, dal sito dell'impianto. In caso di vicinanza di siti produttivi si registra l'abbandono del sito.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

Superata la fase di cantiere, uno degli elementi che sembrano influire maggiormente sul processo di riavvicinamento della fauna, ed in particolar dell'avifauna, è l'interdistanza fra le macchine. Fra le specie che riconquistano l'area in tempi brevi, oltre gli insetti, sono da annoverare rettili e piccoli mammiferi.

Per quanto detto, si può concludere che l'impatto su tale componente è lieve e di breve durata.

FASE DI ESERCIZIO

La componente flora non subisce nessuna interferenza con l'impianto in oggetto durante la fase di esercizio, quindi, l'impatto su di essa si può considerare nullo.

Gli impatti analizzati sulla fauna sono:

- Disturbo ed allontanamento durante la fase di esercizio dell'opera, dovuto al rumore che emette un aerogeneratore causato dall'interazione delle pale con l'aria e dal moltiplicatore di giri, i rumori dovuti ad operazioni di manutenzione che possono indurre ad un allontanamento temporaneo o definitivo di specie sensibili;
- sottrazione di Habitat, riscontrabile nelle prime fasi di progettazione.
- Impatti dovuti al sollevamento di polveri in atmosfera e allo sversamento accidentale di oli o altre sostanze inquinanti.

Ciascuno di questi impatti può avere diversi effetti sulla biocenosi dell'area, quindi, si è prevista una scala nominale articolata su cinque livelli:

- Impatto non significativo: Probabilità di impatto molto bassa o inesistente sulla popolazione
- Impatto compatibile: Probabilità di impatto basso senza apprezzabili implicazioni sulla popolazione
- Impatto moderato: Impatto apprezzabile con effetti sulla popolazione
- Impatto elevato: Impatto rilevante con effetti negativi sulla popolazione
- Impatto critico: Impatto rilevante con notevoli effetti negativi sulla popolazione

Di seguito, si riporta la tabella degli impatti sulla fauna durante le fasi di realizzazione e messa in opera.

Azione	Bersaglio	Impatto senza mitigazione	Tipologia di impatto	Reazione
FASE DI CANTIERE	Invertebrati	Basso e temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Rettili	Basso e temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

	Uccelli	Basso e temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Mammiferi	Basso e temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Anfibi	Non significativo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
FASE DI ESERCIZIO	Invertebrati	Non significativo	Nessuna interazione	Nessuna
	Rettili	Non significativo	Nessuna interazione	Nessuna
	Uccelli	Basso	Poco significativo	Deviazione temporanea sino ad adattamento. Utilizzazione preferenziale di altre rotte; contenute perdite per collisione con le pale
	Mammiferi	Non significativo	Nessuna interazione	Nessuna
	Anfibi	Non significativo	Nessuna interazione	Nessuna

Alla luce delle valutazioni effettuate, l'impatto previsto sulla fauna è di entità lieve ma di lunga durata, soprattutto in considerazione del fatto che:

- Le mutue distanze fra le torri sono tali da assicurare ampi corridoi ecologici di volo per l'avifauna;
- Le torri sono state posizionate su terreni agricoli e non si evincono interazioni con i siti produttivi di specie sensibili;
- Il basso numero di giri, con cui ruotano le turbine di nuova generazione, consente la buona percezione degli ostacoli mitigando il rischio di collisioni da parte dell'avifauna;
- L'allontanamento temporaneo dell'avifauna dal sito del parco eolico verrà pian piano recuperato con tempi dipendenti dalla sensibilità delle specie.

FASE DI DISMISSIONE

Gli elementi causa di potenziali impatti da prendere in considerazione sono del tutto simili a quelle indicati in fase di cantiere. Gli impatti sulla componente "Ecosistemi naturali" sono lievi e di breve durata.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

6.5.3 Misure di mitigazione

Al fine di minimizzare gli impatti negativi su flora e fauna e ridurli a valori accettabili, saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- Verrà ripristinata in condizioni ante operam la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere;
- Verrà limitata al minimo l'attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali;
- Verranno utilizzati aerogeneratori con torri tubulari e non a traliccio per evitare l'utilizzo delle stesse da parte dei rapaci come posatoi, con bassa velocità di rotazione delle pale per ridurre le collisioni e privi di tiranti;
- Verranno applicati accorgimenti nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna, facilitando il cambio tempestivo di traiettorie di volo, utilizzando vernici non riflettenti di colore chiaro;
- Verranno rispettate le distanze mutue di progetto fra i singoli aerogeneratori in modo da assicurare ampi corridoi di volo per l'avifauna;
- Le torri verranno posizionate su terreni agricoli, tutti destinati a seminativo a distanza da siti riproduttivi di specie sensibili.

6.6 Paesaggio e patrimonio culturale

Tra le varie componenti ambientali, di rilevante importanza risulta essere l'incidenza che assume il concetto di paesaggio o scenario panoramico. Possono essere considerati come scenari panoramici di un paesaggio rurale, le masserie, i casolari, la vegetazione che delimita i campi e le proprietà, i segni netti o modificati delle colture e dei filari, il bosco e la macchia che incorniciano i poderi.

5.6.1 Stato di fatto

Le opere oggetto di studio si collocano tra la Basilicata e la Puglia, un'area abitata sin dalla preistoria. Le ricerche hanno rivelato la presenza di industrie litiche dell'Acheulano medio e superiore in varie località della valle del torrente Gravina, come Masseria Scalaferrata e Fontana dei Marroni, e bifacciali ritrovati a Ponte della Palomba e Masseria Danesi. Contesti paleolitici sono stati individuati anche sul versante orientale, in siti come Contrada Ciccolocane e Jazzo del Sole, con manufatti dell'Acheulano evoluto e del Musteriano arcaico ritrovati lungo il torrente Gravina. La Grotta dei Pipistrelli è un importante sito preistorico frequentato dal Paleolitico all'Età dei Metalli e rioccupato nel Medioevo, con reperti documentati da Ridola tra il 1872 e il 1878. L'inizio dell'Olocene segna uno sviluppo culturale con villaggi trincerati nelle aree pianeggianti e collinari, come Murgecchia e Murgia Timone, e una continuità di frequentazione di grotte per il culto. Peculiari sono le ceramiche impresse e incise del Neolitico, con il sito di Serra d'Alto che rappresenta un modello di abitato neolitico con ceramiche graffite e

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

impressero. Le testimonianze dell'Eneolitico sono meno consistenti, con ritrovamenti a Fontana di Tavola e Trasanello. Per l'Età del Bronzo, sono noti siti come Murgia Catena e Masseria Fontana di Tavola, e nel territorio materano, Murgia Timone e Trasanello. L'età arcaica è rappresentata principalmente da sepolture e insediamenti abitativi, come a Pantano Santa Candida e Masseria Purgatorio. In località Iesce (Altamura), sono stati rinvenuti un insediamento fortificato e un'area necropolare con tombe databili tra il V e il III secolo a.C.

In età romana, il passaggio della Via Appia ha influenzato la localizzazione di insediamenti come Masseria Iesce e Masseria Viglione. Reperti romani includono un bacile in bronzo e suppellettili di lusso presso Masseria Porcile e Masseria Danesi, databili tra il II e il IV secolo d.C. A Iesce (Altamura), sono state trovate strutture abitative e necropoli con materiale fittile romano. La crisi delle istituzioni romane ha comportato una contrazione socio-economica, ma l'esiguità dei dati non permette un quadro dettagliato per l'età tardoantica. Tuttavia, studi del Ridola indicano piccoli nuclei rurali tra il VI e il VII secolo d.C. In piena età medievale, le testimonianze sono limitate, ma rientrano nel contesto degli avvicendamenti tra Longobardi e Bizantini nel sud Italia.

Il contesto archeologico dell'area tra Basilicata e Puglia documenta un'intensa frequentazione antropica dalla Preistoria all'età romana, con le vie di comunicazione come testimonianza tangibile. Il Regio Tratturo Melfi-Castellaneta, coincidente nel sud-est con la Via Appia, segna il confine tra Santeramo e Matera, delimitato a ovest dalla SP 41 e a est dalla SP 140. Questo tratturo inizia al confine con la Campania, vicino alla stazione Piscialo, e termina al confine con la Puglia, attraversando diversi comuni con una larghezza media di 111 metri e una lunghezza di 51,570 km. La Via Appia, costruita nel 312 a.C. per volontà del censore Appio Claudio Cieco, collegava inizialmente Roma e Capua, e fu successivamente prolungata verso sud, facilitando l'espansione romana in Italia meridionale. Prolungata fino a Taranto dopo la fondazione di Venusia (291 a.C.) e Beneventum (268 a.C.), la Via Appia rimase la principale via di comunicazione fino al golfo di Taranto durante tutto il Medioevo.

Nell'ambito della verifica preventiva di interesse archeologico è stato condotto anche un esame delle foto aeree finalizzato all'individuazione di anomalie cromatiche e nella crescita della vegetazione, indicative di potenziali strutture archeologiche nel sottosuolo. Sono state utilizzate ortofoto storiche della Regione Basilicata (1988-2020) e della Regione Puglia (volo del 2006), integrate con dati del Geoportale Nazionale del MASE. Nell'area prevista per l'ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione, le ortofoto hanno rivelato un'anomalia cromatica di circa 143 x 240 metri nel settore orientale, associata a una crescita vegetativa non uniforme, suggerendo la possibile presenza di strutture sotterranee.

Nella particella 330, vicino alla WTG01, è visibile un'anomalia circolare o subovale (\emptyset 19 m o 9x24 m), con pietre in superficie che indicano una possibile struttura sotterranea. Anche l'area vicino alle WTG02 e WTG04 mostra tracce di centuriazione, anche se potrebbe trattarsi di una coincidenza, e ristagni d'acqua meteorica, naturali e

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

non collegati a evidenze archeologiche. Un'altra anomalia ovale (20 x 29 m) è visibile nelle foto del 2013 e 2014 tra le particelle 44 e 46, caratterizzata da una vegetazione di colore diverso.

Tra il 1988 e il 1994, varie piccole strutture agricole nelle particelle 21, 22, 43, 341 e 345 sono state abbattute, e una seconda linea di alta tensione è stata eretta. La parte sud del tracciato attraversa l'area della presunta centuriazione vicino alla WTG02. Nella particella 129 del foglio 20, un accumulo di pietre sub-circolare (raggio di 12 m) potrebbe nascondere una struttura. Un'altra anomalia ovale (9x12 m), visibile nelle foto del 1988, 1994, 2000, 2006, 2011, 2013 e 2014, mostra differenze nella crescita e nel colore della vegetazione, con un anello di vegetazione più chiara di 3 m di spessore. La verifica in loco è necessaria per confermare queste ipotesi, data la mancanza di visibilità durante le ricognizioni autoptiche.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato *"Verifica preventiva di interesse archeologico"*.

