



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

Studio di impatto ambientale

| Livello prog. | Tipo documentazione | N. elaborato | Data | Scala |
|---------------|---------------------|--------------|-------------|-------|
| PD | Definitiva | A.17.a | 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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

INDICE

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | RIFERIMENTI NORMATIVI | 4 |
| 2.1 | Normativa vigente in merito allo Studio di Impatto Ambientale (SIA)..... | 4 |
| 2.2 | D.Lgs. n. 199/2021 “Attuazione della direttiva 2018/2001/Ue sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili” | 6 |
| 3 | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO | 8 |
| 3.1 | Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali..... | 8 |
| 3.1.1 | Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.)..... | 8 |
| 3.1.2 | Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) | 10 |
| 3.1.3 | Piano per la Transizione Ecologica (PTE) | 11 |
| 3.2 | Strumenti di tutela e di pianificazione regionali, provinciali e comunali | 11 |
| 3.2.1 | PIANIFICAZIONE: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA | 12 |
| 3.2.2 | VINCOLISTICA: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA..... | 40 |
| 3.3 | Compatibilità con le aree idonee ai sensi del d.lgs. 199/2021 | 48 |
| 3.4 | Normativa ostacoli e pericolo navigazione aerea..... | 52 |
| 4 | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE | 54 |
| 4.1 | DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL’OPERA | 54 |
| 4.1.1 | Criteri di scelta per la definizione del layout..... | 58 |
| 4.1.2 | Layout di progetto | 59 |
| 4.1.3 | Potenziale eolico del sito..... | 59 |
| 4.1.4 | Caratteristiche di ventosità previste al sito..... | 60 |
| 4.1.5 | Curva di potenza..... | 61 |
| 4.1.6 | Accessibilità e viabilità..... | 62 |
| 4.1.7 | Piazzole..... | 65 |
| 4.2 | DESCRIZIONE DELLE FASI, DEI TEMPI E DELLE MODALITA’ DI ESECUZIONE DEI LAVORI..... | 67 |
| 4.2.1 | Fasi di lavorazione | 68 |
| 4.2.2 | Modalità di esecuzione dei lavori..... | 69 |
| 4.3 | CARATTERISTICHE DELL’AEROGENERATORE | 76 |
| 4.4 | CONNESSIONE ALLA RETE..... | 80 |
| 4.5 | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI | 83 |
| 4.6 | DISMISSIONE DELL’IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI | 83 |
| 4.7 | ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI | 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 |
|------------|--|-------------|

| | | |
|--------|---|-----|
| 4.8 | ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI | 86 |
| 5 | QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE..... | 88 |
| 5.1 | Descrizione dei fattori di cui all'art.5 co. 1 lett. C) del D.Lgs. 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto | 88 |
| 5.2 | Ambiente fisico: atmosfera e radiazioni non ionizzanti | 89 |
| 5.2.1 | Stato di fatto..... | 90 |
| 5.2.2 | Impatto potenziale sull'ambiente fisico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione..... | 98 |
| 5.2.3 | Misure di mitigazione | 99 |
| 5.3 | Ambiente idrico: acque sotterranee e superficiali | 99 |
| 5.3.1 | Stato di fatto..... | 100 |
| 5.3.2 | Impatto potenziale sull'ambiente idrico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione | 106 |
| 5.3.3 | Misure di mitigazione | 107 |
| 5.4 | Suolo e sottosuolo | 107 |
| 5.4.1 | Stato di fatto | 108 |
| 5.4.2 | Impatto potenziale su suolo e sottosuolo in fase di cantiere, di esercizio e dismissione | 110 |
| 5.4.3 | Misure di mitigazione | 111 |
| 5.5 | Ecosistemi naturali: Flora e Fauna | 111 |
| 5.5.1 | Stato di fatto..... | 112 |
| 5.5.2 | Impatto potenziale su flora e fauna in fase di cantiere, di esercizio e dismissione | 118 |
| 5.5.3 | Misure di mitigazione | 121 |
| 5.6 | Paesaggio e patrimonio culturale | 121 |
| 5.6.1 | Stato di fatto | 121 |
| 5.6.2 | Impatto potenziale sul paesaggio e patrimonio culturale in fase di cantiere, di esercizio e dismissione | 123 |
| 5.6.3 | Misure di mitigazione | 133 |
| 5.7 | Ambiente antropico..... | 133 |
| 5.7.1 | Stato di fatto | 133 |
| 5.7.2 | Impatto potenziale sull'ambiente antropico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione..... | 153 |
| 5.7.2 | Misure di mitigazione | 154 |
| 5.8 | Impatto cumulativo dovuto alla presenza di altri impianti eolici in progetto e/o esistenti..... | 155 |
| 5.9 | Scelta della metodologia | 164 |
| 5.10 | Progetto di monitoraggio ambientale (PMA) | 164 |
| 5.10.1 | Emissioni acustiche | 164 |
| 5.10.2 | Emissioni elettromagnetiche | 165 |
| 5.10.3 | Suolo e sottosuolo | 165 |
| 5.10.4 | Paesaggio, flora e fauna..... | 166 |
| 6 | CONCLUSIONI..... | 166 |

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale 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), è 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".

La società proponente opera nel settore della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed è particolarmente impegnata nel campo dell'energia derivante da fonte eolica.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La legge di riferimento in tema ambientale a livello nazionale è attualmente il *D. Lgs. 152/2006 "Testo Unico Ambientale"*, il cui obiettivo primario è la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, così come indicato all'art. 2 comma 1 del succitato decreto.

2.1 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.

Il presente Studio di Impatto Ambientale (successivamente detto SIA) è articolato in tre principali quadri di riferimento:

- Quadro di Riferimento Programmatico
- Quadro di Riferimento Progettuale
- Quadro di Riferimento Ambientale

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce gli elementi conoscitivi ed analitici utili ad inquadrare l'impianto eolico nel contesto della pianificazione territoriale vigente nazionale, regionale, provinciale e comunale, nonché nel quadro definito dalle norme settoriali vigenti. In particolare comprende:

- La descrizione degli obiettivi previsti dagli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il 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 |
|------------|--|-------------|

- L'analisi di rapporti di coerenza e compatibilità del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- La descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori.

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive tutte le opere e le attività previste per la realizzazione dell'impianto eolico.

In particolare comprende:

- Informazioni relative all'ubicazione, alle dimensioni e al territorio interessato;
- Le caratteristiche tecniche delle soluzioni progettuali;
- Attività previste in fase di cantiere, di esercizio e dismissione, con particolare riferimento ai potenziali impatti sull'ambiente e alla loro mitigazione.

Il Quadro di Riferimento Ambientale illustra le caratteristiche dell'area interessata dall'impianto e dalle opere connesse, con l'obiettivo di individuare potenziali criticità e proporre interventi progettuali compatibili con l'ambiente e il territorio nel quale si inserisce l'opera. In particolare comprende:

- Inquadramento territoriale: definizione dell'ambito territoriale interessato dal progetto;
- Descrizione dell'ambiente: definizione dei sistemi ambientali interessati dal progetto;
- Analisi degli impatti: caratterizzazione dei potenziali impatti significativi sull'ambiente, positivi e negativi, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- Misure di mitigazione e/o compensazione: descrizione delle misure da adottare per evitare, o ridurre e compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi del progetto sull'ambiente;
- Monitoraggio: progetto di monitoraggio dei potenziali impatti significativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto.

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 meteorologica;

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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.

Il D.Lgs.n.152/2006, così come modificato dall'art. 22 del *Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104*, prevede all'art. 7 bis comma 2, che la valutazione di impatto ambientale sia di competenza statale per i progetti ricadenti all'Allegato II alla Parte Seconda del presente decreto. Quest'ultimo prevede al punto 2):

“impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW.”

L'impianto in progetto di potenza nominale complessiva pari a 47,6 MW rientra tra quelli sottoposti a VIA STATALE, per effetto dell'art. 7 bis comma 2 del D.Lgs.n.152/2006.

2.2 D.Lgs. n. 199/2021 “Attuazione della direttiva 2018/2001/Ue sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili”

Il D. Lgs. n. 199/2021 introduce il concetto di “aree idonee” per l'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Nel dettaglio, all'art. 20, comma 8 è definito che:

“Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:

[...]

c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), 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'art. 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto, né

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'art. 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387".

Ai sensi dell'art. 20, comma 7, del D. Lgs. n. 199/2021 è definito che *"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".*

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

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

3.1.1 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 raggiungere 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

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;

| | | |
|---|--|-------------|
|  | 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 |
|---|--|-------------|

- 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.

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:

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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.

3.1.2 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 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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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.

3.1.3 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.

3.2 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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

3.2.1 PIANIFICAZIONE: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

3.2.1.1 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,

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 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.

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;

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

- 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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

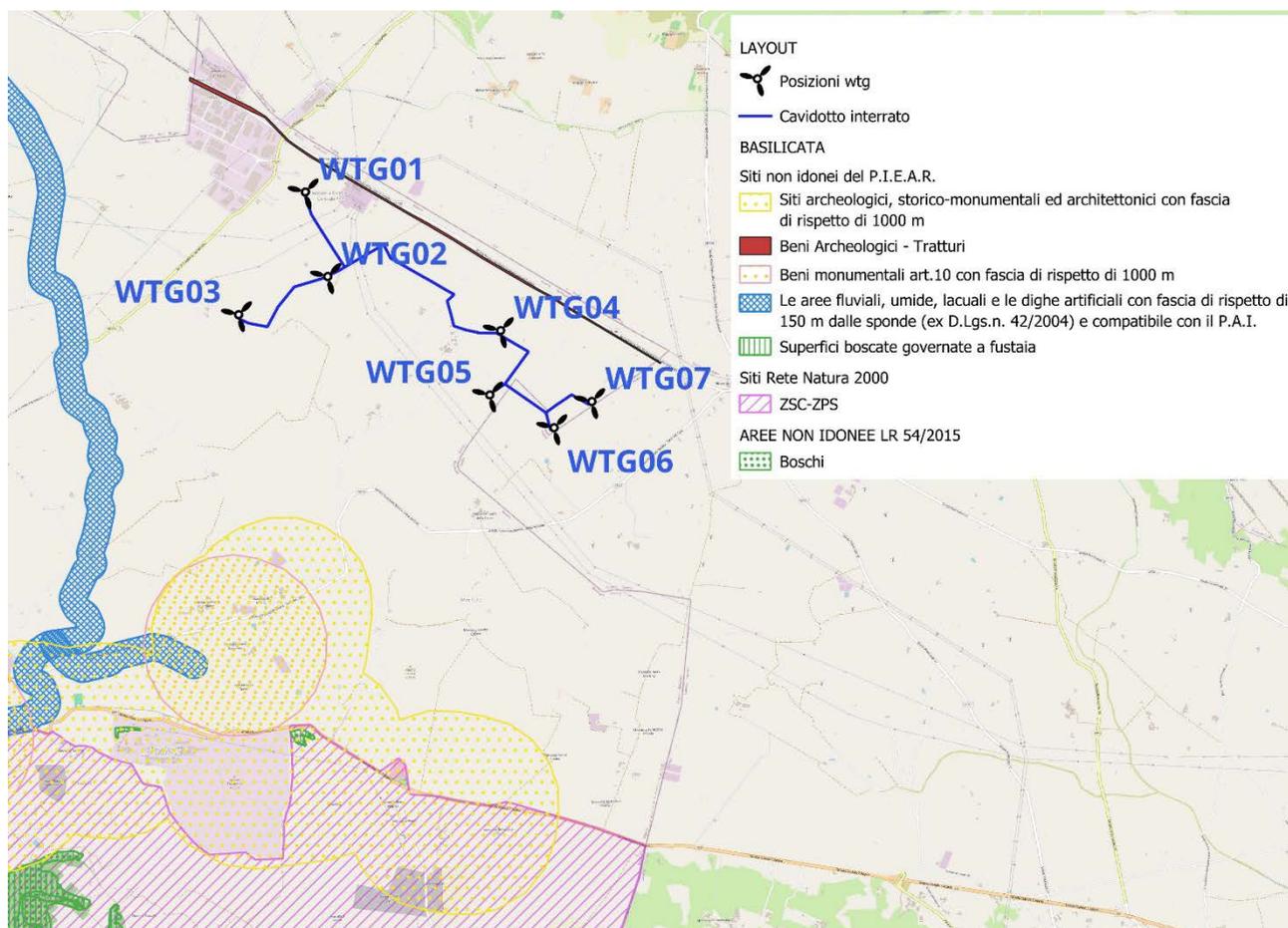
Oltre alle prescrizioni in ordine alla definizione del layout, il P.I.E.A.R. obbliga l'impiego di aerogeneratori con torri tubolari con trasformatori e apparati strumentali posti all'interno della torre, ubicazione dell'impianto prossima al punto di connessione prediligendo l'utilizzo di cavidotti interrati. 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.

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

La tabella e la figura soprariportati evidenziano il soddisfacimento di tutte le condizioni di verifica esaminate per ogni aerogeneratore in progetto. L'area interessata dal Parco Eolico in progetto risulta quindi compatibile con le indicazioni dell'appendice A del Piano.

3.2.1.2 Linee Guida per l'Autorizzazione degli Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili (DM 10 settembre 2010)

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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 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.

3.2.1.3 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.

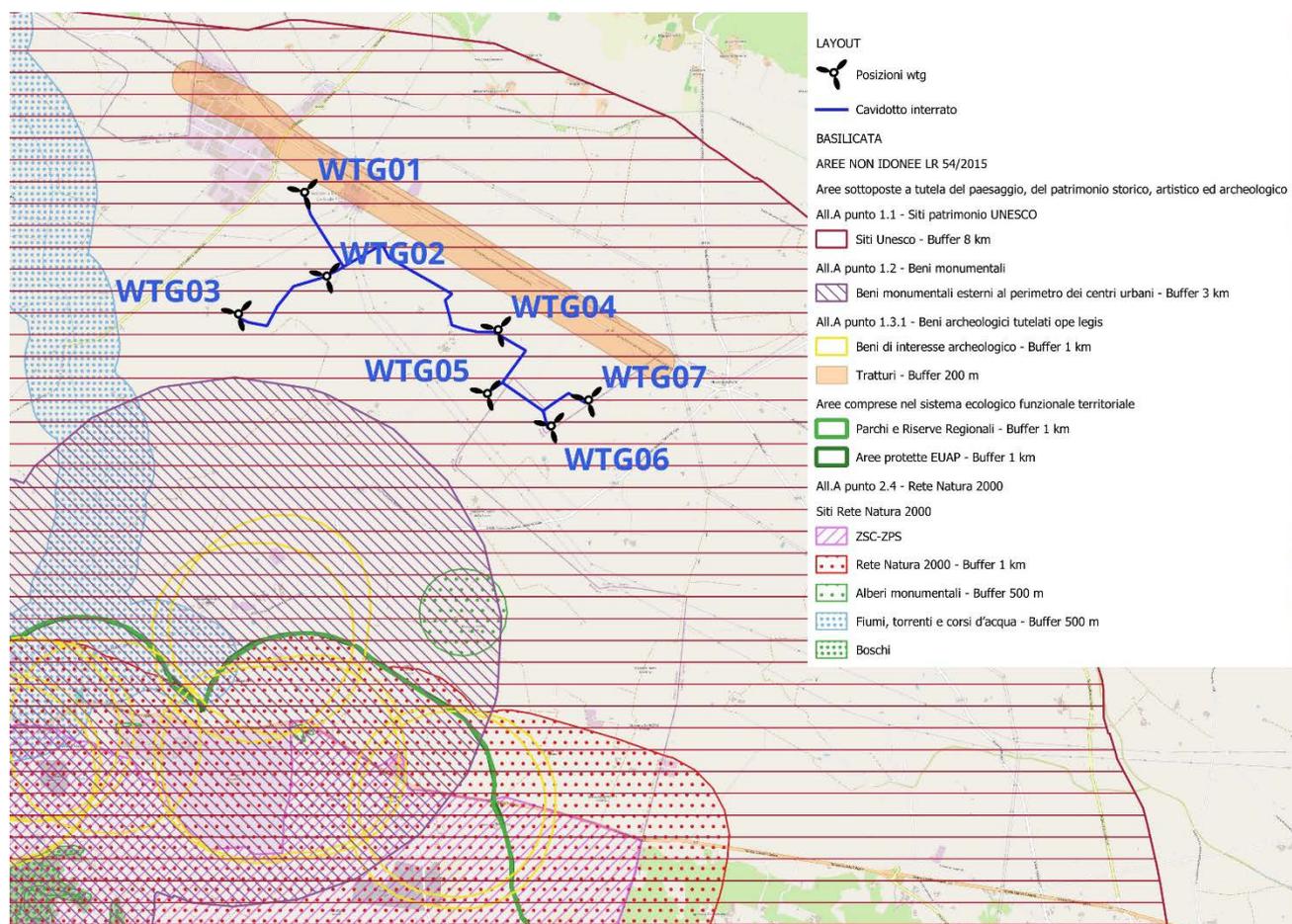
Questa legge, in particolare, definisce le cosiddette "aree non idonee" e i relativi buffer, intesi come zone che possono essere soggette a prescrizioni specifiche per garantire un corretto inserimento degli impianti nel territorio. L'Allegato A della legge identifica le aree non idonee per gli impianti 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.