5.6.2 Impatto potenziale sul paesaggio e patrimonio culturale in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

Le attività di costruzione dell'impianto eolico produrranno un lieve impatto sulla componente paesaggio. Sicuramente l'alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere temporanea dovuta alla presenza dei mezzi, sollevamento delle polveri e alla presenza del cantiere.

FASE DI ESERCIZIO

L'impatto visivo – paesaggistico è l'impatto più significativo generato da parco eolico. La principale alterazione del paesaggio è dovuta all'intrusione visiva, dato che gli aerogeneratori per la loro configurazione sono visibili nel contesto territoriale in relazione alle loro caratteristiche costruttive, alla topografia e alla densità abitativa.

Le indagini effettuate per valutare l'impatto visivo sono state:

- ANALISI DELL'INTERVISIBILITA': analisi della distribuzione nello spazio dell'intrusione visiva;
- SIMULAZIONI: fotoinserimenti e immagini virtuali per simulare l'impatto visivo del parco eolico nei diversi punti del territorio.

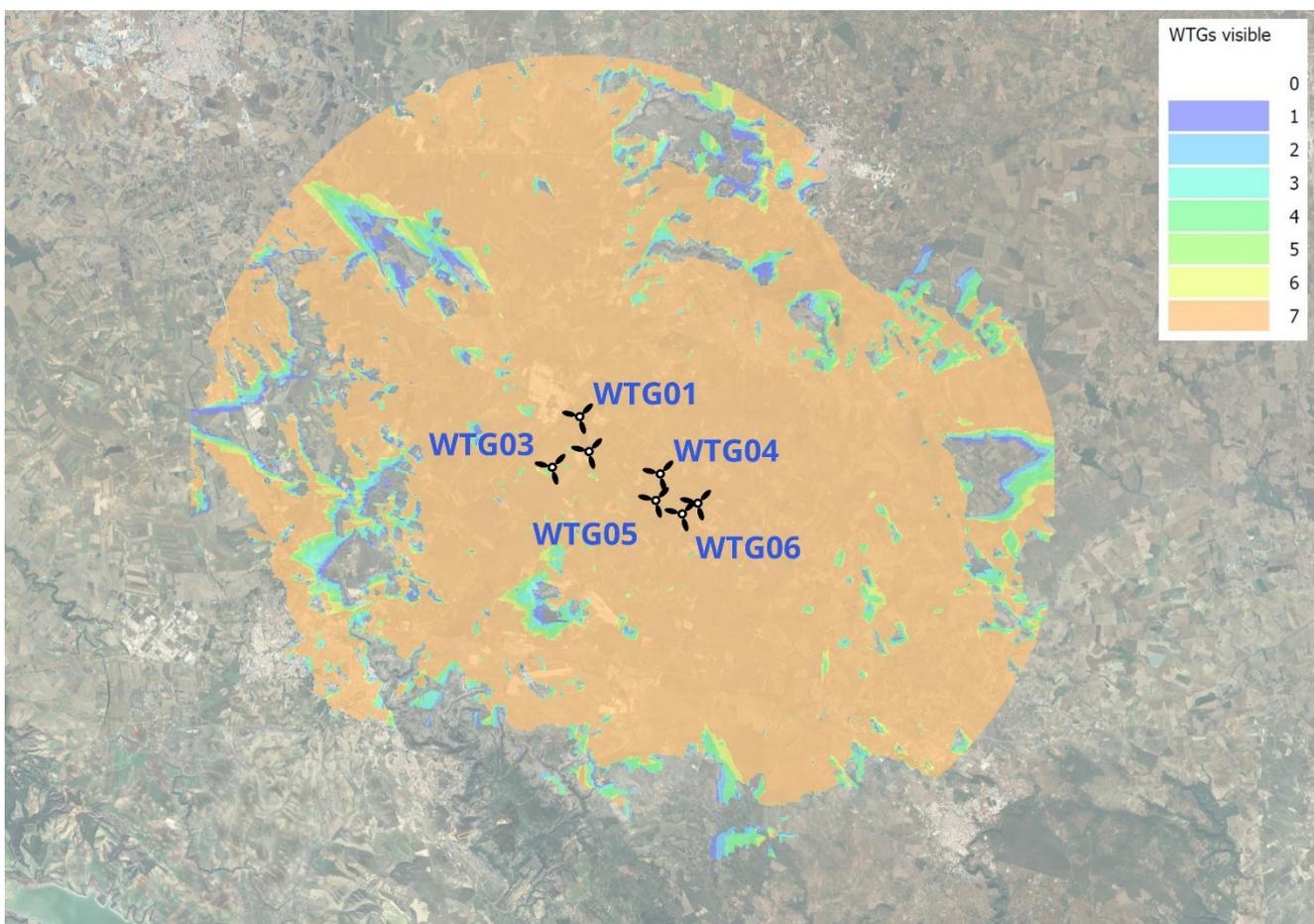
L'analisi del bacino di visibilità per la stima dell'impatto visivo cumulato è stata realizzata mediante l'ausilio di algoritmi di calcolo dedicati, implementati su piattaforme GIS, in grado di:

- ricostruire l'andamento orografico del territorio, attraverso l'elaborazione delle informazioni contenute nei file numerici DTM (Digital Terrain Model) di input, disponibili sul portale cartografico della Regione Basilicata;

- ricostruire l'uso del suolo del territorio e la "geometria" degli elementi naturali in grado di costituire un ostacolo alla visibilità dell'impianto, ossia in grado di rappresentare una barriera visiva tra un potenziale osservatore ed i campi eolici, esercitando così una vera e propria azione schermante.

È stata ricavata la *mappa di intervisibilità* relativa al parco eolico in progetto che fornisce la distribuzione della visibilità degli aerogeneratori all'interno della zona di visibilità teorica, secondo la legenda espressa con una scala di colori che va dal trasparente (0 WTG potenzialmente visibili) all'arancione (7 WTG potenzialmente visibili), considerando le seguenti condizioni di calcolo:

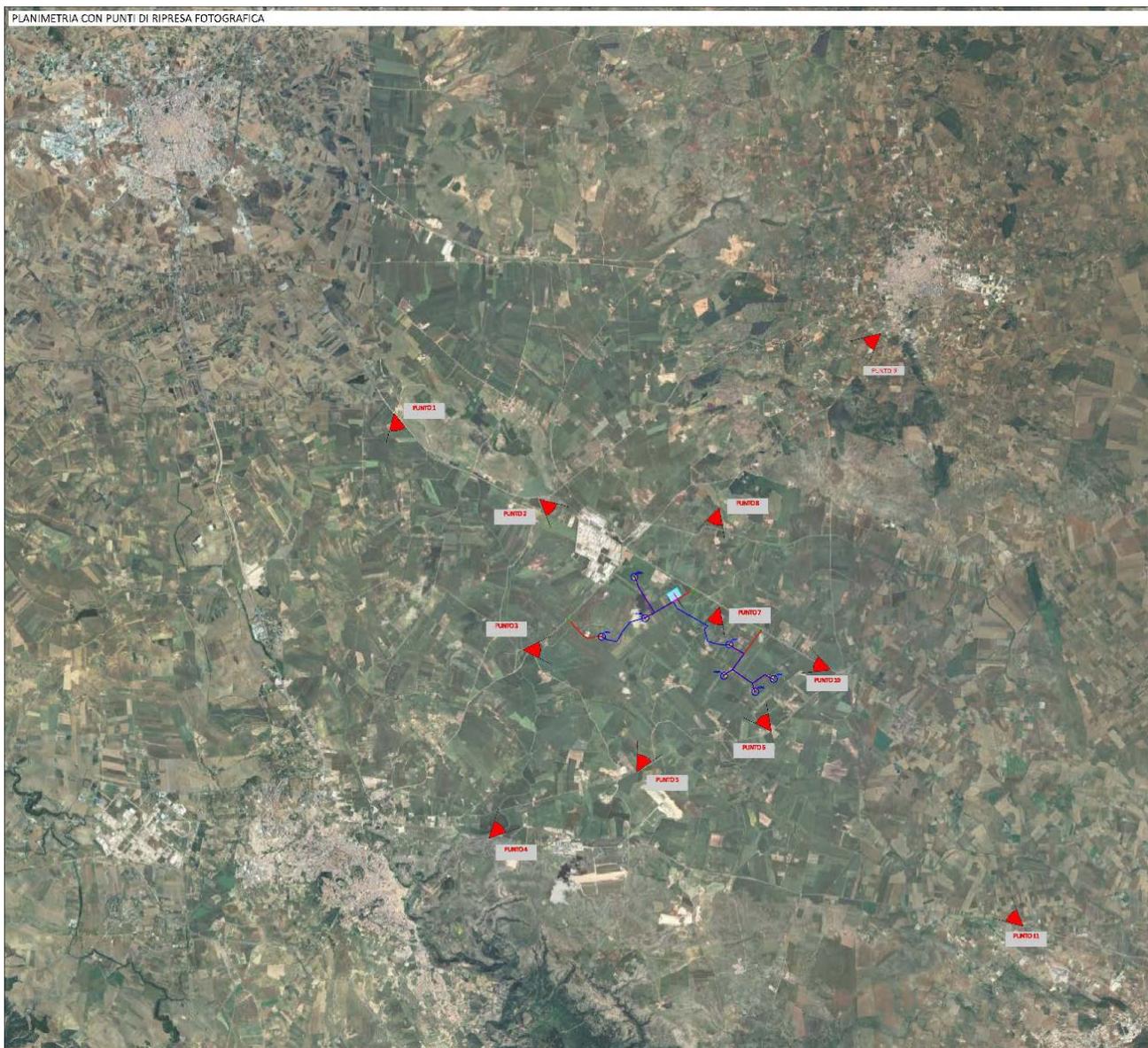
- altezza WTG: 200 m s.l.t.;
- altezza dell'osservatore: 1,6 m s.l.t.;
- base di calcolo: solo orografia (senza considerare gli ostacoli legati all'uso del suolo: alberi, uliveti, fabbricati, centri abitati, etc.);
- campo visuale di 360° in ogni punto del territorio;
- zona di visibilità teorica: area definita da un raggio di almeno 10 Km dall'impianto di progetto.



Analisi di visibilità dell'impianto in progetto su ortofoto

Le zone in arancione potrebbero corrispondere a zone in cui sia alta la percepibilità dell'impianto. Inoltre, si evidenzia che, come desumibile dalla mappa di intervisibilità ottenuta, tenendo conto solo dell'orografia sotto riportata, l'impianto di progetto risulta completamente schermato dall'orografia nel quadrante sud.

In seguito si riportano alcuni fotoinserti svolti nell'ambito dell'analisi percettiva che simulano l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale interessato. Per maggior approfondimenti si rimanda alle tavole specifiche dei "Fotoinserti".