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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 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. La viabilità di accesso al parco eolico interferisce con il buffer di 200 m dal tratturo "Melfi-Castellaneta".

3.2.1.4 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. I dati riguardanti i beni culturali e i beni paesaggistici presenti nel portale del P.P.R. sono frutto dell'attività di ricognizione e delimitazione su Carta Tecnica Regionale dei perimetri riportati nei provvedimenti di tutela condotta dal Centro Cartografico del Dipartimento Ambiente e Energia.

Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice, che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L. 431/85.

Il Piano Paesistico 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 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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 beni del Patrimonio Culturali come definiti dal PPR sono:

✓ *Art. 136 D.lgs. 42/2004*

Il PPR chiarisce che questi ambiti areali sono identificabili in modo univoco, in quanto istituiti con apposito decreto ministeriale o con decreto del Presidente della giunta regionale, ai sensi della L. 1497/1939, corredati di planimetria. Pertanto, l'individuazione di tali beni non presenta difficoltà né richiede ulteriori definizioni rispetto a quelle fornite dalle leggi settoriali. Questi beni sono elencati nell'Allegato 3 della DGR del 13/04/2017 n. 319.

✓ *Art. 142 co.1 lett. a) D.lgs. 42/2004 "territori costieri"*

Il PPR precisa che, secondo le indicazioni del MiBACT e sulla base della caratterizzazione della linea di costa e delle opere di difesa realizzate dall'ex APAT in collaborazione con Planetek Italia s.r.l., la "linea di battigia" o "linea di riva" o "linea di costa" è definita come la linea di intersezione tra mare e terra (spiaggia, falesia o altro tipo di costa), acquisita con continuità anche in presenza di manufatti (opere di difesa, portuali, moli, ecc.). La "linea di riva naturale" si riferisce a un tratto di costa non protetto da opere di difesa artificiali. La "linea di riva fittizia" è un tratto di costa non esistente nella realtà ma individuato in corrispondenza di foci fluviali naturali o protette da arginature artificiali e di opere artificiali come moli, banchine, pontili, opere portuali in genere, pennelli, scogliere, opere di difesa che interrompono la continuità della linea di riva. La "linea di riva artificiale" indica invece un tratto di costa caratterizzato dalla presenza di manufatti e opere marittime.

✓ *Art. 142 co. 1 lett. b) D.lgs. 42/2004 "laghi"*

Il PPR precisa che la definizione di lago segue il DM Ambiente del 16 giugno 2008 n. 131, rubricato "Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici", e la DGR n. 18 del 08/01/2015.

Ai sensi dell'art. 2 del DM citato, le Regioni, sentite le Autorità di Bacino, identificano le acque superficiali appartenenti alle diverse categorie di fiumi, laghi, acque marino-costiere e acque di transizione, basandosi sui criteri di cui all'Allegato 1, sezione A. Questa tipizzazione e caratterizzazione dei corpi idrici superficiali è stata attuata anche dalla Regione Basilicata con D.G.R. n. 18 del 08/01/2015. La linea di battigia individua quindi i confini del lago al livello raggiunto dalle acque in regime di piena ordinaria, escludendo le piene straordinarie, anche se storicamente ricorrenti. Questi beni vincolati sono elencati nell'Allegato 4 della DGR del 13/04/2017 n. 319.

✓ *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"*

Per definire il vincolo paesaggistico, il PPR fa riferimento alla sentenza n. 657 del 04/02/2002 del Consiglio di Stato, Sezione VI, secondo cui i fiumi e i torrenti sono soggetti a tutela paesistica di per sé,

indipendentemente dall'iscrizione negli elenchi delle acque pubbliche. Solo per i corsi d'acqua diversi dai fiumi e torrenti, l'iscrizione negli elenchi delle acque pubbliche ha efficacia costitutiva del vincolo paesaggistico. Ai sensi del DPR n. 238/1999, che stabilisce che tutte le acque sotterranee e superficiali appartengono allo Stato e fanno parte del demanio pubblico, il vincolo sussiste per i corsi d'acqua come categoria residuale, escludendo fiumi e torrenti (ad esempio, ruscelli, fiumare, sorgenti, fiumicelli ecc.), solo se risulta la loro natura pubblica, accertata dall'iscrizione negli elenchi già efficaci alla data di entrata in vigore del DPR n. 238/1999. I corsi d'acqua pubblici sono identificati nel Catasto Terreni sotto la voce "acque pubbliche", che individua gli alvei pubblici di fiumi, torrenti, corsi d'acqua, con precise linee di confine. Questi beni vincolati sono elencati nell'Allegato 6 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

✓ *Art. 142 co. 1 lett. d) D.lgs. 42/2004 "montagne"*

Il PPR non fornisce ulteriori specifiche rispetto a quelle di legge.

✓ *Art. 142 co. 1 lett. f) D.lgs. 42/2004 "parchi e riserve"*

Il PPR specifica che i parchi e le riserve nazionali o regionali sono definiti secondo l'art. 2 della Legge 6 dicembre 1991 n. 394 e successive modifiche e integrazioni. Secondo la distinzione operata da tale legge:

- Parchi nazionali: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche geologiche, geomorfologiche, biologiche di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- Parchi naturali regionali: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- Riserve naturali: sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse presenti.
- L'ambiente marino è interessato da aree protette come definite ai sensi del protocollo di Ginevra relativo alle aree del Mediterraneo particolarmente protette di cui alla legge 5 marzo 1985 n. 127 e quelle definite ai sensi della legge 31 dicembre 1982 n. 979.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

- ✓ *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"*

Il PPR adotta la definizione di bosco fornita dal D.lgs. 227/2001, intitolato "orientamento e modernizzazione del settore forestale". L'art. 2 di tale decreto precisa che per il territorio di competenza delle regioni, il bosco è definito come segue:

"nelle more dell'emanazione delle norme regionali di cui al co. 2 e ove non diversamente già definito dalle regioni stesse si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5. Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2000 mq e larghezza media non inferiore a 20 m e copertura non inferiore al 20% con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. È fatta salva la definizione bosco a sughera di cui alla L. 759/1956. Sono altresì assimilati a bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale, nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 mq che interrompono la continuità del bosco."

Le tipologie e i relativi areali di bosco presenti nel territorio della Regione Basilicata sono elencati nell'Allegato 5 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. h) D.lgs. 42/2004 "aree assegnate alle Università agrarie e zone gravate da usi civici"*

Il PPR non fornisce ulteriori specifiche rispetto a quelle previste dalla legge.

- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. i) D.lgs. 42/2004 "zone umide"*

Il PPR stabilisce che le zone umide soggette a vincolo paesaggistico sono quelle incluse nell'elenco previsto dal DPR n. 448 del 13 marzo 1976, rubricato "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971". Queste zone sono classificate come aree protette ai sensi della Legge 6 dicembre 1991 n. 394, rubricata "Legge quadro sulle aree protette". In Regione Basilicata, le zone umide incluse nella Lista di Ramsar sono indicate con il numero 2.

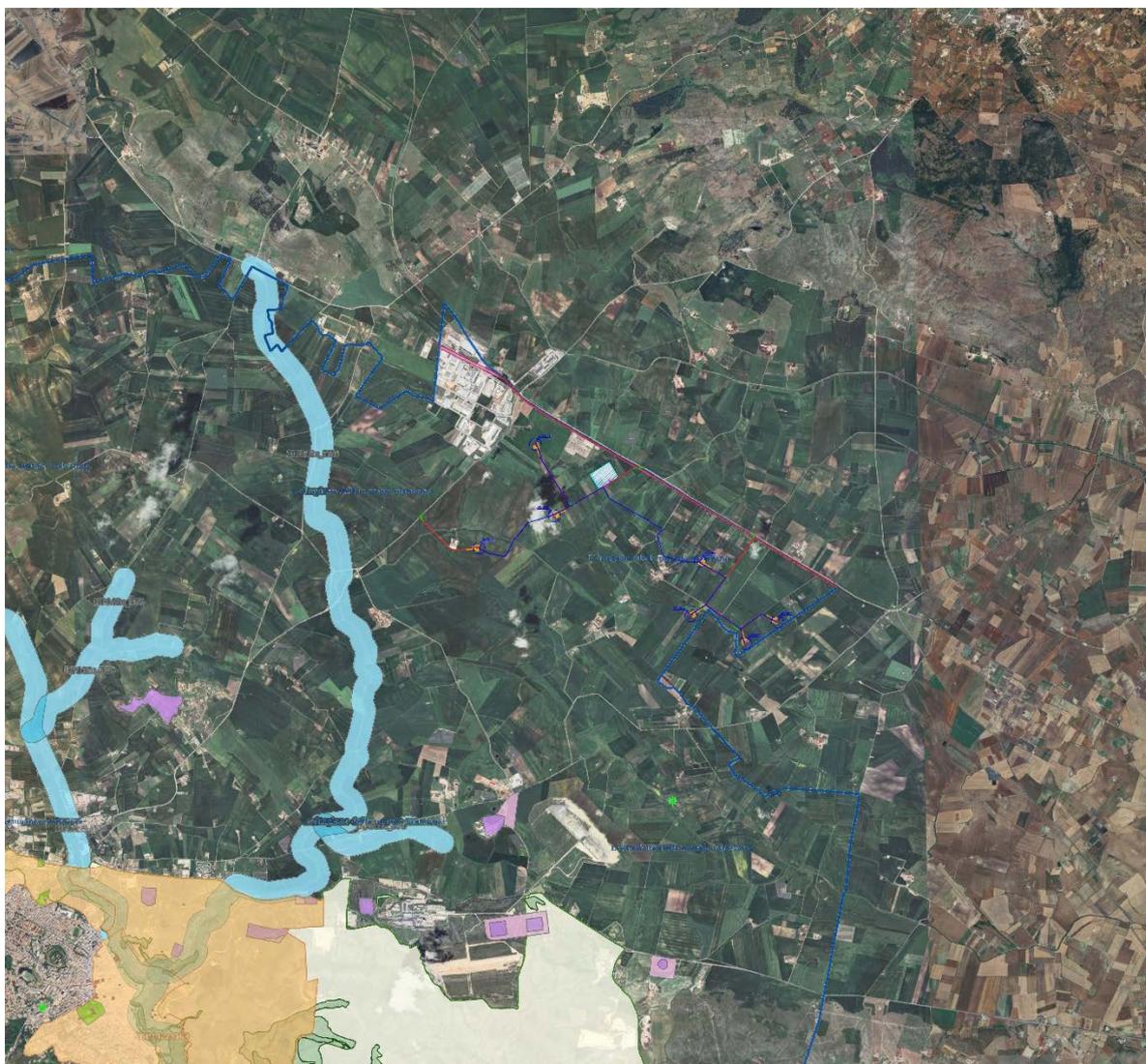
- ✓ *Art. 142 co. 1 lett. m) D.lgs. 42/2004 "zone di interesse archeologico"*

Il PPR specifica che l'area qualificata in termini di interesse archeologico, ai sensi dell'art. 10 del Codice dei beni culturali (D.lgs. 42/2004), è automaticamente qualificata come zona di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. m). Di conseguenza, l'apposizione del vincolo archeologico rende

operativo il vincolo paesaggistico di cui al medesimo dispositivo. Le zone di interesse archeologico sono elencate nell'Allegato 4 alla DGR del 4 agosto 2017 n. 872.

✓ *Artt. 10, 12 e 45 del D.lgs. 42/2004 "beni culturali"*

Il PPR segue la definizione di beni culturali fornita dal Codice dei beni culturali (D.lgs. 42/2004), secondo cui sono considerati beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti a diverse entità pubbliche e private, incluse anche gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico. Questi beni sono elencati nell'Allegato 7 alla DGR del 13 aprile 2017 n. 319.



| | |
|---|--|
| BASILICATA | Beni Paesaggistici - Articolo 142 i - Zone umide |
| PPRB BASILICATA | Beni Paesaggistici - Articolo 142 I - Vulcani |
| PPR - SISTEMA DELLE TUTELE (D.Lgs. n° 42/2004) | Beni Paesaggistici - Articolo 142 f |
| Ambiti di Paesaggio | Parchi |
| Ambiti di paesaggio | Riserve |
| Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 - Tratturi Provincia di Matera | Zone di interesse archeologico di nuova istituzione – let. m |
| Tratturi | Zone di interesse archeologico ope legis – let m |
| Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 - Tratturi | beni_paesaggistici_art142m_proposta_ppr |
| Tratturi | Beni Paesaggistici - Articolo 143 |
| Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 | Beni Paesaggistici - Articolo 142a - BUFFER |
| Tutela diretta (art. 10.12 D.lgs. 42/2004) | Articolo 142a - BUFFER |
| Tutela indiretta (art. 45.0 lgs. 42/2004) | Beni Paesaggistici - Articolo 142b - BUFFER |
| Beni Monumentali - Articolo 10 | Articolo 142b - BUFFER |
| Tutela diretta (art. 10.0 lgs. 42/2004) | Beni Paesaggistici - Articolo 143 GeoSiti |
| Tutela indiretta (art. 45.0 lgs. 42/2004) | Parchi e Viali della Rimembranza |
| Beni Paesaggistici - Articolo 136 | Parchi e Viali della Rimembranza |
| Aree di notevole interesse pubblico (proposta in corso di approvazione) | Parchi e Viali della Rimembranza |
| Beni Paesaggistici - Articolo 142c - BUFFER | |
| Articolo 142c - BUFFER | |
| Beni Paesaggistici - Articolo 142d | |
| Articolo 142d | |
| Beni Paesaggistici - Articolo 142g | |
| Foreste e boschi | |

Stralcio delle aree tutelate dal PPRB – Area Turbine

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.

3.2.1.5 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) della Regione Puglia

Il Piano Paesistico Territoriale Paesaggio – PPTR Regione Puglia ha lo scopo di fornire indirizzi e direttive in campo ambientale, territoriale e paesaggistico attraverso l'attivazione di un processo di copianificazione con tutti i settori regionali che direttamente o indirettamente incidono sul governo del territorio e con le province e i comuni. Il PPTR risulta pertanto uno strumento di pianificazione paesaggistica con il compito di tutelare il paesaggio quale contesto di vita quotidiana delle popolazioni e fondamento della loro identità; garantendo la gestione attiva dei paesaggi e assicurando l'integrazione degli aspetti paesaggistici nelle diverse politiche territoriali e urbanistiche, ma anche in quelle settoriali.

Il PPTR è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16.02.2015 (BURP n. 40 del 23.03. 2015) e ha subito ulteriori aggiornamenti e rettifiche degli elaborati.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

Il Piano prevede una nuova decodifica degli elementi strutturanti il territorio, basata sulle metodologie dell'approccio estetico-ecologico e storico-culturale applicate al processo co-evolutivo di territorializzazione, che produrrà regole di trasformazione che mirino ad introdurre elementi di valorizzazione aggiuntivi. La determinazione di regole condivise per la costruzione di nuovi paesaggi a valore aggiunto paesaggistico che consentano di proseguire la costruzione storica del paesaggio in ambiti territoriali definiti, faciliterà il passaggio dalla tutela del bene alla valorizzazione.