Punti di presa su ortofoto

PUNTO 1 - STATO DI FATTO



PUNTO 1 - STATO DI PROGETTO



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 1

PUNTO 2 - STATO DI FATTO



PUNTO 2 - STATO DI PROGETTO



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 2



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 3



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 4



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 5



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 6



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 7



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 8



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 9



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 10



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa 11

FASE DI DISMISSIONE

La fase di dismissione è assimilabile alla fase di costruzione dell'impianto; tutte le lavorazioni e le attività connesse creeranno una momentanea alterazione al paesaggio, producendo un impatto lieve e di breve durata in considerazione del fatto che la percezione paesaggistica tornerà quella esistente allo stato attuale ante operam.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Infatti, l'entità di tipo lieve (e non nulla) discende proprio dal fatto che, a dismissione avvenuta, la percezione visiva del paesaggio perderà la presenza delle torri dopo circa 20 - 25 anni di adattamento che nel frattempo si sarà verificato sia per l'uomo che per la componente flora -faunistica.

5.6.3 Misure di mitigazione

Il layout dell'impianto è stato studiato allo scopo di armonizzare gli aerogeneratori con il paesaggio circostante, mitigando l'impatto visivo degli stessi. La distribuzione delle macchine è stata effettuata, oltre che in base a valutazioni di tipo tecnico circa il rispetto delle distanze utili, in modo che non si possano creare condizioni di ombreggiatura e/o interferenza aerodinamica rispetto al flusso dell'aeriforme per una piena efficienza delle macchine, anche in modo da:

- Evitare la disposizione delle macchine su file parallele, con bassa densità distributiva delle stesse, evitando il cosiddetto "effetto selva"
- Disporre le macchine a distanza mutua sufficiente in modo da non creare ombreggiamento e/o interferenza per turbolenze per una piena efficienza delle macchine;
- Salvaguardare aree gravate da vincoli territoriali, evitando il posizionamento delle macchine su tali aree;
- Adottare accorgimenti di tipo estetico delle macchine da installare ovvero:
 - Torre in acciaio di tipo tubulare tronco-conico
 - Colorazione tenue (grigio chiaro) con vernici antiriflettenti
 - Bassa velocità di rotazione delle pale.

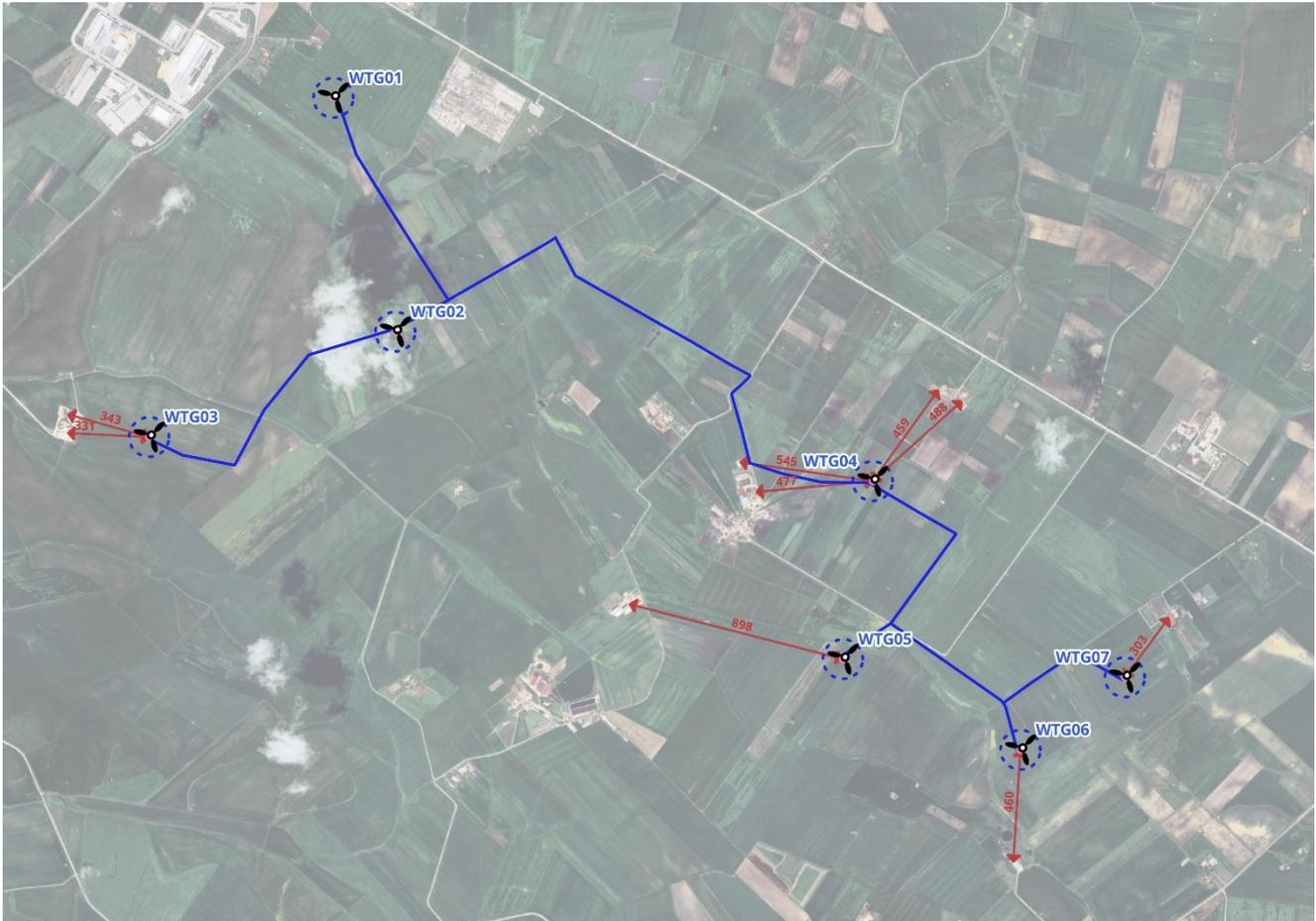
6.7 Ambiente antropico

5.7.1 Stato di fatto

6.7.1.1 Popolazione

La presenza dell'impianto eolico in oggetto non origina rischi per la salute pubblica, nonostante nell'area vi siano diversi fabbricati, i quali sono comunque posti a diverse centinaia di metri dagli aerogeneratori.

Di seguito si riportano le distanze tra gli WTG e le abitazioni individuate.

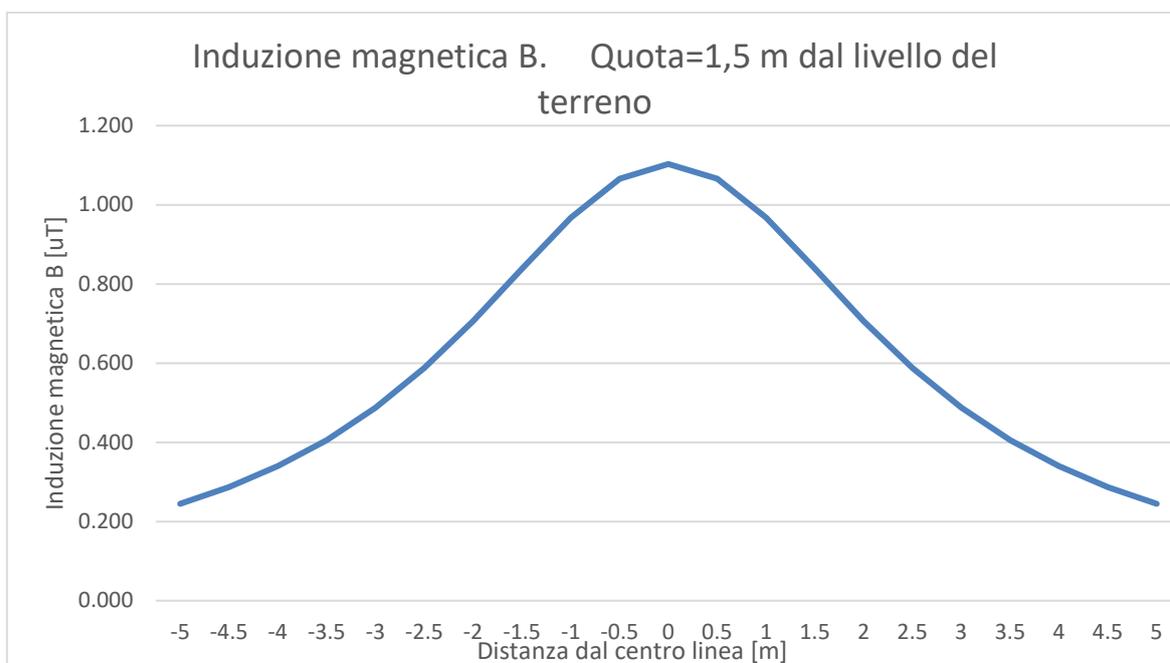
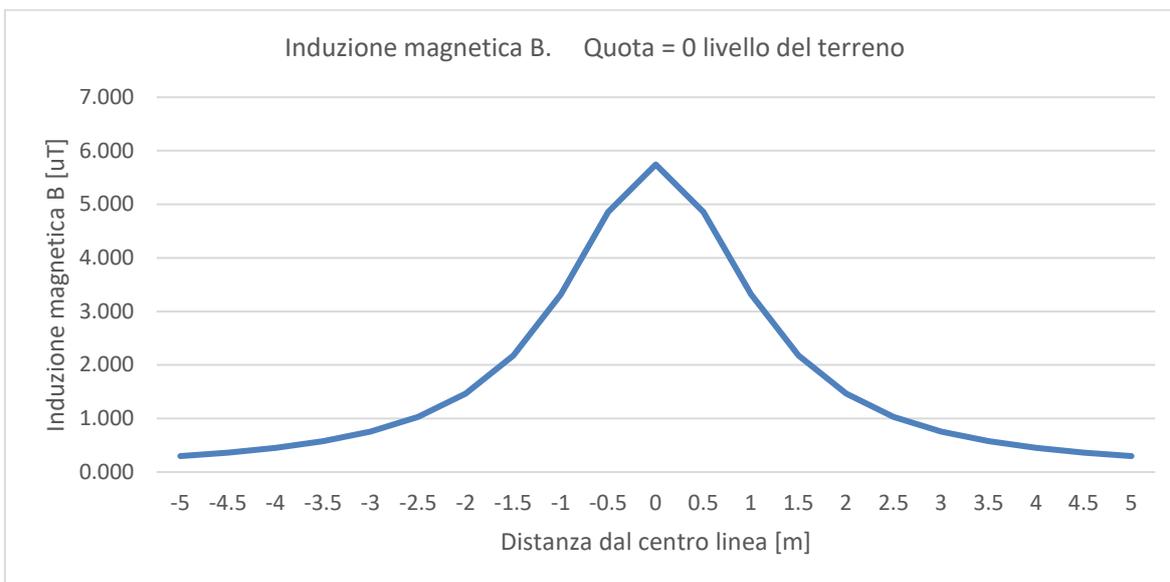


Distanza degli aerogeneratori dalle abitazioni più vicine

6.7.1.2 *Impatto elettromagnetico*

Per quel che riguarda l'impatto determinato dal campo magnetico, che rappresenta in pratica l'unico elemento potenzialmente impattante, è stato considerato il tratto di cavidotto più significativo, data la conformazione del parco eolico e la potenza delle turbine installate, nello specifico si tratta di considerare un unico caso di seguito riportato:

- A. Tratto del cavidotto 2 cavi 3X1X500 mmq percorso da una corrente massima complessiva pari a 804.52 A che rappresenta una delle sezioni critiche all'interno del parco eolico.