In particolare, gli elementi di innovazione, in fase di studio, determineranno i seguenti aggiornamenti:

- Individuazione territoriale di ambiti omogenei di pregio o degradati;
- Definizione degli obiettivi ed individuazione dei criteri d'inserimento paesaggistico con la finalità di rendere maggiormente sostenibili ed integrabili gli interventi in ambiti di pregio paesaggistico e di reintegrare elementi di recupero del valore paesaggistico in ambiti degradati;
- Rivisitazione dei contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi del Piano, con particolare attenzione all'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio;
- Semplificare l'operatività dei Comuni e delle Province rispetto all'adeguamento delle proprie strategie di pianificazione al PUTT/P.

Lo scenario, assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione.

Le strategie di fondo del PPTR sono:

- Sviluppo locale auto-sostenibile che comporta il potenziamento di attività produttive legate alla valorizzazione del territorio e delle culture locali;
- Valorizzazione delle risorse umane, produttive e istituzionali endogene con la costruzione di nuove filiere integrate;
- Sviluppo della autosufficienza energetica locale coerentemente con l'elevamento della qualità ambientale e ecologica;
- Finalizzazione delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica alla valorizzazione dei sistemi territoriali locali e dei loro paesaggi;
- Sviluppo del turismo sostenibile come ospitalità diffusa, culturale e ambientale, fondata sulla valorizzazione delle peculiarità socioeconomiche locali.

Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati, riconoscendone le

| | | |
|-------------------|---|--------------------|
| <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> |
|-------------------|---|--------------------|

caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

Il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia è definito da tre componenti: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Paesaggistico e Territoriale, lo Scenario Strategico, le Regole:

L'Atlante: La prima parte del PPTR descrive l'identità dei tanti paesaggi della Puglia e le regole fondamentali che ne hanno guidato la costruzione nel lungo periodo delle trasformazioni storiche.

L'identità dei paesaggi pugliesi è descritta nell'Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico; le condizioni di riproduzione di quelle identità sono descritte dalle Regole Statutarie, che si propongono come punto di partenza, socialmente condiviso, che dovrà accumunare tutti gli strumenti pubblici di gestione e di progetto delle trasformazioni del territorio regionale.

Lo Scenario: La seconda parte del PPTR consiste nello Scenario Paesaggistico che consente di prefigurare il futuro di medio e lungo periodo del territorio della Puglia. Lo scenario contiene una serie di immagini, che rappresentano i tratti essenziali degli assetti territoriali desiderabili; questi disegni non descrivono direttamente delle norme, ma servono come riferimento strategico per avviare processi di consultazione pubblica, azioni, progetti e politiche, indirizzati alla realizzazione del futuro che descrivono.

Lo scenario contiene poi delle Linee Guida, che sono documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti. Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via. Lo scenario contiene infine una raccolta di Progetti Sperimentali integrati di Paesaggio definiti in accordo con alcune amministrazioni locali, associazioni ambientaliste e culturali. Anche i progetti riguardano aspetti di riproduzione e valorizzazione delle risorse territoriali relativi a diversi settori; tutti i progetti sono proposti come buoni esempi di azioni coerenti con gli obiettivi del piano.

Le Norme: La terza parte del piano è costituita dalle Norme Tecniche di Attuazione, che sono un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l'approvazione del PPTR avranno un effetto immediato sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio. In parte i destinatari delle norme sono le istituzioni che costruiscono strumenti di pianificazione e di gestione del territorio e delle sue risorse: i piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, e così via. Quelle istituzioni dovranno adeguare nel tempo i propri strumenti di pianificazione e di programmazione agli obiettivi di qualità paesaggistica previsti dagli indirizzi e dalle direttive stabiliti dal piano per le diverse parti di territorio pugliese. In parte i destinatari delle norme sono tutti i cittadini, che potranno intervenire sulla trasformazione dei beni e delle aree riconosciuti come meritevoli di una particolare attenzione di tutela, secondo le prescrizioni previste dal piano.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 disposizioni normative del PPTR si articolano in

- indirizzi
- direttive
- prescrizioni
- misure di salvaguardia e utilizzazione
- linee guida.

Gli **indirizzi** sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

Le **direttive** sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione.

Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi secondo le modalità e nei tempi stabiliti dal PPTR nelle disposizioni che disciplinano l'adeguamento dei piani settoriali e locali, contenute nel Titolo VII delle presenti norme, nonché nelle disposizioni che disciplinano i rapporti del PPTR con gli altri strumenti.

Le **prescrizioni** sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

Le **misure di salvaguardia e utilizzazione**, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

In applicazione dell'art. 143, comma 8, del Codice le **linee guida** sono raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme. Una prima specificazione per settori d'intervento è contenuta negli elaborati di cui al punto 4.4.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

a) Struttura idrogeomorfologica

- Componenti geomorfologiche
- Componenti idrologiche

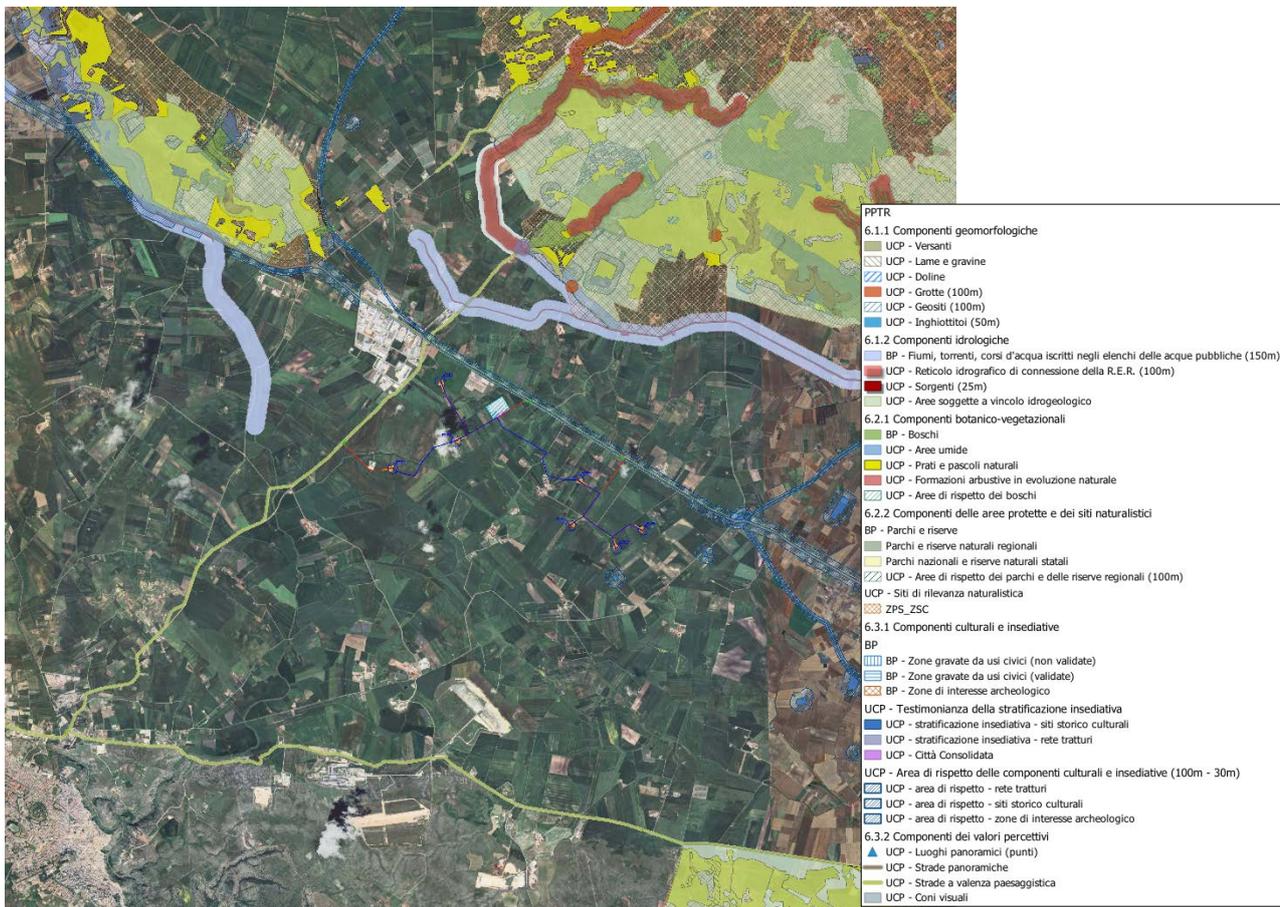
b) Struttura ecosistemica e ambientale

- Componenti botanico-vegetazionali
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

c) Struttura antropica e storico-culturale

- Componenti culturali e insediative
- Componenti dei valori percettivi

Per lo studio di compatibilità di tale intervento con il P.P.T.R., si rimanda al capitolo 5 della presente relazione.



Stralcio delle aree tutelate dal PPTR – Area Turbine

Come si evince dall'inquadramento riportato, il parco eolico non interferisce con tali vincoli.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

3.2.1.6 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 basilicatese, garantendo nel contempo uno sviluppo sostenibile che preserva e valorizza l'ambiente naturale e culturale della regione.

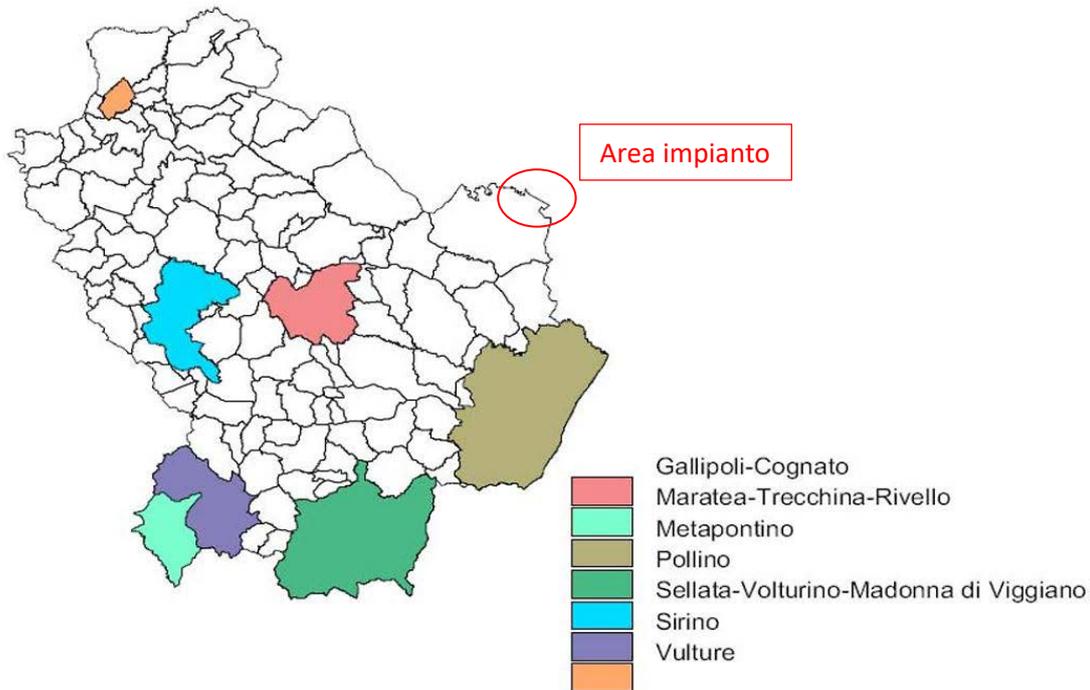
I sette Piani Territoriali Paesistici di aria vasta individuati con L.R. n. 3/90 sono:

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.

3.2.1.7 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 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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha definito il bacino idrografico inteso come "il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti; nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente".

Inoltre, tale legge ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione per superare le frammentazioni e le separazioni prodotte in seguito all'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi.

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.

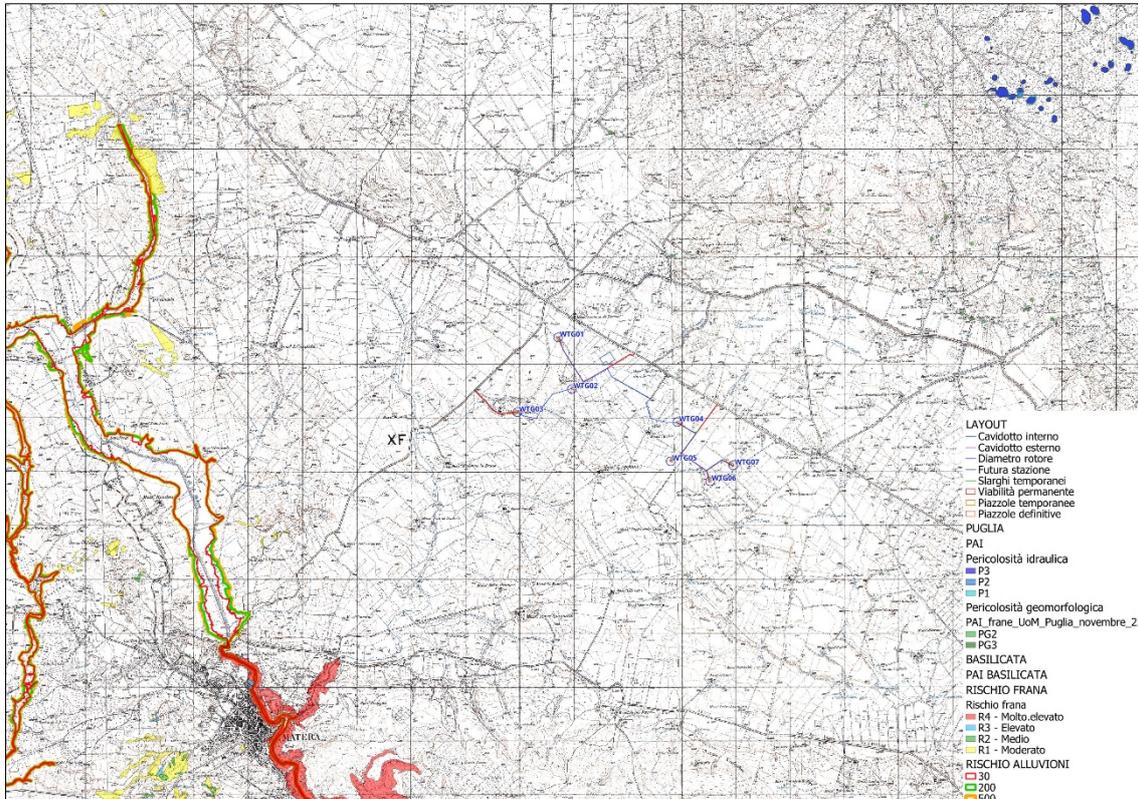
Nel caso in progetto, gli aerogeneratori di progetto ricadono in parte nell' UoM Regionale Basilicata; UoM Bradano; UoM Noce e Bacini Regionli Lucani Tirrenici; UoM Sinni (ex AdB interr. Basilicata), in particolare WTG01, WTG02 e WTG03, ed in parte nell'UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto (ex AdB interr. Puglia), ovvero WTG04, WTG05, WTG06 e WTG07.



Inquadramento su AdB di competenza

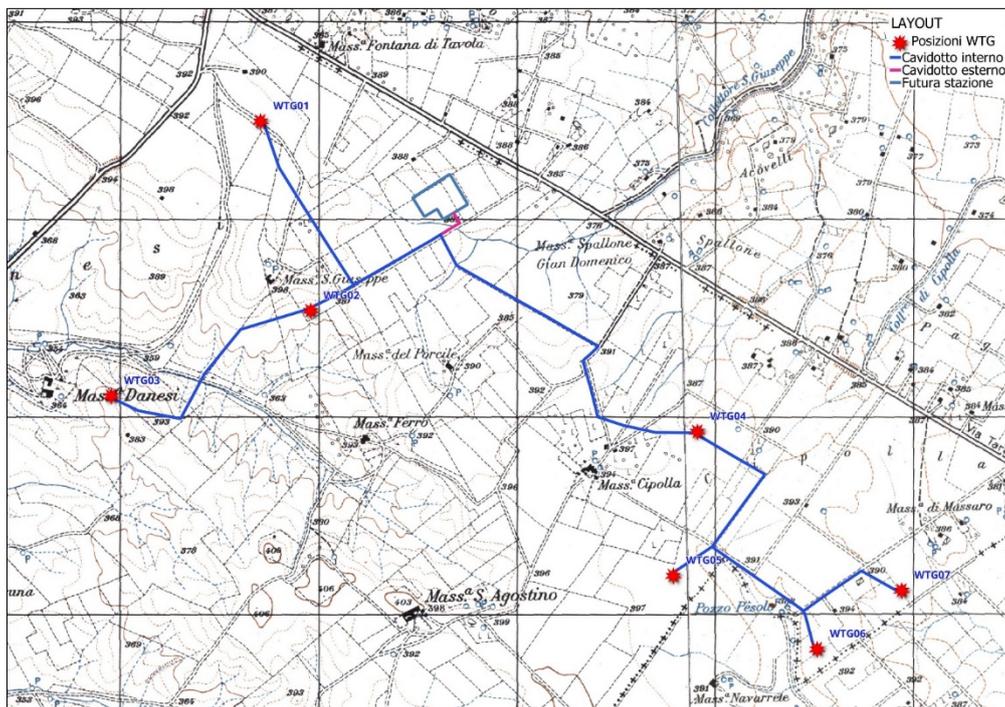
Pur non interferendo con le aree a pericolosità idraulica e geomorfologica, l'impianto risulta assoggettato alle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PAI Basilicata, specificamente all'articolo 10 che riguarda la "realizzazione di opere di interesse pubblico nelle fasce fluviali", le quali prevedono 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 tradizionale 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).

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato "Relazione idrologica e idraulica".

| | | |
|-------------|--|-------------|
| 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 |
|-------------|--|-------------|

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

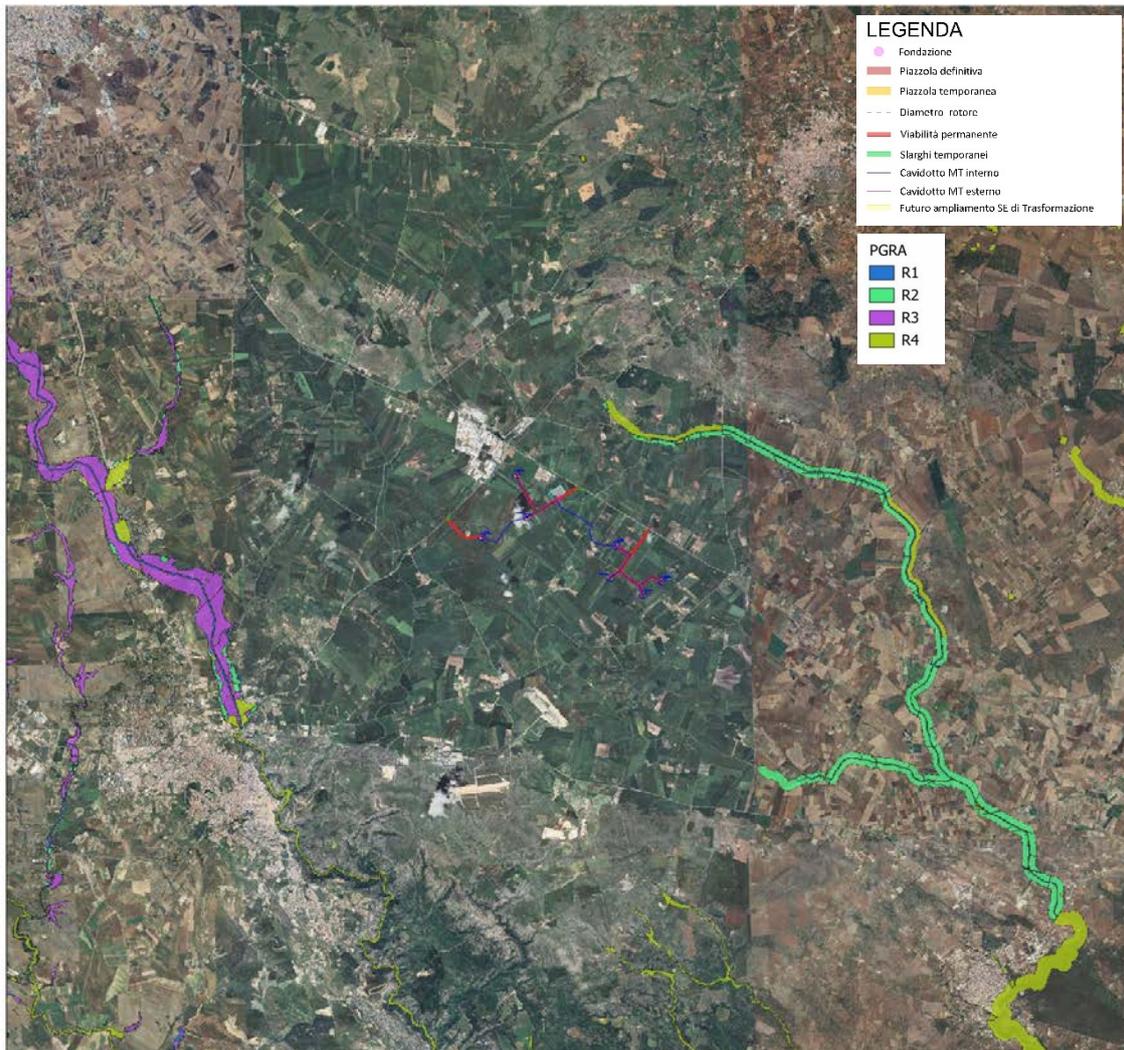
Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) elaborato dall'Autorità di Bacino della Basilicata riguarda le seguenti Unità di Gestione (UoM):

- 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 PGRA si compone di due parti:

- PGRA Parte A) descrive le condizioni di pericolosità e rischio idraulico delle UoM, definisce gli obiettivi e le misure di gestione del rischio di alluvioni. È redatto dall'Autorità di Bacino della Basilicata in coordinamento con il Distretto Idrografico e le altre Autorità di Bacino operanti nel Distretto. Il Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è stato sottoposto alle valutazioni del Comitato Tecnico nella seduta del 21 luglio 2015, mentre il Piano di gestione del Rischio di alluvioni è stato valutato nella seduta del 15 dicembre 2015. Con delibera n. 15 del 31 luglio 2015 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino della Basilicata ha preso atto del Progetto di Piano di Gestione del Rischio di alluvioni predisposto per le UoM di competenza dell'Autorità di bacino della Basilicata. In data 17 dicembre 2015, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno integrato con i rappresentanti di tutte le Regioni presenti nel Distretto dell'Appennino Meridionale ha adottato il Piano di Gestione del Rischio di Alluvione del Distretto, che include i piani di Gestione predisposti dalle Autorità di Bacino nazionale, dalle Autorità di bacino interregionali e regionali per le UoM di competenza e, pertanto anche il PGRA predisposto dall'Autorità di Bacino della Basilicata.
- PGRA Parte B) riguarda gli aspetti di protezione civile ed è redatta dalle Regioni e dai relativi Servizi/Uffici di Protezione Civile, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile. La Parte B del Piano è stata sottoposta ad approvazione delle Giunte Regionali.

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 perimetrata dal PRGA Basilicata.

3.2.1.10 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 progressa - Aree extraurbane a disciplina progressa 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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

Nelle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) al "*Capo 5 - Identificazione e regole per le Aree extraurbane a disciplina pregressa – AEDP*" è riportato l'Art. 55, che riguarda l'identificazione delle Aree extraurbane a disciplina pregressa – AEDP nel Piano Regolatore Generale del 1999 (PRG '99). Le Aree extraurbane a disciplina pregressa – AEDP sono definite nel documento elab.P.4. e includono:

- Aree a disciplina urbanistica generale confermata di Variante al PRG '75;
- Aree a disciplina urbanistica esecutiva: Piani Particolareggiati di Esecuzione – PPE, Piani per Insediamenti Produttivi - PIP, Piani per Edilizia Economica e Popolare – PEEP, Piani di Lottizzazione PdL.

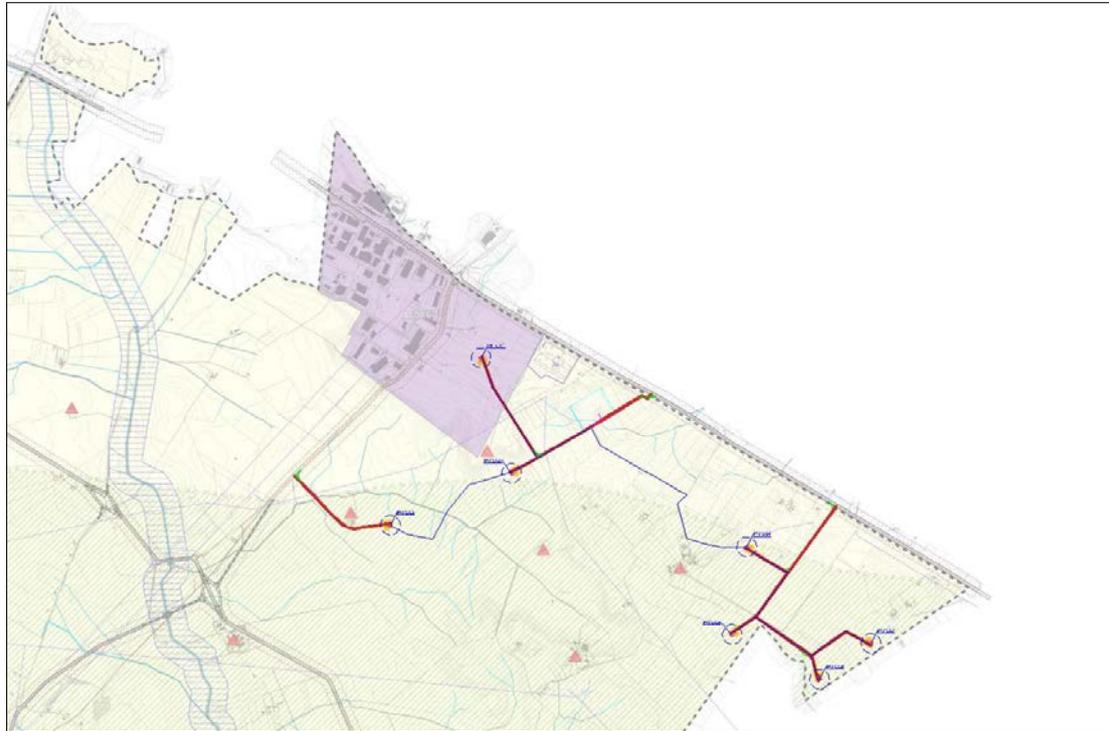
Le Aree extraurbane a disciplina pregressa – AEDP sono denominate nel PRG '99 come segue:

| | |
|--------|-------------------------------|
| AEDP/1 | Ecopolis – Zona C |
| AEDP/2 | PEEP - Monte Rosa – Zona C |
| AEDP/3 | ASI – Zona D |
| AEDP/4 | Venusio – Zona D |
| AEDP/5 | Area ex Annunziata – Zona D |
| AEDP/6 | Iesce – Zona D |
| AEDP/7 | Asse Matera Nord – Zona C |
| AEDP/8 | Mulino Alvino Oss.39 – Zona B |

Queste denominazioni corrispondono alle diverse aree extraurbane sottoposte a specifiche disciplinari urbanistiche precedenti al PRG '99, ove sono state confermate o modificate le precedenti varianti urbanistiche o piani particolareggiati.

A tal proposito, l'Art. 56. Regole per le Aree extraurbane a disciplina pregressa – AEDP riporta che "*Nelle aree extraurbane - AEDP il PRG '99 fa propria la disciplina urbanistica, la quale resterà in vigore, come disciplina generale, anche dopo il termine di validità dei singoli piani*".

In merito alla tipizzazione "*Zona agricola periurbana*", secondo quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, è possibile realizzare impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili in aree classificate come agricole dai piani urbanistici comunali vigenti. È importante notare, a tale proposito, la sentenza del Consiglio di Stato n. 4755 del 26 settembre 2013, la quale ha precisato che l'art. 12, settimo comma, del D.Lgs. 387/2003 consente una deroga alla costruzione in zona agricola di impianti da fonti rinnovabili che per loro natura sarebbero incompatibili con quest'ultima. Il Consiglio di Stato ha sottolineato che questo articolo non è solo l'espressione di un principio, ma è l'attuazione di un obbligo assunto dall'Italia nei confronti dell'Unione Europea per rispettare la direttiva 2001/77/CE. Di conseguenza, la normativa nazionale vincola l'interpretazione di qualsiasi legge locale, che non può essere interpretata come una implicita abrogazione della normativa statale.



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

Altopiano murgico e gravine

Reticolo idrografico

- principale
- minore

Lago di S. Giuliano

Inseediamenti rupestri

Edicole, colonne votive, fontane e forni

Beni di interesse archeologico

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

Cave di tufo storiche

Viabilità storica (tratturi) e panoramica

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.i.
- 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

Pianificazione 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 (AETd/1-3-4-5)

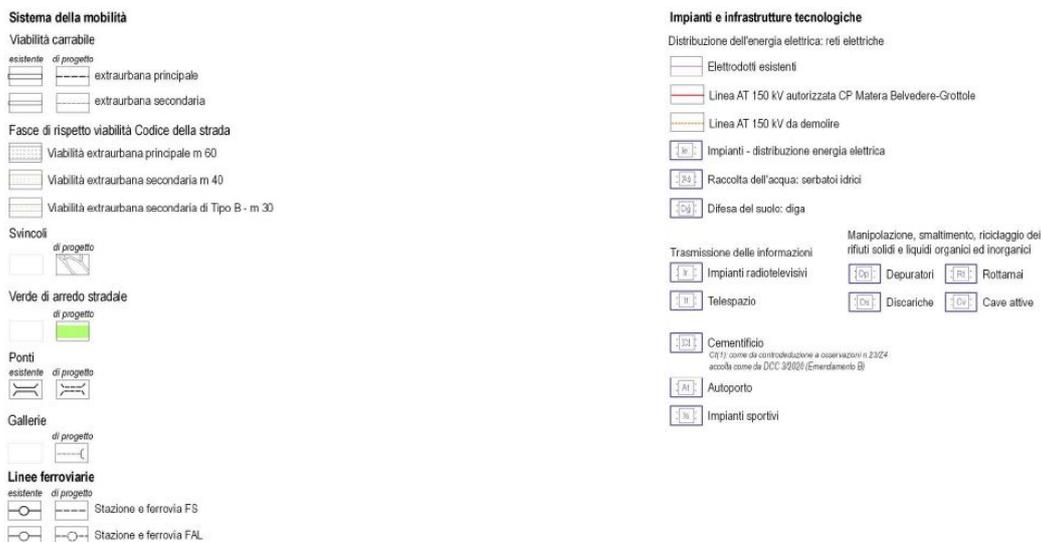
Aree extraurbane a disciplina progressa

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

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 alle DCC n.15 del 16/03/2011 e DGR n.146 del 20/02/2018



Inquadramento su Stralcio Regolamento Urbanistico di Forenza

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

3.2.2 VINCOLISTICA: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

3.2.2.1 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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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:
 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.**

3.2.2.2 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.

| | | |
|-------------------|---|--------------------|
| <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> |
|-------------------|---|--------------------|

- 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 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.

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 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 |
|-------------------|--|-------------|

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

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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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 PietraPertosa, la Val d'Agri, i Calanchi della Basilicata, la Fiumara di Atella, le Gravine e il Bosco della Manferrara.

Le opere di progetto risultano in prossimità dell'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 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.

3.2.2.3 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.

3.2.2.4 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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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".

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.