Il valore dell'intensità del campo elettromagnetico nei tratti di cavidotto considerati (registrato a livello campagna) è sempre inferiore al limite di 10 μT che rappresenta il limite di attenzione, l'obiettivo di qualità stabilito da D.P.C.M 08.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti" è fissato a 3 μT .

Il valore massimo misurato a 1,5 metri dal piano campagna è 1,103 μT , molto al di sotto del limite di attenzione. Il campo magnetico decresce rapidamente: a circa 2 metri dall'asse del cavidotto si dimezza, e a 2,5 metri è sempre inferiore a 2 μT . Le condizioni di calcolo adottate sono state le più conservative, assumendo il carico

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

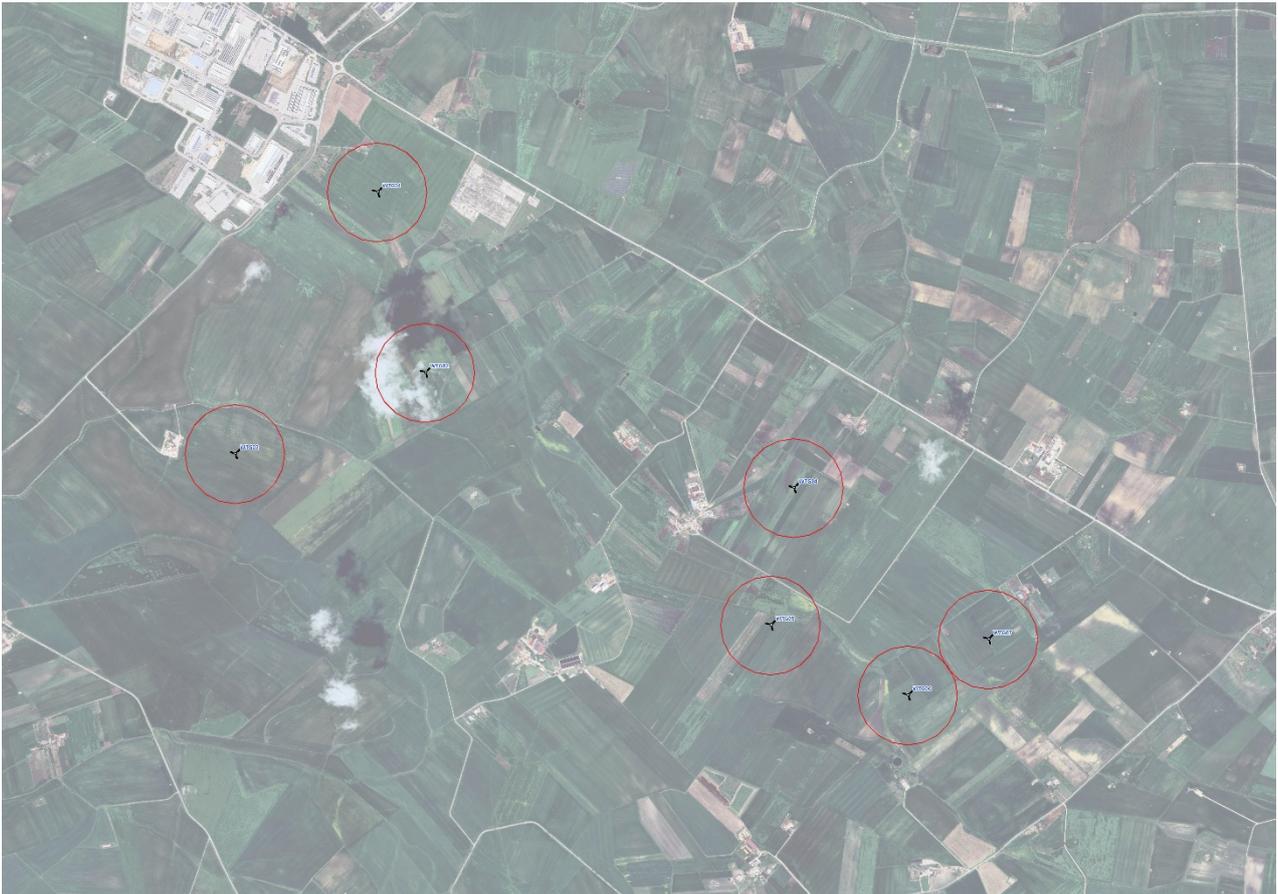
massimo della linea. I risultati indicano che i valori di campo magnetico dei vari tratti di cavidotto sono ampiamente compatibili con i limiti del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 luglio 2003. A circa 4 metri dall'asse della terna interrata più vicina, il valore di campo magnetico è inferiore a 0,34 μT , dimostrando che i ricettori sensibili più vicini sono a distanze dove il campo magnetico è molto inferiore ai limiti di esposizione, attenzione e qualità, fissati rispettivamente a 100 μT , 10 μT e 3 μT . Per i cavidotti del parco eolico, a 4,5 metri dall'asse della linea interrata il campo magnetico è già inferiore a 0,3 μT , anche considerando il trasporto continuo della massima potenza. Pertanto, si conclude che l'impatto del campo elettromagnetico generato dai cavidotti è nullo o trascurabile, garantendo piena conformità ai limiti di legge.

6.7.1.3 Sicurezza in caso di rottura accidentale degli elementi rotanti

La rottura accidentale di un elemento rotante di un aerogeneratore ad asse orizzontale è considerata un evento raro grazie alla tecnologia e ai materiali utilizzati per le pale, come la fibra di vetro rinforzata con poliestere o fibre epossidiche. Questi materiali riducono quasi a zero la probabilità di distacco delle parti meccaniche in rotazione, poiché le fibre mantengono la pala unita anche in caso di gravi danni. Tuttavia, per garantire la sicurezza, è importante stimare la gittata massima in caso di distacco.

Effettuando i calcoli in modo iterativo, al variare dell'angolo α , risulta che i valori massimi di gittata si ottengono in corrispondenza di α pari 66° per il quale si ottiene un valore di gittata pari a 262,23 m, che sarà approssimato a 263 m. Tale valore rappresenta il punto più distante di caduta della pala. È comunque presumibile che il valore reale, ossia quello calcolato tenendo conto della resistenza dell'aria sia inferiore. Per ulteriori approfondimenti, in allegato, si riporta la tabella di calcolo completa dei valori di gittata effettiva ottenuti in corrispondenza di valori diversi dell'angolo α .

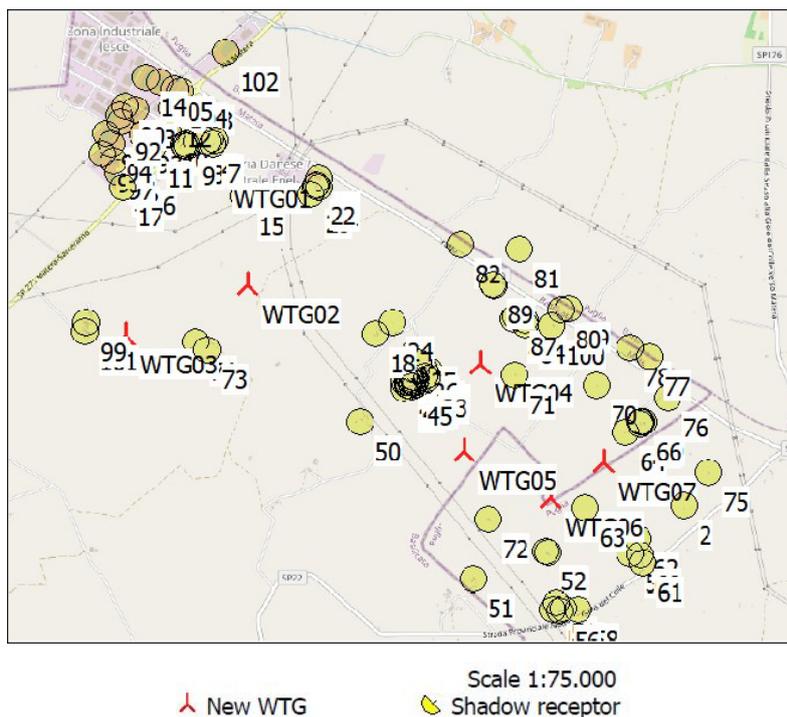
Questo calcolo permette di escludere interferenze con abitazioni o strade di intensa percorrenza per tutti gli aerogeneratori, garantendo che un'eventuale rottura straordinaria della pala non coinvolgerebbe obiettivi sensibili.



In rosso un buffer di 263 m coincidente con il valore di gittata massima

6.7.1.4 Ombreggiamento e shadow flickering

La valutazione tecnica è eseguita con l'ausilio di un software di simulazione specifico per la progettazione degli impianti eolici WIND PRO®, costituito da un insieme di moduli di elaborazione orientati alla simulazione di una moltitudine di aspetti che caratterizzano le diverse fasi progettuali. Il modulo SHADOW è quello specifico per la valutazione dell'evoluzione dell'ombra e del flickering. Ai fini della previsione degli impatti indotti dal parco eolico di progetto sono stati individuati i "recettori sensibili".



La valutazione tecnica è stata eseguita con l'ausilio di un software di simulazione specifico per la progettazione degli impianti eolici WIND PRO®, costituito da un insieme di moduli di elaborazione orientati alla simulazione di una moltitudine di aspetti che caratterizzano le diverse fasi progettuali. Il modulo SHADOW è quello specifico per la valutazione dell'evoluzione dell'ombra e del flickering.

I dati di input sono:

- Modello DTM del terreno;
- Modello delle turbine e loro caratteristiche dimensionali;
- Definizione di aree sensibili o recettori;
- Definizione di dati meteorologici storici di una stazione di riferimento per il calcolo probabilistico delle ore di soleggiamento.