3.2.2.5 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:

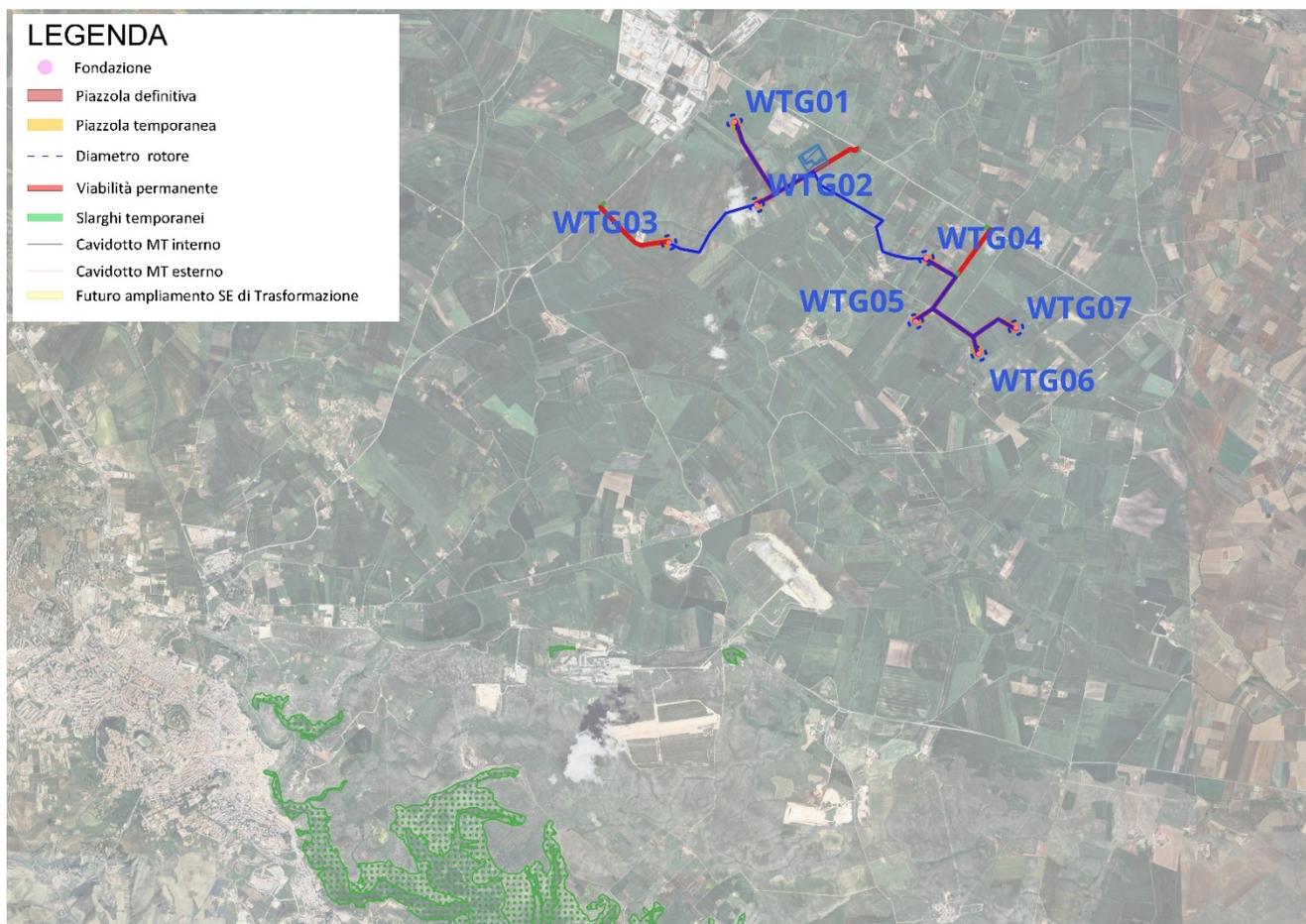
- la valorizzazione del territorio, dell'ambiente e delle risorse agro-silvo-pastorali e degli ecosistemi;

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

- 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

3.3 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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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 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>Area 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>Articolo 142a - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142b - BUFFER</p> <p>Articolo 142b - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142c - BUFFER</p> <p>Articolo 142c - BUFFER</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142 f</p> <p>Parco</p> <p>Reserva</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142 l - Vulcanici</p> <p>+</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142 i - Zone umide</p> | <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142 g</p> <p>Foreste e boschi</p> <p>Beni Paesaggistici - Articolo 142d</p> <p>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>Tratturi</p> <p>Beni di Interesse Archeologico - Articolo 10 - Tratturi Provincia di Matera</p> <p>Tratturi</p> <p>BENI MONUMENTALI</p> <p>Beni Monumentali - Articolo 10</p> <p>Tratturi</p> |
|--|---|--|--|

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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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:



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.

3.4 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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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.”*

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 Wojtyla, 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.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

4.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA

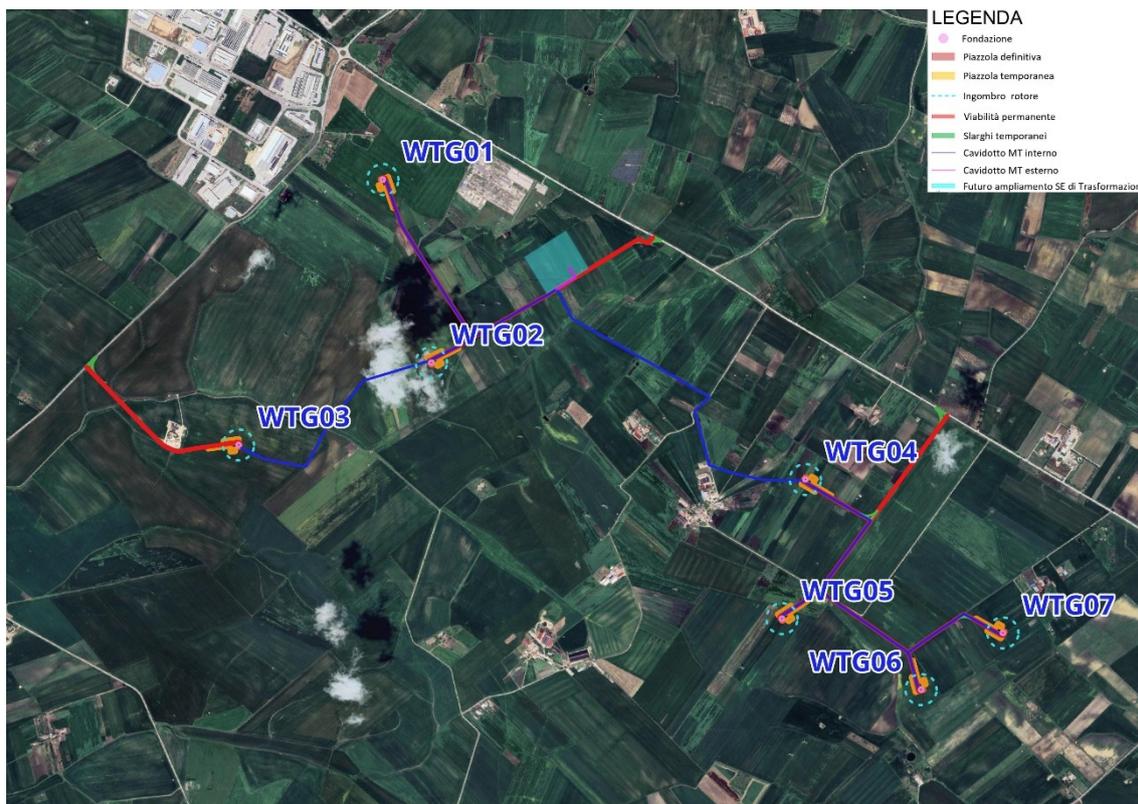
Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 7 aerogeneratori del tipo Vestas V162 o similare, della potenza pari a 6,8 MW, per una potenza complessiva nominale di 47,6 MW, sito in località "Iesce" nel territorio comunale di Matera, in provincia di Matera.

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 |



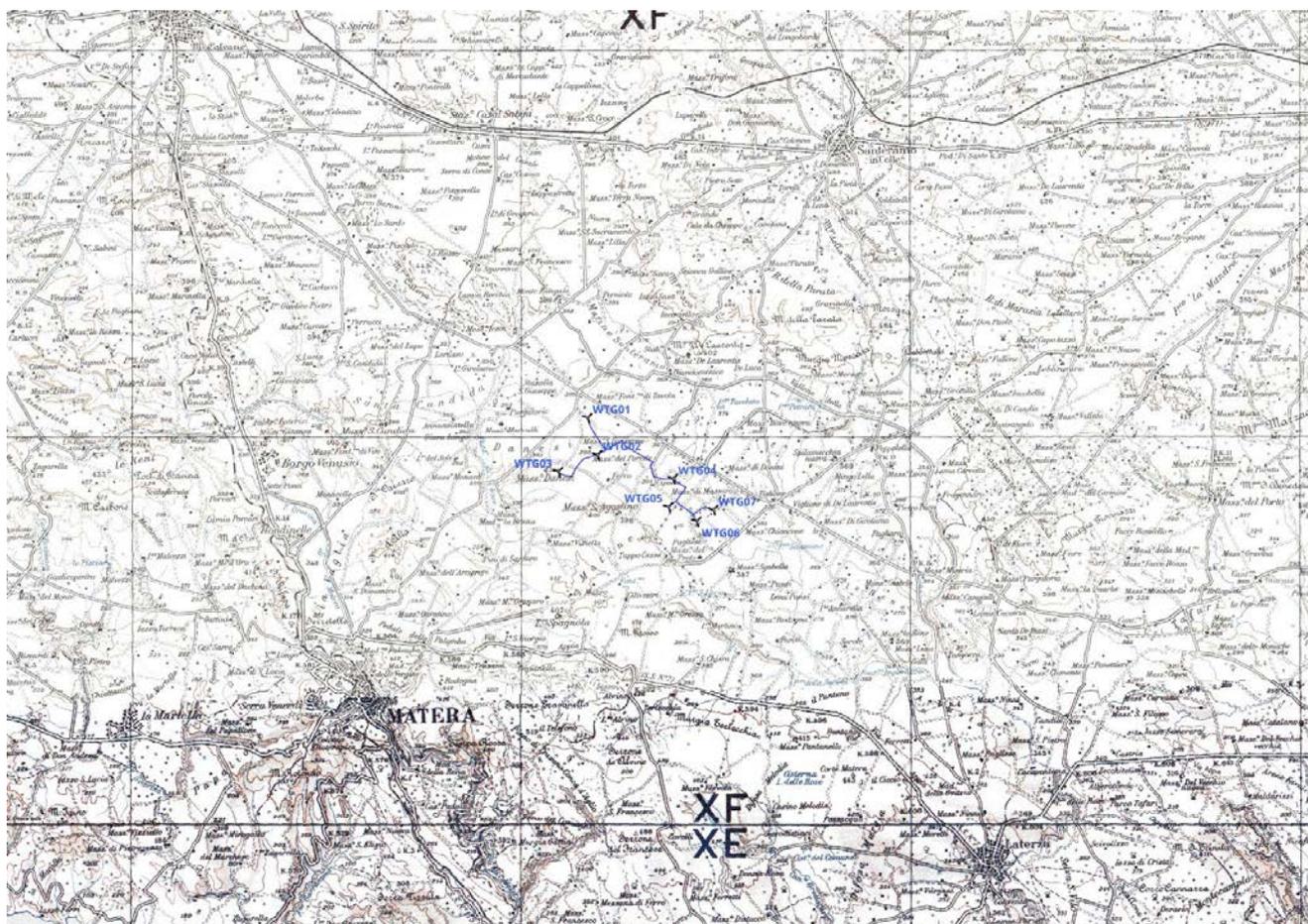
Inquadramento su ortofoto

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.

Lo sfruttamento dell'energia del vento è una fonte naturalmente priva di emissioni: la conversione in elettricità avviene infatti senza alcun rilascio di sostanze nell'atmosfera. La tecnologia utilizzata consiste nel trasformare l'energia del vento in energia meccanica attraverso degli impianti eolici, che riproducono il funzionamento dei vecchi mulini a vento. La rotazione prodotta viene utilizzata per azionare gli impianti aerogeneratori. Rispetto alle configurazioni delle macchine, anche se sono state sperimentate varie soluzioni nelle passate decadi, attualmente la maggioranza degli aerogeneratori sul mercato sono del tipo tripala ad asse orizzontale, sopravvento rispetto alla torre. La potenza è trasmessa al generatore elettrico attraverso un moltiplicatore di giri o direttamente utilizzando un generatore elettrico ad elevato numero di poli.

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).

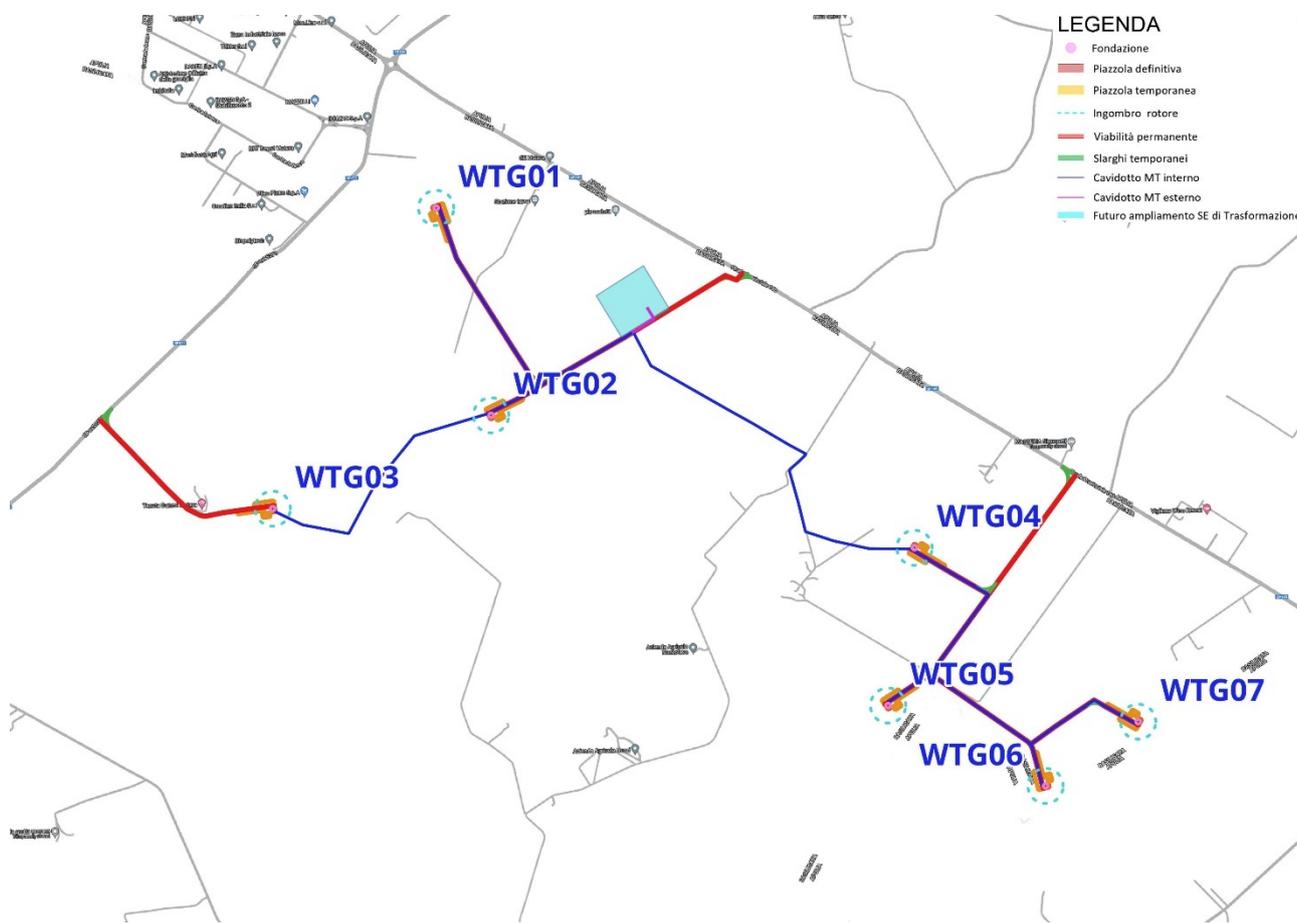


Inquadramento territoriale del parco eolico su IGM

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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

4.1.1 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.

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 considerato pari a 263 m;
- Condizioni morfologiche favorevoli per minimizzare gli interventi sul suolo, escludendo lunghezze e pendenze elevate (ρ_{\max} livellette = 20%); sarà mantenuta una adeguata distanza tra le macchine e scarpate ed eppluvi;

| | | |
|---|--|-------------|
|  | 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 |
|---|--|-------------|

- Soluzioni progettuali a basso impatto quali sezioni stradali realizzate in massiciata tipo con finitura in ghiaietto stabilizzato o simile 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.

4.1.2 Layout di progetto

L'impianto eolico di progetto prevede la realizzazione di:

- n. 7 aerogeneratori;
- n. 7 cabine all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- n. 7 opere di fondazione su plinto per gli aerogeneratori;
- n. 7 piazzole di montaggio, con adiacenti piazzole temporanee di stoccaggio;
- opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- viabilità di progetto interna all'impianto e che conduce agli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato interno a 36 kV per il collegamento tra gli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato esterno a 36 kV per il collegamento del campo eolico alla futura stazione elettrica RTN.

4.1.3 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.

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 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 |
|-------------------|--|-------------|

| 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".

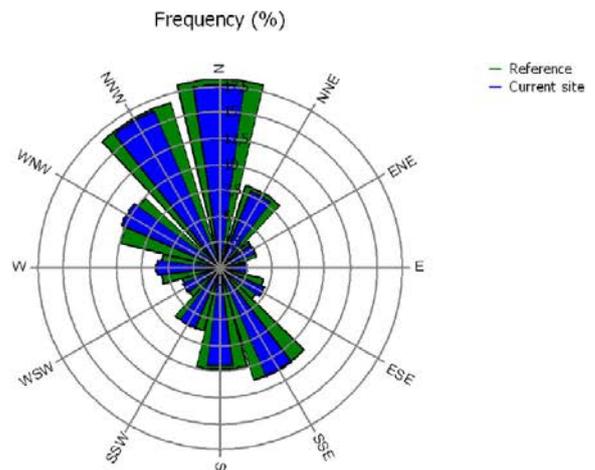
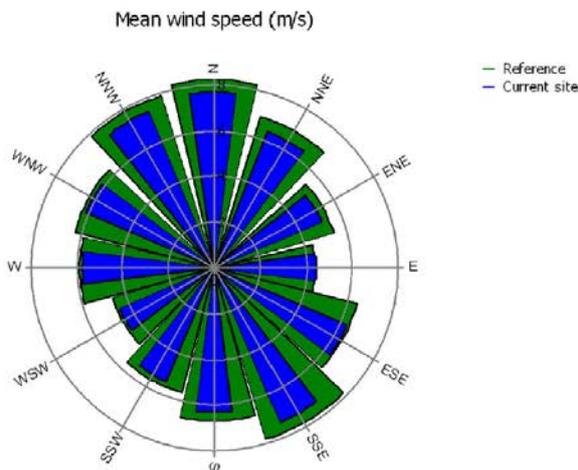
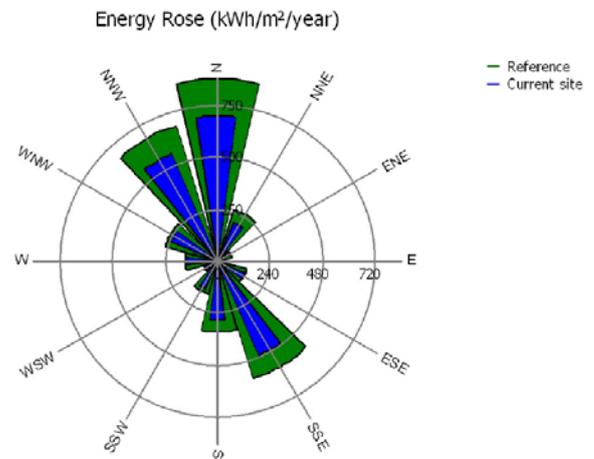
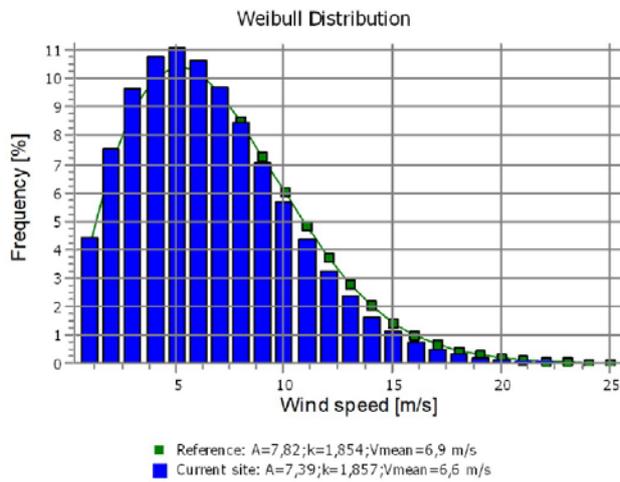
4.1.4 Caratteristiche di ventosità previste al sito

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

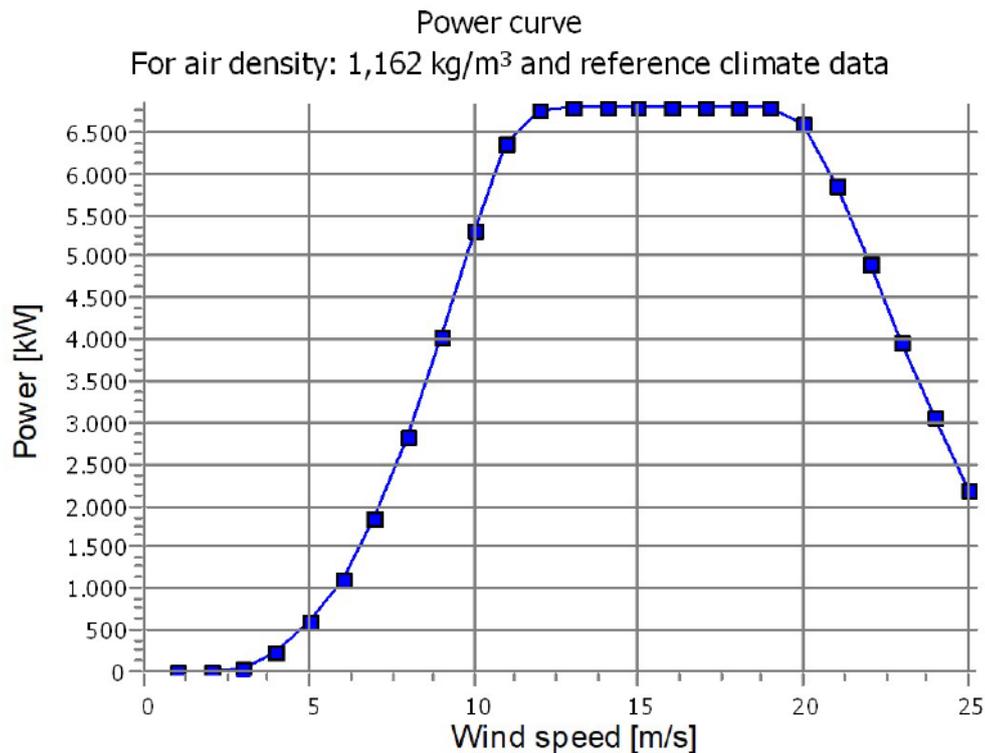
I venti prevalenti sono nei quadranti N-NO e con frequenza minore da SO, ma in particolare i venti provenienti dal quadrante N e NO hanno una velocità media più elevata. Risultante è la rosa dell'energia, che riporta la più elevata potenzialità energetica dal quadrante N con un valore approssimativo di 750 [kWh/m²/anno].

4.1.5 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

4.1.6 Accessibilità e viabilità

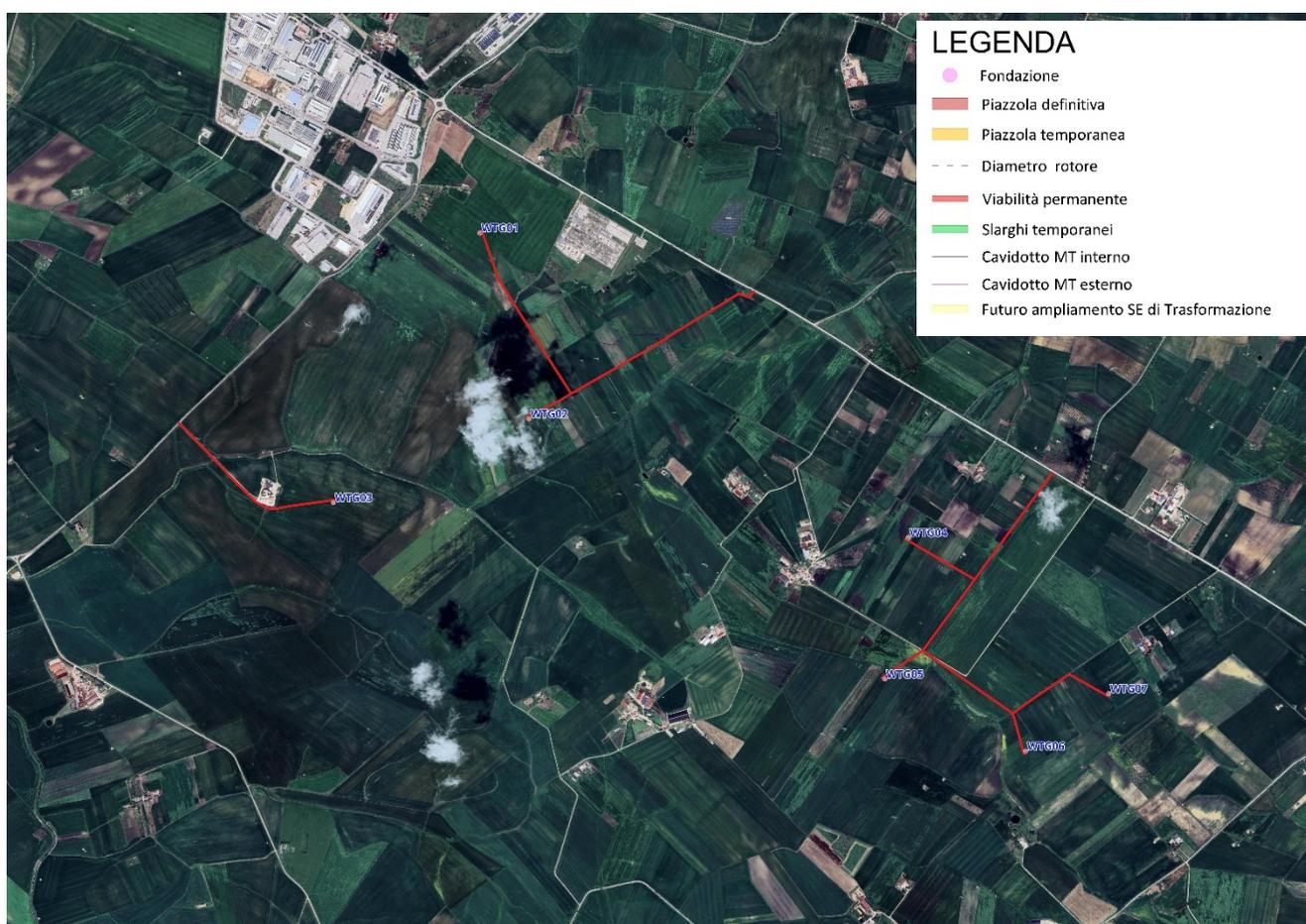
Prima dell'inizio dell'installazione delle torri e degli aerogeneratori saranno tracciate le piste necessarie al movimento dei mezzi di cantiere (betoniere, gru, autocarri), oltre che dei mezzi pesanti utilizzati per il trasporto delle navicelle con gli aerogeneratori, delle pale, dei rotor e dei tronchi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

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.

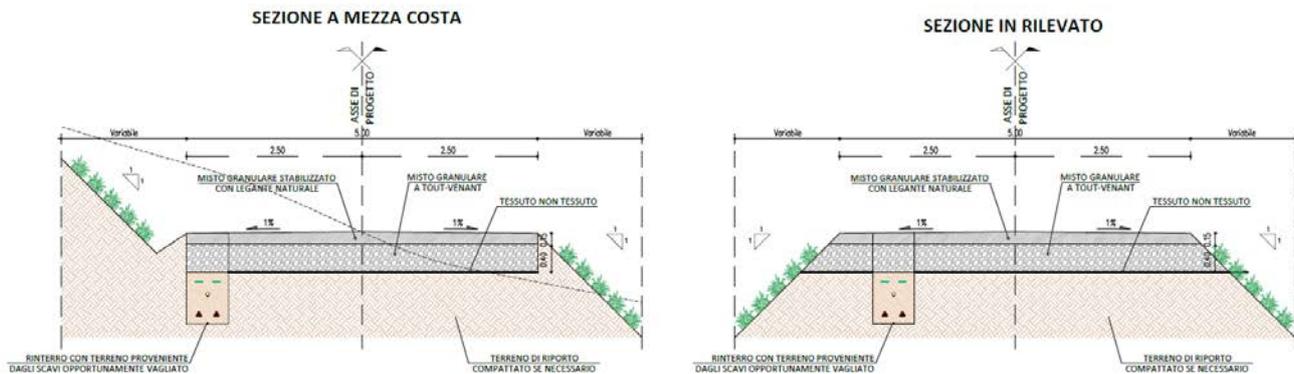


Area di impianto su ortofoto - in rosso la viabilità di nuova realizzazione per l'accesso alle torri

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:

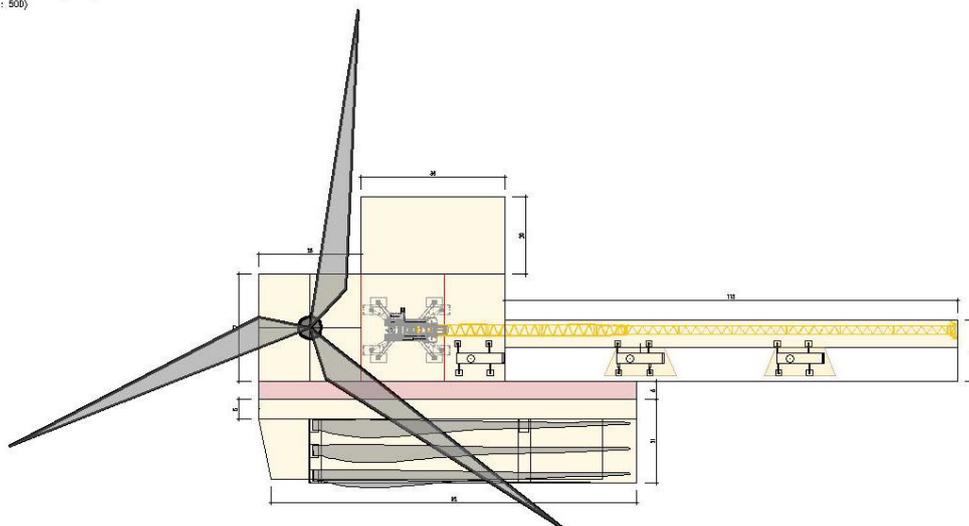
- Le cunette saranno realizzate su entrambi i lati della pista e lungo il perimetro della piazzola;
- I fossi di guardia saranno realizzati qualora le indagini geognostiche in fase di progettazione esecutiva lo richiedessero;
- I drenaggi adempiranno allo scopo di captare le acque che potranno raccogliersi attorno alla fondazione degli aerogeneratori, al fine di preservare l'integrità della stessa.