La presente relazione è stata redatta allo scopo di analizzare l'effetto "flickering" indotto dagli aerogeneratori (di progetto ed esistenti) sui recettori, rappresentati dai nuclei abitativi presenti in un intorno di 1000 metri dalle turbine. In relazione a ciò, si fa presente che già in fase di scelta delle aree sulle quali ubicare l'impianto si è cercato di allontanarsi il più possibile dall'area urbana e dalle masserie adibite ad abitazione.

Nello studio viene comunque calcolato un "worst case" ovvero la condizione più sfavorevole possibile, in quanto si considera che:

- Il sole splende per tutta la giornata, dall'alba al tramonto (cioè si è sempre in assenza di copertura nuvolosa);

- Il piano di rotazione delle pale è sempre perpendicolare alla direttrice sole-aerogeneratore (l'aerogeneratore "insegue" il sole);
- Gli aerogeneratori sono sempre operativi.

Inoltre, per le simulazioni, si è trascurata la presenza degli alberi e di altri ostacoli che bordano le strade "intercettando" l'ombra degli aerogeneratori riducendo quindi il fastidio del flickering.

Lo studio, inoltre, è stato effettuato senza tenere conto di dati statistici delle stazioni anemometriche nelle vicinanze del parco di progetto. In tal modo, il numero di ore di ombreggiamento ricavato non è realistico, poiché si tiene conto delle ore stimate di funzionamento della turbina nell'arco di un anno, senza considerare la direzione del vento che influisce sull'orientamento delle pale rispetto al sole e dunque sull'ombra proiettata sui ricettori (worst case). Pertanto i risultati ai quali si perverrà fanno riferimento al peggior caso possibile ("worst case") che gli stessi sono ampiamente cautelativi.

Di seguito, si riportano, in forma tabellare, i risultati della simulazione per i recettori analizzati:

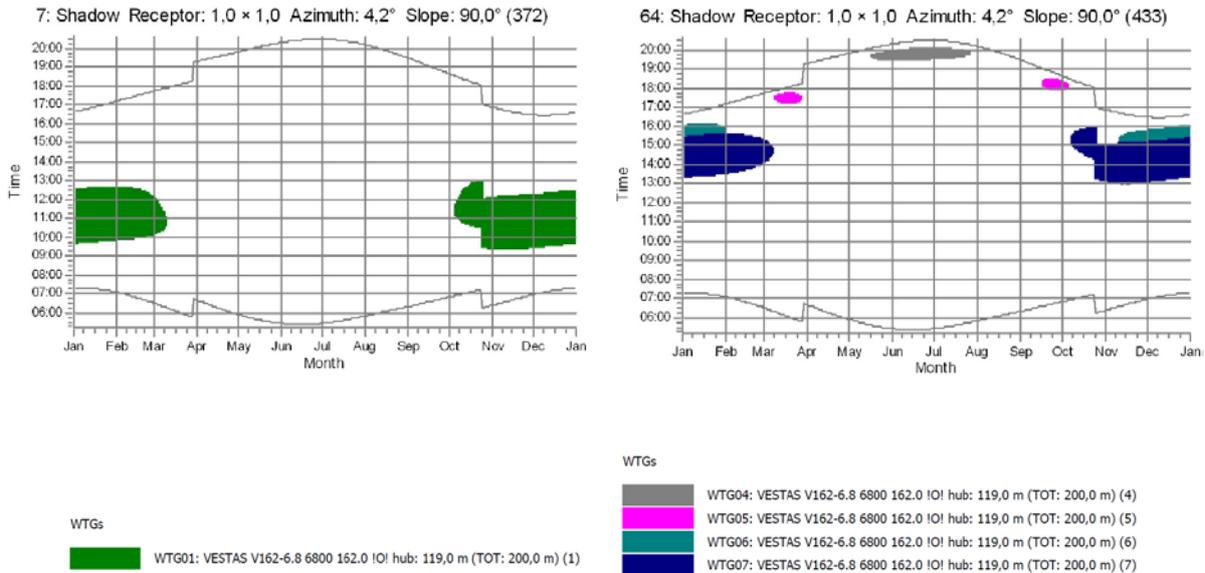
Id.	WORST CASE			EXPECTED VALUES
	Shadow hours per year	Shadow days per year	Max shadow hours per day	Shadow hours per year
1	321:46	137	2:38	135:17
2	49:39	119	0:39	31:03
3	272:10	130	2:26	113:32
4	319:48	149	2:28	135:21
5	283:15	159	2:04	120:56
6	237:35	177	1:44	104:37
7	377:07	154	2:44	160:35
8	234:26	187	1:46	105:22
9	257:42	189	1:50	115:24
10	132:08	133	1:12	55:44
11	68:43	83	1:04	34:05
12	38:54	56	0:52	15:27
13	220:50	183	1:42	98:47
14	0:00	0	0:00	0:00
15	0:00	0	0:00	0:00
16	52:06	76	0:53	30:55
17	65:37	126	0:47	35:57
18	64:26	154	0:41	37:24
19	36:49	63	0:45	21:47
20	42:52	84	0:46	26:01
21	44:19	93	0:46	26:31
22	45:32	89	0:47	27:45
23	70:39	138	0:49	43:51

24	57:34	118	0:47	28:40
25	97:55	189	1:07	52:52
26	117:08	214	1:10	68:28
27	120:54	199	1:09	73:52
28	129:03	198	1:10	79:03
29	148:44	214	1:17	90:15
30	215:05	200	1:29	135:18
31	189:00	174	1:35	120:29
32	179:26	176	1:27	114:17
33	175:51	163	1:37	112:34
34	164:05	154	1:40	105:21
35	136:15	174	1:07	86:05
36	132:23	175	1:06	83:34
37	125:53	194	1:03	78:19
38	134:06	196	1:04	82:12
39	137:00	200	1:01	81:29
40	141:01	188	1:06	86:37
41	143:09	209	1:05	81:07
42	154:08	196	1:06	89:00
43	154:29	198	1:07	88:49
44	173:10	209	1:17	93:39
45	153:31	188	1:08	88:43
46	138:07	176	1:15	85:56
47	138:43	177	1:13	86:09
48	139:07	183	1:08	87:02
49	141:56	182	1:08	87:20
50	62:03	126	0:42	35:49
51	0:00	0	0:00	0:00
52	0:00	0	0:00	0:00
53	0:00	0	0:00	0:00
54	0:00	0	0:00	0:00
55	0:00	0	0:00	0:00
56	0:00	0	0:00	0:00
57	0:00	0	0:00	0:00
58	0:00	0	0:00	0:00
59	0:00	0	0:00	0:00
60	0:58	19	0:04	0:37
61	0:00	0	0:00	0:00
62	50:30	73	0:52	33:24
63	240:51	122	2:33	157:27
64	346:54	254	2:37	153:25
65	206:02	218	1:45	90:41
66	193:33	208	1:44	84:47
67	188:19	204	1:46	82:18
68	186:08	202	1:47	81:18
69	181:34	202	1:40	79:20

70	46:35	111	0:39	25:27
71	197:01	138	2:01	127:28
72	130:52	110	1:30	85:55
73	64:25	91	0:55	40:14
74	82:33	100	1:04	50:38
75	44:56	95	0:43	25:37
76	75:44	135	1:06	32:36
77	18:51	72	0:26	9:10
78	27:48	101	0:30	13:04
79	49:36	88	0:46	21:04
80	69:52	110	0:49	28:58
81	0:00	0	0:00	0:00
82	4:27	24	0:16	2:08
83	63:43	99	0:46	26:05
84	144:13	126	1:18	60:10
85	125:02	112	1:17	51:26
86	110:50	94	1:25	45:00
87	99:23	90	1:21	40:15
88	2:50	21	0:12	1:31
89	2:48	20	0:12	1:30
90	53:56	98	0:43	22:08
91	34:51	69	0:41	15:08
92	32:59	62	0:42	14:46
93	53:55	77	0:54	24:40
94	26:46	53	0:41	13:11
95	24:22	51	0:39	11:29
96	22:52	49	0:38	12:00
97	29:08	55	0:42	15:46
98	36:33	76	0:45	20:40
99	185:09	156	1:40	100:13
100	63:04	86	0:57	28:12
101	250:53	197	2:00	153:11
102	0:00	0	0:00	0:00
103	0:00	0	0:00	0:00
104	0:00	0	0:00	0:00
105	0:00	0	0:00	0:00

Dalle simulazioni effettuate, si evince che gli aerogeneratori di progetto generano fenomeno di shadow/flickering maggiore sul gruppo di ricettori 7 e 64 che, nell'ipotesi peggiore ("worst case"), subiscono il fenomeno rispettivamente per circa 377 e 346 ore l'anno. In particolare, il ricettore 7 subisce il fenomeno principalmente dalle ore 9 alle ore 13 nei mesi compresi tra ottobre e febbraio, mentre il ricettore 64 dalle ore 13 alle ore 16, nei mesi tra ottobre e febbraio, intorno alle 17 nel mese di marzo, intorno alle 18 tra settembre e ottobre e tra le ore 19 e le ore 20 nei mesi compresi tra maggio e agosto.

Nelle figure riportate di seguito è indicato il grafico, dove le macchie individuano i momenti di shadow, la posizione nel grafico individua tempo e durata del fenomeno, il colore della macchia individua la turbina che causa il fenomeno.



In conclusione si può asseverare che i risultati ottenuti dell'elaborazione evidenziano, pur considerando le condizioni più sfavorevoli, che le turbine del parco eolico di progetto non generano un impatto di tipo ostativo per il fenomeno di shadow/flickering sui ricettori oggetto dell'analisi. In via generale, va comunque sottolineato che, anche laddove vi siano le condizioni più sfavorevoli di esposizione, come nel caso dei ricettori 7 e 64, il fenomeno di ombreggiamento si manifesterebbe per un periodo massimo, rispettivamente, di circa 377 e 346 ore l'anno, per l'elaborazione effettuata nelle condizioni peggiori possibili ("Worst Case"), che ipotizza una struttura sempre esposta perpendicolarmente alla sorgente e che il vento non abbia una direzione prevalente.

Per maggior approfondimenti si rimanda alla "Relazione sull'evoluzione dell'ombra".

6.7.1.5 Impatto acustico

In ottemperanza a quanto disposto dalla Legge n. 447 del 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", si è effettuato lo studio dell'impatto acustico dell'impianto eolico in oggetto, in corrispondenza di determinati punti ricettori. Nella fattispecie, è stata analizzata l'incidenza sull'acustica ambientale determinabile dal funzionamento della macchina, nei periodi di riferimento diurno (ore 6.00 – 22.00) e di riferimento notturno (22.00 – 6.00).