4.1.7 Piazzole

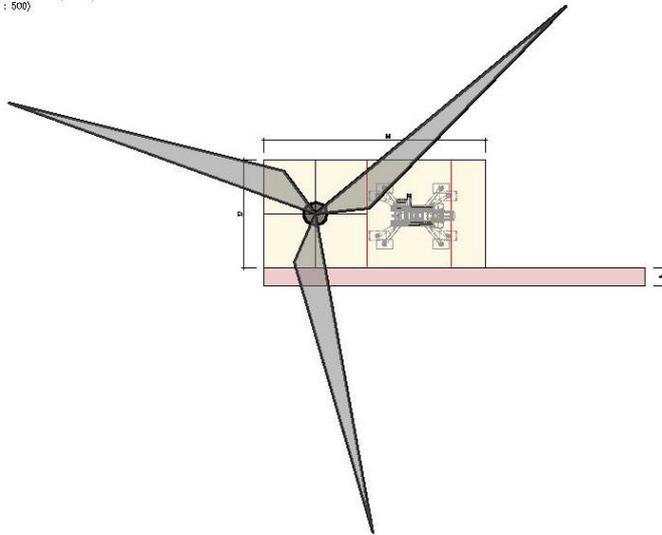
Ogni aerogeneratore è collocato su una piazzola contenente la struttura di fondazione delle turbine e gli spazi necessari alla movimentazione dei mezzi e delle gru di montaggio. Per ogni aerogeneratore sarà prevista un'area libera da ostacoli di dimensioni complessive pari almeno a m 36 x 27 m di forma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

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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.

4.2 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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 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.

4.2.1 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.

4.2.2 Modalità di esecuzione dei lavori

4.2.2.1 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.

4.2.2.2 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

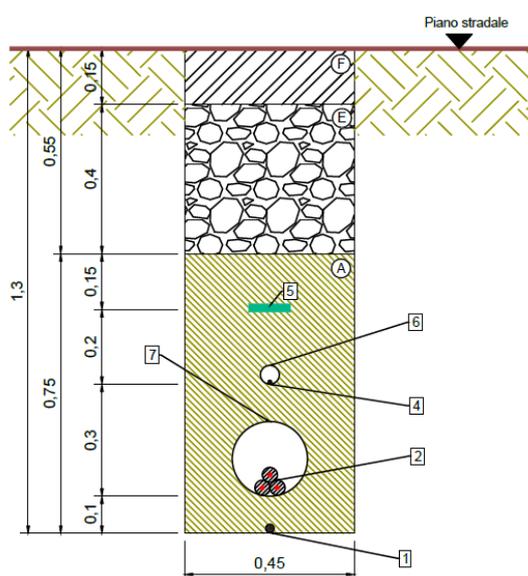
km nel territorio del Comune di Matera. Le linee interrato saranno esercite a 36 kV e verranno ubicate prevalentemente sotto la sede stradale esistente ovvero lungo la rete viaria da adeguare/realizzare ex novo al fine di minimizzare gli impatti, assicurando il massimo dell'affidabilità e della economia 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.

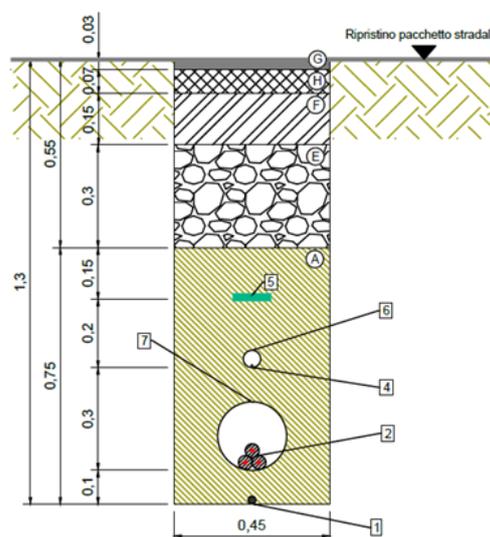
La profondità minima di posa per le strade di uso pubblico è fissata dal Nuovo Codice della Strada ad 1 m dall'estradosso della protezione; per tutti gli altri suoli e le strade di uso privato valgono i seguenti valori, dal piano di appoggio del cavo, stabiliti dalla norma CEI 11-17:

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

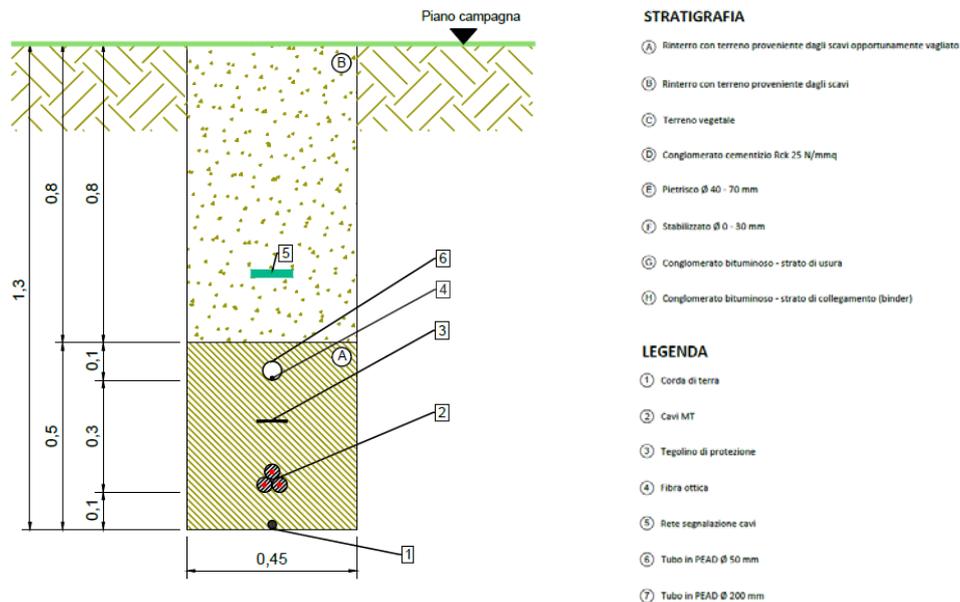
I cavidotti saranno posati in una trincea scavata con profondità pari a 1,3 m e avrà larghezza variabile da un minimo di 0,45 m per una terna ad un massimo di 0,6 m in funzione del numero di terne di cavi da posare.



Sezione tipo scavo MT (su strada brecciata/terra battuta)



Sezione tipo scavo MT (su strada asfaltata)



Sezione tipo scavo MT (su terreno agricolo)

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato grafico di progetto "Tipici sezione del cavidotto".

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, consente la posa interrata senza utilizzo di ulteriore protezione meccanica. Il nastro segnalatore sarà posato a circa 60 – 70 cm dal piano stradale.



Esempio di posa in opera di un cavidotto interrato

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 tradizionale 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.

4.2.2.3 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

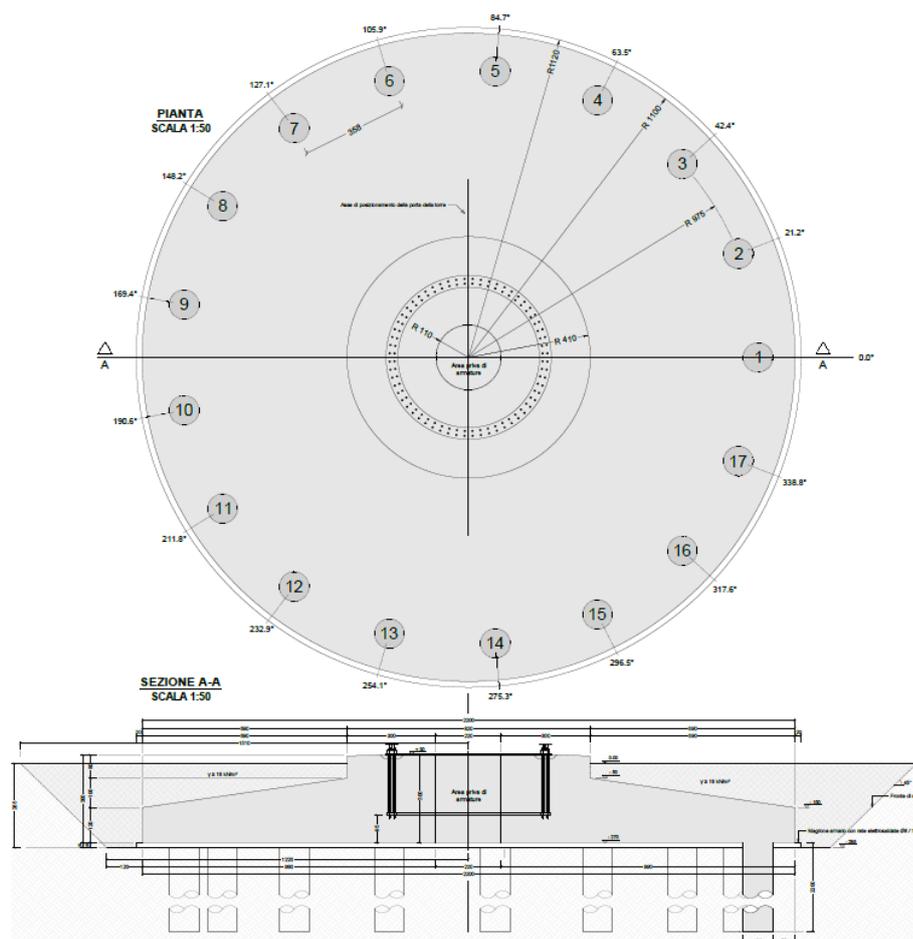
| Tratta | | | | Potenza torre | Potenza totale e tratta | Tensione | Corrente tratta | Lunghezza cavo tratta | Cavo scelto | | | |
|----------------|---|----------|---|---------------|-------------------------|----------|-----------------|-----------------------|------------------------|----------------|---------|----------------------------|
| | | | | | | | | | 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

4.2.2.4 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.



Pianta e sezione della fondazione

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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 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.

4.2.2.5 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.

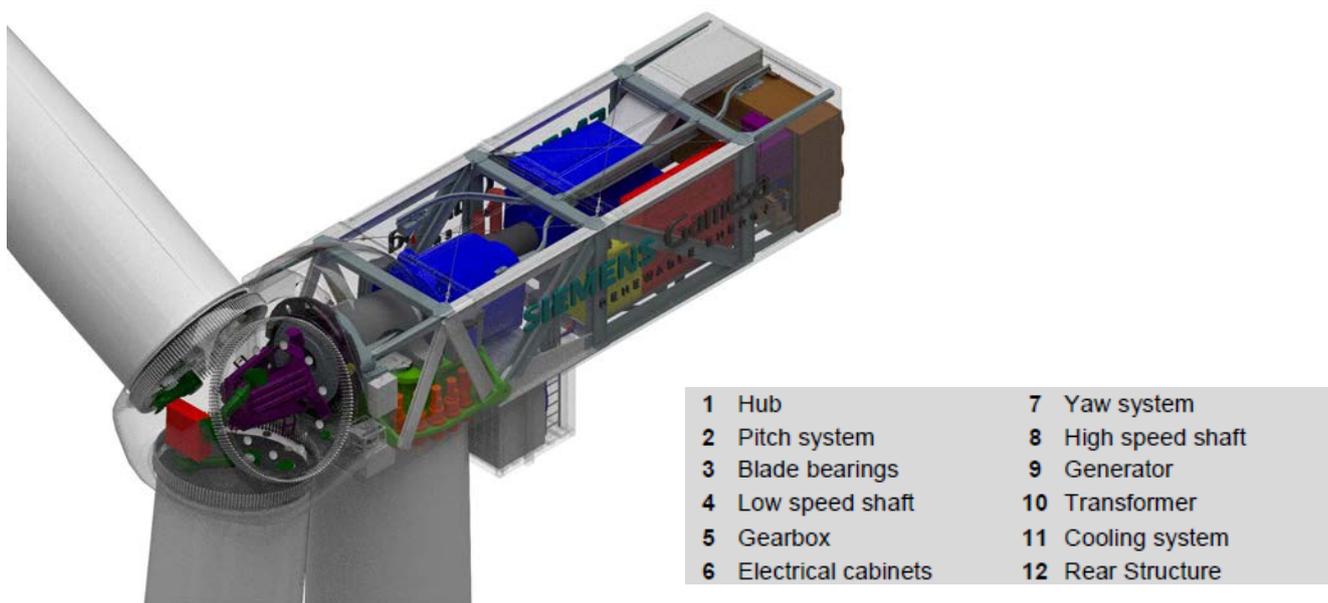
4.3 CARATTERISTICHE DELL'AEROGENERATORE

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.**

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;
- ✓ 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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 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.

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.

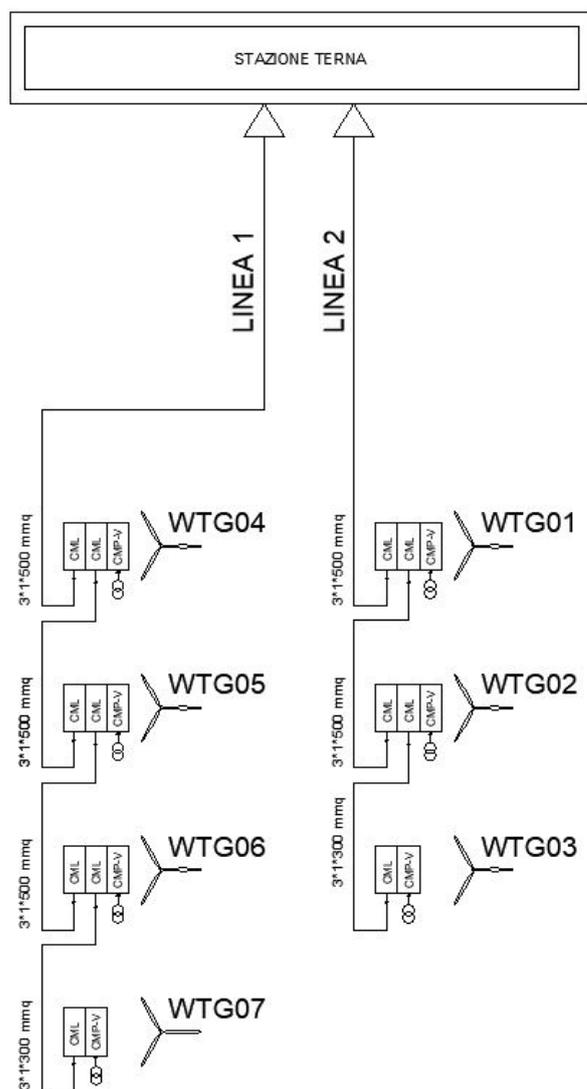
4.4 CONNESSIONE ALLA RETE

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 monitor riportante la dicitura "CAVI ELETTRICI" e di tegolini per la protezione meccanica dei cavi.

I cavidotti saranno posati in una trincea scavata a sezione obbligatoria 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 le operazioni di posa, gli sforzi di tiro applicati ai conduttori non devono superare i 60 N/mm² rispetto alla sezione totale. Lo schermo metallico dei singoli spezzoni di cavo dovrà essere messo a terra da entrambe le estremità della linea. È vietato usare lo schermo dei cavi come conduttore di terra per altre parti di impianto. In corrispondenza dell'estremità di cavo connesso alla stazione di utenza, onde evitare il trasferimento di tensioni di contatto pericolose a causa di un guasto sull'alta tensione, la messa a terra dello schermo avverrà solo all'estremità connessa alla stazione di utenza.

Per la posa dei cavi in fibra ottica lo sforzo di tiro da applicarsi a lungo termine sarà al massimo di 3000 N. Il raggio di curvatura dei cavi durante le operazioni di installazione non dovrà essere inferiore a 20 cm. Durante le operazioni di posa è indispensabile che il cavo non subisca deformazioni temporanee. Il rispetto dei limiti di piegatura e di tiro sarà garanzia di inalterabilità delle caratteristiche meccaniche della fibra durante le operazioni di posa. Se inavvertitamente il cavo dovesse subire delle deformazioni o schiacciamenti visibili sarà necessario interrompere le operazioni di posa e dovranno essere effettuate misurazioni con OTDR per verificare eventuali rotture o attenuazioni eccessive provocate dallo stress meccanico.

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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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;
- ✓ fissaggio di ciascuna fibra ottica.

4.5 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.

4.6 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;

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 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.

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 interrato (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.

4.7 ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI

Il parco eolico crea impatti socio-economici e occupazionali a livello locale rilevanti e si inquadra come strumento dello sviluppo delle fonti rinnovabili, che costituisce uno dei canali indispensabili per il

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei gas climalteranti, meglio definiti nel Protocollo di Kyoto il quale è stato assunto nel nostro ordinamento con Legge dello Stato n. 120 del 01.06.2002.