Per i rumori rilevati all'esterno si fa il confronto con i limiti assoluti della tabella C del D.P.C.M. 14/11/97:

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

- Si identifica il limite prescritto dalla tabella C del decreto 14/11/97 per la classe di destinazione di uso del territorio cui appartiene il sito in esame.
- Si misura il livello continuo equivalente LAeq,TR (rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti riferito al tempo di riferimento (TR), e lo si confronta con i limiti di legge.

Il comune di Matera si è dotato di un Piano di Zonizzazione acustica del territorio comunale approvato con delibera DCC n. 31/1996. Il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Matera presenta un allegato grafico in cui è indicata la suddivisione in Classi Acustiche unicamente per ciò che concerne il nucleo abitativo principale della città. Relativamente alla classificazione acustica delle altre zone del territorio comunale, vengono fornite indicazioni all'interno della Deliberazione di Consiglio Comunale di approvazione della zonizzazione, in particolare a pagina 4 viene riportato: "- di assegnare alla classe II il territorio extra e periurbano non compreso nella documentazione cartografica;".

Al fine di individuare e classificare i ricettori potenzialmente interessati dall'impatto acustico dell'opera è stata effettuata un'analisi sulla base della cartografia tematica (Carta Tecnica Regionale, carte del P.R.G. Comunale, Ortofoto) e con un censimento catastale dei fabbricati prossimi all'area di intervento.



Inquadramento territoriale su ortofoto (fonte: Google)

RICETTORI	Dati catastali				Distanza da WTG	Ricettore sensibile
	Comune	Foglio	Particella	Tipologia		
Ricettore 28	Matera	20	367	A/3 – D/10	909 m	si
Ricettore 40	Matera	20	338	A/4	477 m	si
Ricettore 63	Matera	40	263	A/4 – D/10	898 m	si
Ricettore 65	Matera	40	264	A/3 – C/2 – C/6	1243 m	si
Ricettore 90	Matera	20	227	A/4	460 m	si
Ricettore 113	Matera	20	353	A/4 – D/10	811 m	si
Ricettore 143	Matera	20	167	A/3 – D/10	459 m	si
Ricettore 170	Matera	19	240	A/4 – D/10	343 m	si

La fase della rilevazione fonometrica, ante operam, è stata preceduta da sopralluoghi, che hanno avuto la finalità di acquisire tutte le informazioni che potessero, in qualche modo, condizionare la scelta delle tecniche

e delle postazioni di misura. I rilievi fonometrici ante operam sono stati eseguiti, così come la normativa tecnica prescrive, ad una velocità del vento inferiore ai 5m/s. Nelle tabelle che seguono si riportano i risultati dei rilievi effettuati, in periodo di riferimento diurno e notturno.

TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO (6:00 – 22:00)				
Postazione di misura	N. Ricettore	Ora	Livello acustico in dB(A)	Note
1	28	9:16	57.5	
2	63	9:38	55.0	
3	65	9:59	50.7	Gruppo di edifici a distanza inferiore a 100m
4	40	10:25	48.5	Gruppo di edifici a distanza inferiore a 100m
5	143	10:50	47.6	
6	113	11:12	54.0	
7	90	11:36	53.8	
8	170	12:00	52.0	

TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO (22:00 – 06:00)				
Postazione di misura	N. Ricettore	Ora	Livello acustico in dB(A)	Note
1	28	22:00	45.5	
2	63	22:15	45.0	
3	65	22:35	46.5	
4	40	23:00	44.5	
5	143	23:19	45.0	
6	113	23:45	44.0	
7	90	12:01	46.0	
8	170		49.0	

Il calcolo di simulazione è stato effettuato utilizzando un software previsionale commerciale WindPRO che tiene conto delle attenuazioni ambientali nella propagazione del suono (quali divergenza, assorbimento atmosferico, effetti del terreno, ostacoli, ed effetti metereologici) e dell'orografia del terreno. Le simulazioni acustiche

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

relative al progetto in oggetto sono state effettuate al variare della velocità del vento da 3 m/s a 15 m/s con step di 1 m/s. Di seguito si riporta il calcolo effettuato in facciata ad ogni ricettore al variare della velocità del vento nella condizione di minore potenza degli aerogeneratori (3m/s), e nella condizione più gravosa di emissione sonora (15m/s) in relazione alle più favorevoli condizioni di propagazione del rumore.

TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO (06:00 – 22:00)					
Ricettore rappresentativo	L_a	$L_{W TG}$	Livello di previsione $L_{tot}=L_a + L_{W TG}$	Limite previsto	Criterio differenziale $L_{tot}-L_a<5$
R 28	57.5	21.8	57.5	55.0	0.0
R 40	48.5	26.5	48.5		0.0
R 63	55.0	21.6	55.0		0.0
R 65	50.7	18.8	50.7		0.0
R 90	54.0	26.6	54.0		0.0
R 113	54.0	29.8	54.0		0.0
R 143	47.6	26.1	47.6		0.0
R 170	52.0	28.2	52.0		0.0

Potenza aerogeneratore $L_w = 94.0$ dB(A) a 3m/s

TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO (06:00 – 22:00)					
Ricettore rappresentativo	L_a	$L_{W TG}$	Livello di previsione $L_{tot}=L_a + L_{W TG}$	Limite previsto	Criterio differenziale $L_{tot}-L_a<5$
R 28	57.5	33.3	57.5	55.0	0.0
R 40	48.5	38.0	48.9		0.0
R 63	55.0	33.1	55.0		0.0
R 65	50.7	30.3	50.7		0.0
R 90	54.0	38.1	54.1		0.0
R 113	54.0	41.3	54.2		0.0
R 143	47.6	37.6	48.0		0.0
R 170	52.0	39.7	52.2		0.0

Potenza aerogeneratore Lw= 105.5 dB(A) a 15m/s

TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO (22:00 – 06:00)					
Ricettore rappresentativo	L _a	L _{WTG}	Livello di previsione L _{tot} =L _a + L _{WTG}	Limite previsto	Criterio differenziale L _{tot} -L _a <5
R 28	45.5	21.8	45.5	45.0	0.0
R 40	44.5	26.5	44.5		0.0
R 63	45.0	21.6	45.0		0.0
R 65	46.5	18.8	46.5		0.0
R 90	46.0	26.6	46.0		0.0
R 113	44.0	29.8	44.2		0.20
R 143	45.0	26.1	45.1		0.1
R 170	49.0	28.2	49.0		0.0

Potenza aerogeneratore Lw= 94.0 dB(A) a 3m/s

TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO (22:00 – 06:00)					
Ricettore rappresentativo	L _a	L _{WTG}	Livello di previsione L _{tot} =L _a + L _{WTG}	Limite previsto	Criterio differenziale L _{tot} -L _a <5
R 28	45.5	33.3	45.5	45.0	0.0
R 40	44.5	38.0	45.4		1.1
R 63	45.0	33.1	45.3		0.3
R 65	46.5	30.3	46.6		0.1
R 90	46.0	38.1	46.6		0.6
R 113	44.0	41.3	45.9		1.9
R 143	45.0	37.6	45.7		0.7
R 170	49.0	39.7	49.5		0.5

Potenza aerogeneratore Lw= 105.5 dB(A) a 15m/s

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Dall'analisi emerge che il livello di pressione sonora stimato all'esterno e in facciata ai ricettori designati nel progetto rispetta i valori previsti dalla legislazione vigente. Il calcolo è stato condotto considerando l'aerogeneratore operante alla massima velocità del vento per il periodo di riferimento diurno e notturno, sebbene questa condizione non si verifichi effettivamente a causa della variabilità delle condizioni atmosferiche. Eventuali superamenti dei valori limite sono causati unicamente dal livello di rumore preesistente nell'area, già non conforme alla Classe II a causa della presenza di attività come il pascolo e l'allevamento di bovini.

Per quanto riguarda la rumorosità in ambiente abitativo e il rispetto del limite differenziale, lo studio indica che i valori previsti di rumore in ambiente abitativo sono all'interno dei limiti legislativi sia per il periodo diurno che notturno. Di conseguenza, non sono necessarie misure di mitigazione per conformarsi a tali condizioni.

Per ulteriori dettagli si consiglia di consultare la *"Relazione sull'impatto acustico"*.

6.7.1.6 Produzione di rifiuti

La realizzazione e la dismissione di un impianto eolico generano necessariamente scarti, gestiti attraverso una corretta gestione dei materiali edili. Le terre e le rocce da scavo saranno in gran parte riutilizzate nel cantiere stesso secondo l'art. 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 152/2006. Il materiale non riutilizzabile in situ sarà gestito come rifiuto secondo la parte IV del medesimo decreto e trasportato a un centro di recupero autorizzato, dato che al momento non sono disponibili siti alternativi. Eventuali nuovi siti di conferimento saranno caratterizzati secondo il D.P.R. 120/2017 e gestiti come sottoprodotti se idonei. Non essendo disponibili tutte le aree oggetto dei lavori, si procederà con una caratterizzazione ambientale in corso d'opera, prevista come intervento di breve durata e impatto lieve.

5.7.2 Impatto potenziale sull'ambiente antropico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

Le emissioni sonore e le vibrazioni causate dalla movimentazione dei mezzi/macchinari di lavorazione durante le attività di cantiere producono dei potenziali impatti che potrebbero interessare la salute dei lavoratori.

Gli effetti del rumore sull'organismo possono avere carattere temporaneo e possono riguardare specificamente l'apparato uditivo e/o interessare il sistema nervoso. Tali alterazioni generano un impatto che può considerarsi lieve e di breve durata.

FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio, per quanto riguarda il rumore l'unico impatto negativo sarà determinato dall'innalzamento del rumore di fondo. Lo studio di impatto acustico effettuato ha fatto emergere che i valori rilevati sono inferiori ai valori di zona, rispettando così i limiti assoluti di immissione. Pertanto, l'impatto si può considerare lieve.

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

Per i campi elettromagnetici, una fonte di impatto sulla salute pubblica è rappresentata dalla generazione degli stessi, essendo gli impianti eolici costituiti da elementi per la produzione ed il trasporto di energia elettrica. Saranno rispettate le normative vigenti e, quindi, i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute della popolazione nei confronti dei campi elettromagnetici.

La posa dei cavidotti MT è prevista in luoghi che non sono adibiti a permanenze prolungate della popolazione e tanto meno negli ambienti protetti, quali scuole, aree di gioco, etc., correndo per la gran parte del loro percorso lungo la rete viaria o ai margini delle strade di impianto. Pertanto, l'impatto sulla componente "salute pubblica" è considerato lieve e di lunga durata.

Per quanto riguarda l'assetto socio-economico, l'oggetto dell'intervento è la produzione di energia elettrica da fonte eolica, una risorsa abbondante, economica. Inesauribile e pulita, pertanto l'impatto prodotto è positivo, rilevante e di lunga durata.

FASE DI DISMISSIONE

Alla fine della fase di esercizio dell'impianto si provvederà al ripristino delle situazioni naturali antecedente alla realizzazione, con esportazione degli aerogeneratori e l'interramento delle fondazioni in calcestruzzo armato. I materiali di risulta, derivanti dalle operazioni di smantellamento dei piazzali di pertinenza dell'impianto, saranno riutilizzati in loco per il ripristino ambientale.

La dismissione dell'impianto produrrà necessariamente rifiuti speciali, componenti dell'aerogeneratore, materiale elettrico, etc. che verranno temporaneamente accatastati nell'area di cantiere e successivamente smaltiti in discariche autorizzate e specializzate, secondo la normativa vigente.

La movimentazione dei mezzi di lavorazione e le emissioni sonore e le vibrazioni prodotte dagli stessi mezzi/macchinari durante le attività di cantiere, potrebbero interessare la salute dei lavoratori, generando un impatto lieve e di breve durata.

5.7.2 Misure di mitigazione

Al fine di garantire la tutela e sicurezza della salute pubblica e dei lavoratori, saranno impiegate le seguenti misure di mitigazione:

- Utilizzare macchine provviste di silenziatori per contenere il rumore di fondo prodotto dagli aerogeneratori;
- Minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso" durante le attività di carico e scarico dei materiali, attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti;
- Effettuare una corretta regolazione del traffico sulla rete viaria interessata dai lavori;

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

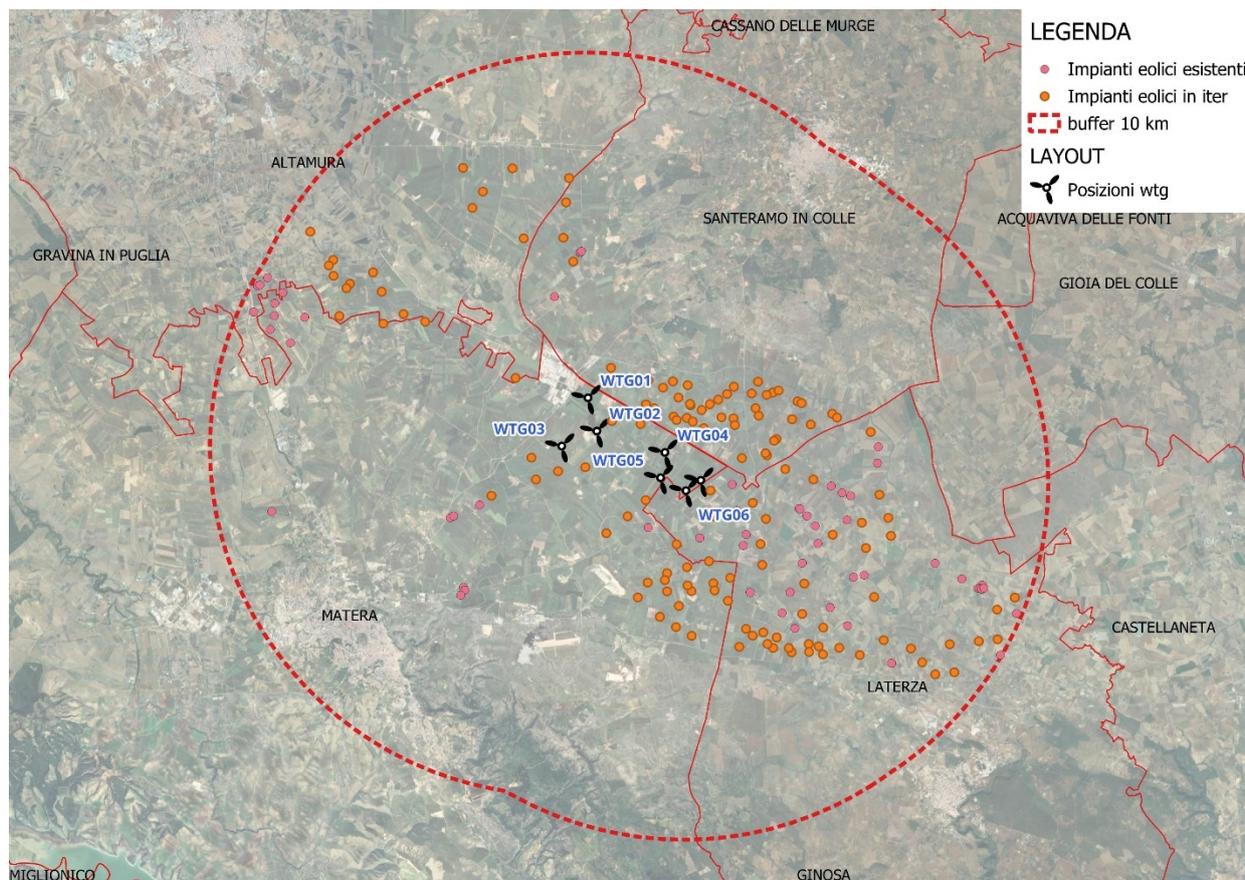
- Utilizzare dispositivi di protezione collettiva ed individuale al fine di mitigare l'impatto causato dal rumore e dall'emissioni di polveri nell'atmosfera, atti a garantire una maggior sicurezza delle condizioni di lavoro.

6.8 Impatto cumulativo dovuto alla presenza di altri impianti eolici in progetto e/o esistenti

Il presente studio è redatto conformemente all'indicazioni di cui all'Allegato 4 del D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti" con particolare riguardo all'interferenza visiva. Il D.Lgs. n. 28/2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE" rimanda alle regioni e province la redazione delle linee guida per il corretto inserimento degli impianti sui territori di competenza.

Il primo passo per la previsione e valutazione degli *impatti cumulativi* vede la definizione dell'Area Vasta di Indagine, in seguito definita AVI, all'interno della quale oltre all'impianto in progetto sono presenti altri impianti FER i cui effetti possono cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta. Considerando che gli aerogeneratori in progetto saranno installati su torre tubulare di altezza pari $H_{hub} = 119$ m e considerando che il diametro nominale prescelto è pari a $D = 162$ m, si avrà un'altezza verticale massima totale pari a 200 m ($H_{totale} = H_{hub} + D/2 = 200$ m). Per questi aerogeneratori avremo quindi un'area di analisi pari a 10 km (50 x 200m).

La procedura di valutazione ha comportato, inizialmente la raccolta dei dati relativi all'individuazione ed alla caratterizzazione degli aerogeneratori esistenti in un'area vasta racchiusa in un raggio di 10 km nell'intorno dell'impianto di progetto. Nell'area di interesse ricadono anche alcuni territori della Puglia. Di seguito si riportano su base ortofoto, il censimento degli impianti FER in relazione alle fonti disponibili: PPR Basilicata, Sit Puglia e del sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (<https://va.minambiente.it>).



Impianti eolici esistenti, autorizzati e in fase di autorizzazione presenti nell'area vasta

Nell'ambito dello Studio di Impatto Visivo del parco eolico di progetto sono stati individuati i Punti Sensibili che rivestono particolare importanza dal punto di vista paesaggistico perché tutelati direttamente parte seconda dal D.Lgs. n. 42/2004, secondo le indicazioni contenute nel DM 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 - b. Gli osservatori sono stati scelti tra "punti di belvedere, strade ancor più se di interesse paesaggistico o storico/culturale o panoramiche, viabilità principale di vario tipo. A detti punti se ne sono aggiunti altri che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico quali, ad esempio, i centri abitati, i centri e/o nuclei storici, i beni (culturali e paesaggistici) tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici come anche gli spazi d'acqua".

Nella valutazione degli impatti, è fondamentale considerare anche parametri qualitativi legati alle modalità di visione da parte dell'osservatore. Questi parametri dipendono dalla posizione del punto di osservazione nel territorio e dal tipo di visione, che può essere statica o dinamica. La visione è statica quando l'osservazione viene effettuata da osservatori fissi, mentre è dinamica quando proviene da osservatori in movimento, come quelli su strade ad alta frequentazione. Per quanto riguarda i recettori statici, la co-visibilità degli impianti può manifestarsi in due modi:

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "lesce"	Luglio 2024
-------------------	--	-------------

- "in combinazione" - quando diversi impianti sono visibili contemporaneamente nell'arco di visione dell'osservatore;
- "in successione" - quando l'osservatore deve voltarsi per vedere i diversi impianti.

L'individuazione dei Punti di Osservazione è stata effettuata anche tenendo conto delle posizioni maggiormente significative ai fini dell'impatto cumulativo, anche in considerazione della possibilità che nel cono visivo ricadano aerogeneratori di parchi eolici diversi.

Grazie anche all'ausilio di database regionali, comunali sono stati definiti i seguenti 12 Punti di Osservazione:

<i>n</i>	<i>Recettore</i>	<i>Coordinata X (UTM 33 N)</i>	<i>Coordinata Y (UTM 33 N)</i>
1	Rete tratturi, Area di rispetto siti storico culturali, Masseria Pisciuolo	636090.68	4514120.50
2	Regio Tratturo Melfi Castellaneta, Area di rispetto componenti culturali e insediative, Masseria lesce	639454.53	4512117.86
3	SS271 Santeramo - Matera, Pantano di lesce	639071.08	4508607.63
4	SS7 TA Matera - Castellaneta, Pantano di lesce, zona panoramica Sassi nel Comune di Matera	638287.03	4504219.68
5	Torre Spagnola	641703.19	4505767.65
6	Masseria Pugliese	644819.00	4506714.00
7	Regio Tratturo Melfi Castellaneta	643626.13	4509606.00
8	Area di rispetto siti storico culturali, Masseria De Laurentis	643614.03	4511925.86
9	SS271 BA Santeramo - Matera	647358.04	4515993.10
10	Area di rispetto siti storico culturali, Regio Tratturo Melfi Castellaneta, Stazione di posta-Masseria con Chiesetta	646197.00	4508145.00
11	Area di rispetto siti storico culturali, Jazzo Galli	650647.18	4502170.30

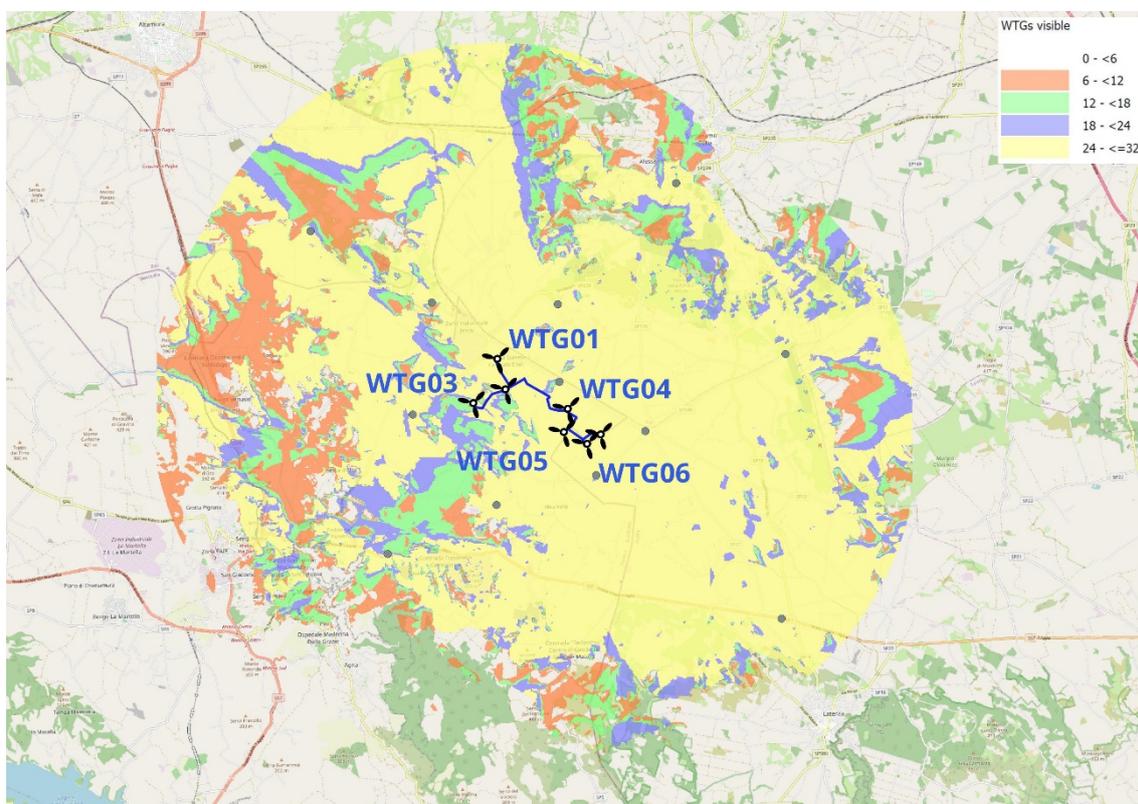
Sulla base di tali considerazioni è stata condotta un'analisi sulla visione simultanea degli impianti presenti nell'intero circondario. Nell'elaborato "A.16.d.4_Mappa di intervisibilità - cumulativa" è stato analizzato l'impatto visivo determinato dall'impianto in progetto a confronto con gli impianti esistenti al fine di valutare il contributo determinato dall'impianto di progetto in relazione al preesistente.

Per la lettura degli effetti cumulativi sono comparate le seguenti mappe:

- mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto in progetto;
- mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti;
- mappa d'intervisibilità cumulativa, che rappresenta la sovrapposizione degli effetti di impianti esistenti e in autorizzazione.

Le tre mappe sono state elaborate dal software windPRO, considerando solo l'orografia dei luoghi tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio, (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature ecc.) e per tale motivo risultano essere ampiamente cautelative rispetto alla reale visibilità degli impianti.

Per i tre casi il calcolo della mappa dell'intervisibilità è stato esteso al buffer di 10 km di area vasta.



Mappa di intervisibilità – cumulativa

<p>MAXIMA RW1</p>	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"</p>	<p>Luglio 2024</p>
--------------------------	---	--------------------

L'analisi ha rilevato che l'inserimento del nuovo impianto eolico non comporta situazioni critiche significative. Le mappe di intervisibilità mostrano che l'aumento della percentuale di visibilità dell'impianto rispetto a quelli esistenti è minimo. Pertanto, si conclude che l'impatto cumulativo sulla visibilità del nuovo impianto eolico non è particolarmente rilevante.

Per completare l'analisi dell'impatto visivo cumulato con gli aerogeneratori esistenti e confermare quanto riscontrato nelle carte di intervisibilità teoriche, sono state realizzate fotosimulazioni confrontando la situazione ante e post-operam. Le fotosimulazioni dimostrano che l'impianto ha una scarsa visibilità dai punti di ripresa selezionati con accuratezza e che la sua incidenza visiva è minima in un territorio già ampiamente antropizzato.

6.9 Scelta della metodologia

Nel corso del presente SIA sono stati descritti 3 Quadri di Riferimento:

- Quadro di Riferimento Progettuale: da cui sono scaturite le azioni di progetto;
- Quadro di Riferimento Programmatico: in cui è stata valutata la fattibilità dell'intervento nei confronti degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e urbanistica;
- Quadro di Riferimento Ambientale: in cui è stato analizzato lo stato di fatto ante operam, sono stati valutati i possibili impatti sulle componenti ambientali ed infine descritte le misure di mitigazione e compensazione.

Poiché il SIA è uno strumento di supporto alla fase decisionale sull'ammissibilità di un'opera, la relazione è stata redatta con l'obiettivo di fornire, in maniera qualitativa e quantitativa, una rappresentazione dei potenziali impatti indotti dalla realizzazione del parco eolico in progetto.

6.10 Progetto di monitoraggio ambientale (PMA)

Di seguito è descritto il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del parco eolico in progetto individuati nel presente Studio di Impatto Ambientale.

5.10.1 Emissioni acustiche

Il monitoraggio delle emissioni acustiche durante l'esecuzione dell'opera e nella fase di esercizio del parco eolico ha i seguenti obiettivi:

- I. Durante l'esecuzione dell'opera:

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

- Verificare il rispetto dei valori limite del rumore ambientale per la tutela della popolazione e degli standard per valutare gli effetti sugli ecosistemi.
- Verificare il rispetto delle prescrizioni comunali in materia di rumore.
- Identificare eventuali problematiche acustiche e implementare azioni correttive, verificandone l'efficacia.

II. Durante l'esercizio del parco eolico:

- Verificare il rispetto dei valori limiti di immissione acustica secondo la classificazione urbanistica per il controllo dell'inquinamento acustico e valutare gli effetti sugli ecosistemi e singole specie.
- Assicurare che le misure di mitigazione acustica progettate siano correttamente dimensionate ed efficaci.

La definizione e la localizzazione dei punti di misura acustica saranno determinate considerando la presenza di ricettori e sorgenti di rumore nell'area di studio, nonché le caratteristiche del terreno e la presenza di elementi naturali o artificiali che possono influenzare la propagazione del rumore. I punti di misura saranno orientati verso i ricettori sensibili, posizionati generalmente in prossimità delle facciate degli edifici. Per il monitoraggio degli impatti sulle aree naturali, i punti saranno localizzati vicino alle aree protette che possono essere influenzate dall'opera.

5.10.2 Emissioni elettromagnetiche

Il monitoraggio dei campi elettromagnetici prevederà nella fase di esercizio:

- La verifica che i livelli del campo elettromagnetico prodotto dai cavidotti risultino coerenti con la normativa vigente;
- La predisposizione di eventuali misure per la minimizzazione delle esposizioni.

La rete di monitoraggio potrà essere costituita da stazioni periferiche di rilevamento, fisse o rilocabili, le cui informazioni saranno inviate ad un sistema centrale che provvede al controllo della operatività delle stazioni periferiche e alla raccolta, elaborazione ed archiviazione dei dati rilevati.

5.10.3 Suolo e sottosuolo

In fase di realizzazione dell'opera, le attività di monitoraggio avranno lo scopo di controllare, attraverso rilevamenti periodici, in funzione dell'andamento delle attività di costruzione:

- le condizioni dei suoli accantonati e le necessarie operazioni di mantenimento delle loro caratteristiche;
- insorgere di situazioni critiche, quali eventuali inquinamenti di suoli limitrofi ai cantieri;

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

- la verifica che i parametri e valori di concentrazioni degli inquinati siano inferiori a quelli limiti indicati nelle norme di settore;
- la verifica dell'efficacia degli eventuali interventi di bonifica e di riduzione del rischio.

In fase di esercizio, il monitoraggio avrà lo scopo di verificare la corretta esecuzione ed efficacia del ripristino dei suoli, nelle aree temporaneamente occupate in fase di costruzione e destinate al recupero agricolo e/o vegetazionale. Il monitoraggio riguarderà la zona destinata all'opera, le aree di cantiere, le aree adibite alla conservazione, in appositi cumuli, dei suoli e tutte quelle aree che possono essere considerate ricettori sensibili di eventuali inquinamenti a causa dell'opera, sia in fase di costruzione che di attività della stessa.

I punti di monitoraggio destinati alle indagini in situ e alle campionature saranno posizionati in base a criteri di rappresentatività delle caratteristiche pedologiche e di utilizzo delle aree.

5.10.4 Paesaggio, flora e fauna

Il monitoraggio del progetto riguarderà l'intera area interessata, verificando eventuali variazioni causate dai lavori attraverso analisi e rilievi specifici. Per le aree di cantiere, si controlleranno le variazioni planimetriche, gli impianti e la viabilità rispetto al programma, aggiornando le misure di mitigazione se necessario. A fine lavori, si verificheranno i ripristini previsti e l'assenza di danni o modifiche fisico/ambientali. Durante l'esercizio, il monitoraggio includerà:

- La corretta esecuzione dei lavori, sia qualitativamente che quantitativamente, compresa la manutenzione ordinaria e straordinaria.
- La verifica dell'integrazione paesaggistica dell'opera, l'accettazione da parte delle comunità locali e l'inserimento nelle azioni di valorizzazione dei paesaggi tradizionali o la creazione sostenibile di nuovi paesaggi.

7 CONCLUSIONI

Nella presente Sintesi Non Tecnica, oltre ad una descrizione della tipologia delle opere, sono stati illustrati schematicamente i vincoli con i quali il progetto interferisce, rimandando all'elaborato *"Studio di Impatto Ambientale"* per maggiori dettagli. Si è, altresì, cercato di individuare la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti generati sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione. In conclusione si può affermare che l'impatto ambientale sulle matrici ambientali si può considerare lieve in quanto:

- La disposizione delle torri e la distanza mutua tra gli stessi è stata definita in maniera tale da scongiurare effetti selva sul territorio e assicurare corridoi ecologici per l'avifauna;
- La sola risorsa naturale utilizzata, oltre al vento, è il suolo che si presenta esclusivamente di tipo agricolo;

MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "Iesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

- La produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere;
- Non sono presenti attività o impianti tali da far prevedere possibili incidenti atti a procurare danni;
- Non ci sono impatti negativi al patrimonio storico, archeologico ed architettonico; le scelte progettuali e le misure di mitigazione indicate rendono gli impatti presenti su flora, fauna, paesaggio accettabili;
- L'impianto è situato in zone dove è ridotta la densità demografica, non vi sono interferenze sensibili con paesaggi importanti dal punto di vista storico e culturale;
- L'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti.

Pertanto si può dire che l'intervento genera un impatto compatibile con l'insieme delle componenti ambientali.