L'energia elettrica che verrà generata dal parco eolico è assolutamente da fonte primaria "pulita", consentendo di evitare la produzione tonnellate di anidride carbonica, di anidride solforosa e di ossidi di azoto (gas di scarico caratteristici invece delle centrali termoelettriche).

La realizzazione del Parco Eolico in oggetto, pertanto, si inquadra perfettamente nel programma di più ampio sforzo nazionale di incrementare il ricorso a fonti energetiche alternative, contribuendo nel contempo ad acquisire una diversificazione del mix di approvvigionamento energetico ed a diminuire la vulnerabilità del sistema energetico nazionale.

Altri importanti benefici a livello territoriale che la realizzazione dell'impianto di produzione di energia da fonte eolica può apportare sono rappresentati da:

- ✓ Royalties erogate alle Amministrazioni Comunali, per le quali è previsto il versamento di contributi che contribuiscono alla programmazione annuale e pluriennale del bilancio di previsione. Tali somme consentono la copertura ed il "mantenimento" in vita di servizi a volte anche essenziali alla cittadinanza, che il più delle volte subiscono netti tagli o consistenti riduzioni.
- ✓ Canoni annuali riconosciuti ai proprietari; rientrano nelle cosiddette opere di "Pubblica Utilità" e rappresentano dei corrispettivi riconosciuti nei confronti di privati a fronte dei diritti patrimoniali concessi sui terreni interessati dalle opere, che per natura non si prestano ad attività agricole o che non rappresentano più strumento per attività redditizie, che garantiscono remunerazioni molto basse e, nella maggior parte dei casi, solo spese per i proprietari per la cura del terreno. I canoni forniti ai proprietari terrieri costituiscono per alcuni di essi un'entrata importante per il bilancio familiare, permettendo uno stile di vita migliore e comportando una propensione al consumo più spiccata;
- ✓ Altre iniziative per contribuire alle necessità dei comuni della zona, come le attività di sponsorizzazione e/o di elargizione liberale, che contribuiscono alla realizzazione di manifestazioni socio-culturali e/o eventi, che costituiscono momenti importanti di aggregazione della comunità e che, altrimenti, in periodi di ristrettezze economiche e continui di tagli alla spesa pubblica, non potrebbero essere portati avanti;
- ✓ Utilizzo di imprese locali per la realizzazione e la manutenzione delle opere del Parco Eolico. Queste, considerata la mole di lavoro, dovranno procedere all'assunzione di nuove unità, mantenendo le unità lavorative in forza alle aziende. Ciò produce due effetti positivi. Il primo, costituito dall'assunzione di persone disoccupate che godranno di una retribuzione, che restituirà dignità morale e sociale, e costituirà un input di positività e stabilità per il lavoratore, oltre alla capacità di "consumare reddito", che in precedenza gli era precluso o quasi. Il secondo effetto positivo, invece costituisce per le aziende locali un

| | | |
|---|--|-------------|
|  | 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 |
|---|--|-------------|

motivo di sviluppo e di redditività dell'azienda, che potrebbe innescare nuovi investimenti per un miglioramento qualitativo e quantitativo della propria attività.

Inoltre 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.

4.8 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 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.

| | | |
|-------------------|---|--------------------|
| <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> |
|-------------------|---|--------------------|

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 |
|------------|--|-------------|

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

5.1 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.

5.2 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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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.

5.2.1 Stato di fatto

5.2.1.1 Caratterizzazione Meteorologica

Il clima della Basilicata è caratterizzato da diverse sfumature che variano in base alla posizione geografica e all'orografia del territorio. Lungo le coste, il clima è tipicamente mediterraneo, mentre procedendo verso l'interno assume caratteristiche più continentali, con zone che presentano tratti tipici dell'alta montagna sui rilievi maggiori.

Le opere di progetto sono ubicate nella provincia di Matera che, insieme al litorale ionico e alla fossa bradanica, presenta caratteristiche tipicamente mediterranee. Tali valutazioni qualitative sono confermate anche dai dati del Ministero dell'Ambiente (*Fonte: Geoportale nazionale PCN*) che evidenzia, per l'area interessata dal progetto in esame, la sussistenza di Clima Mesotemperato - Mesomediterraneo umido-subumido.

5.2.1.2 Temperatura e piovosità

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 |

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.

5.2.1.3 Ventosità

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.

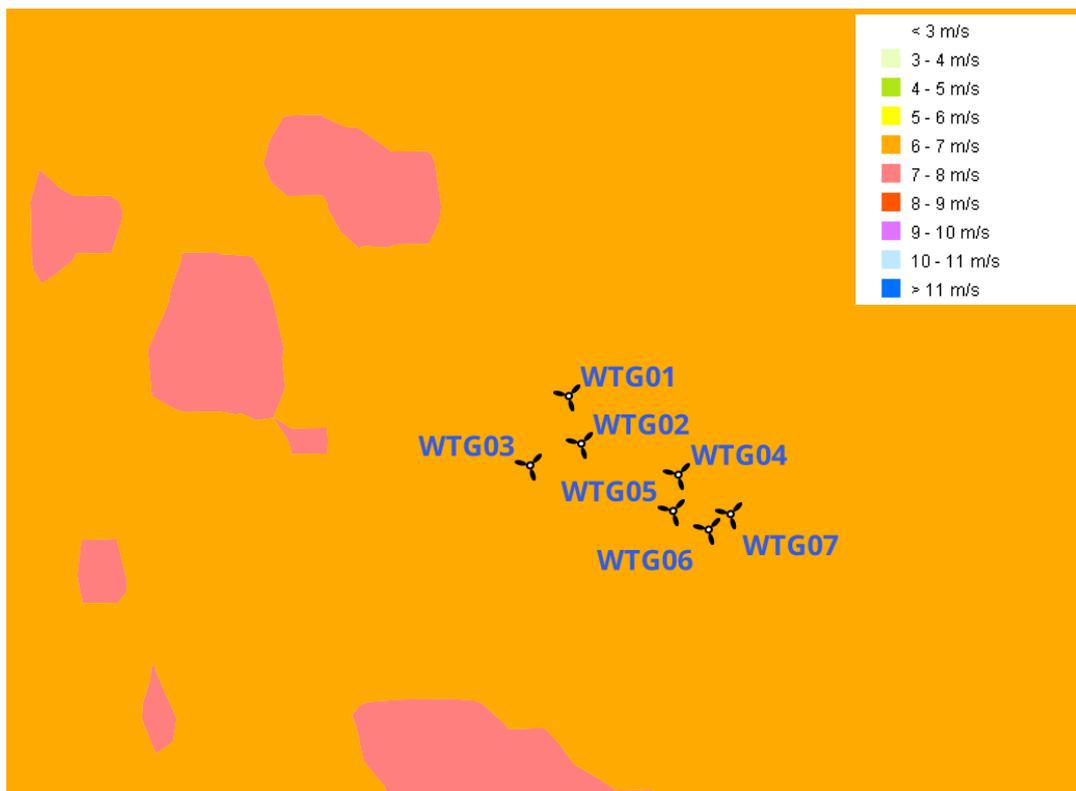
Questo atlante fornisce informazioni sulla distribuzione della risorsa eolica sul territorio italiano, comprese le aree marine fino a 40 km al largo della costa. Le informazioni sono accessibili tramite un webGIS e includono:

- 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://atlanteolico.rse-web.it/>

5.2.1.4 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:

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

- 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.
- 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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

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

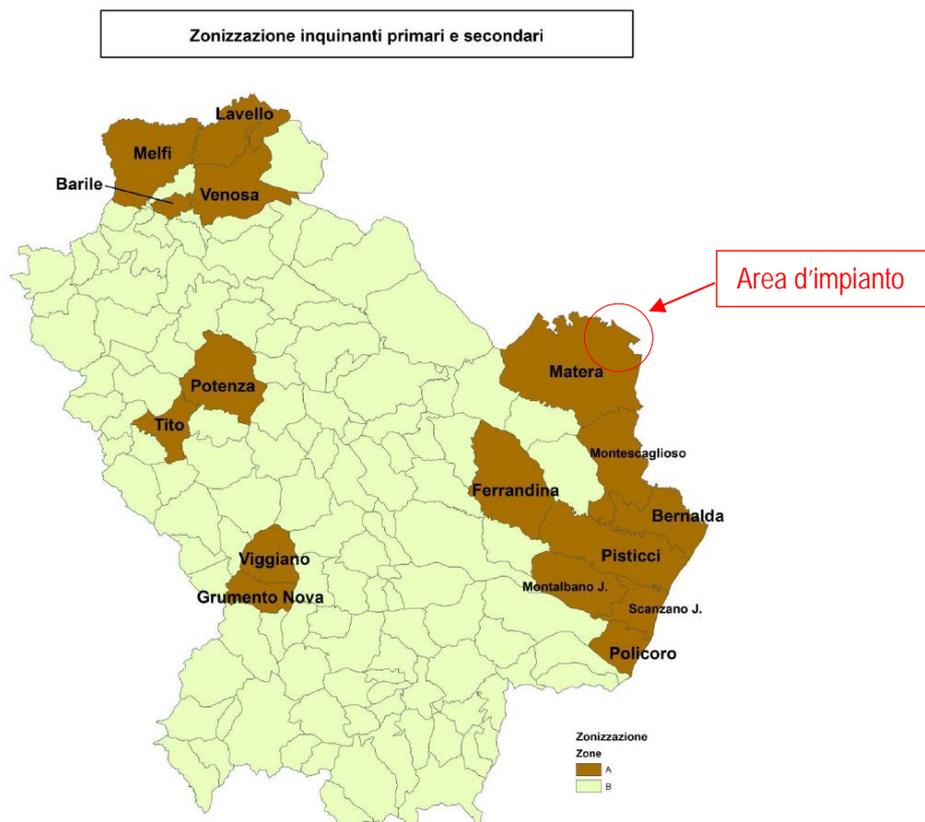
Ai fini dell'individuazione delle zone si è proceduto adottando metodologie differenti a seconda delle tipologie di inquinanti, suddivisi in primari, ovvero quelli che vengono immessi nell'ambiente direttamente a seguito di processi umani o naturali, ossia monossido di carbonio, ossido di zolfo, benzene, 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.

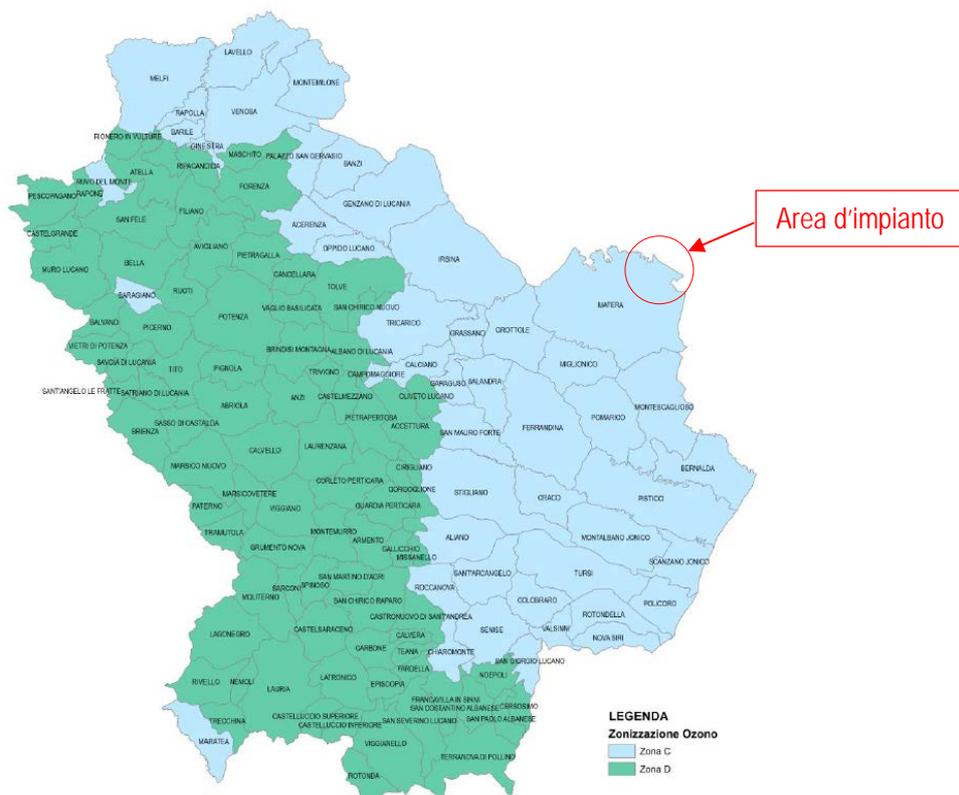


Mapa della Zonizzazione relativa a tutti gli inquinanti a meno dell'ozono

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.

Zonizzazione Ozono



Mappa 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 |
|------------|--|-------------|

5.2.2 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.

5.2.3 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.

5.3 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

| | | |
|-------------------|---|--------------------|
| <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> |
|-------------------|---|--------------------|

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.

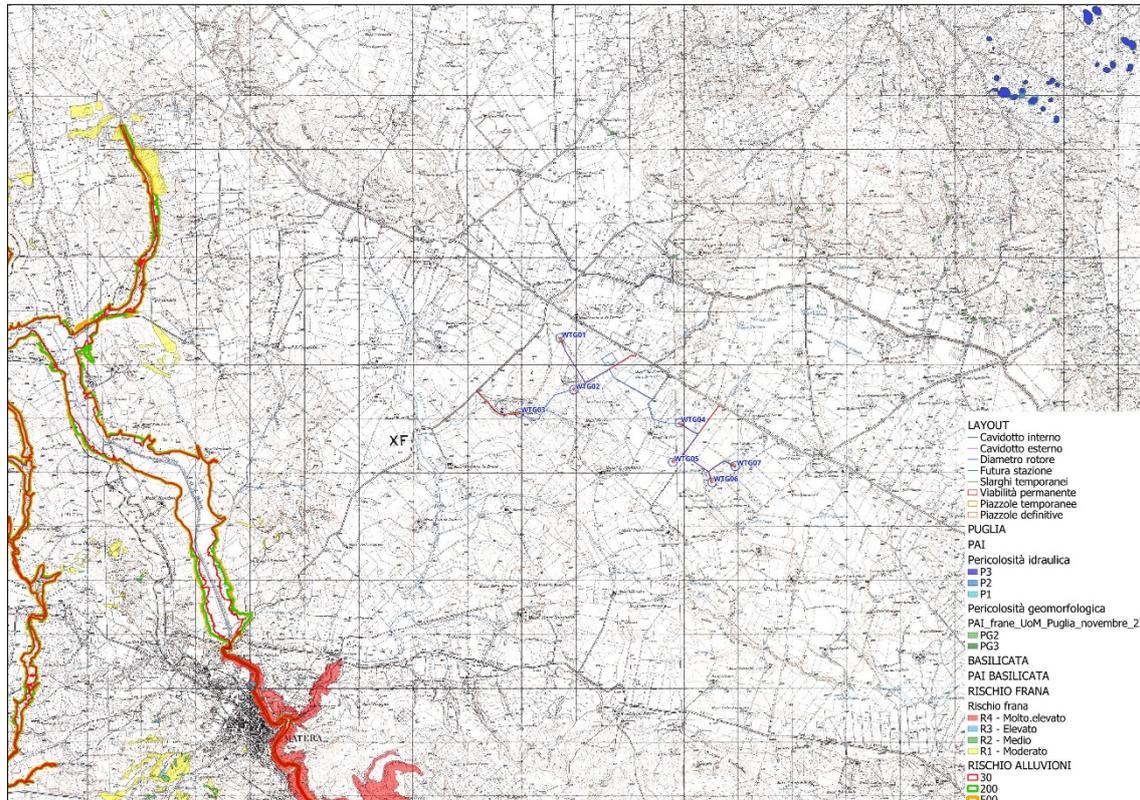
Nel corso dei millenni, l'erosione delle rocce calcaree ha creato lame e gravine, che possono essere considerate dei "fiumi fossili". Un esempio di questi corsi d'acqua è il Torrente Gravina di Matera, un affluente di sinistra del fiume Bradano. Questo torrente nasce nel territorio di Altamura e attraversa 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.

5.3.1 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 Iesce 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

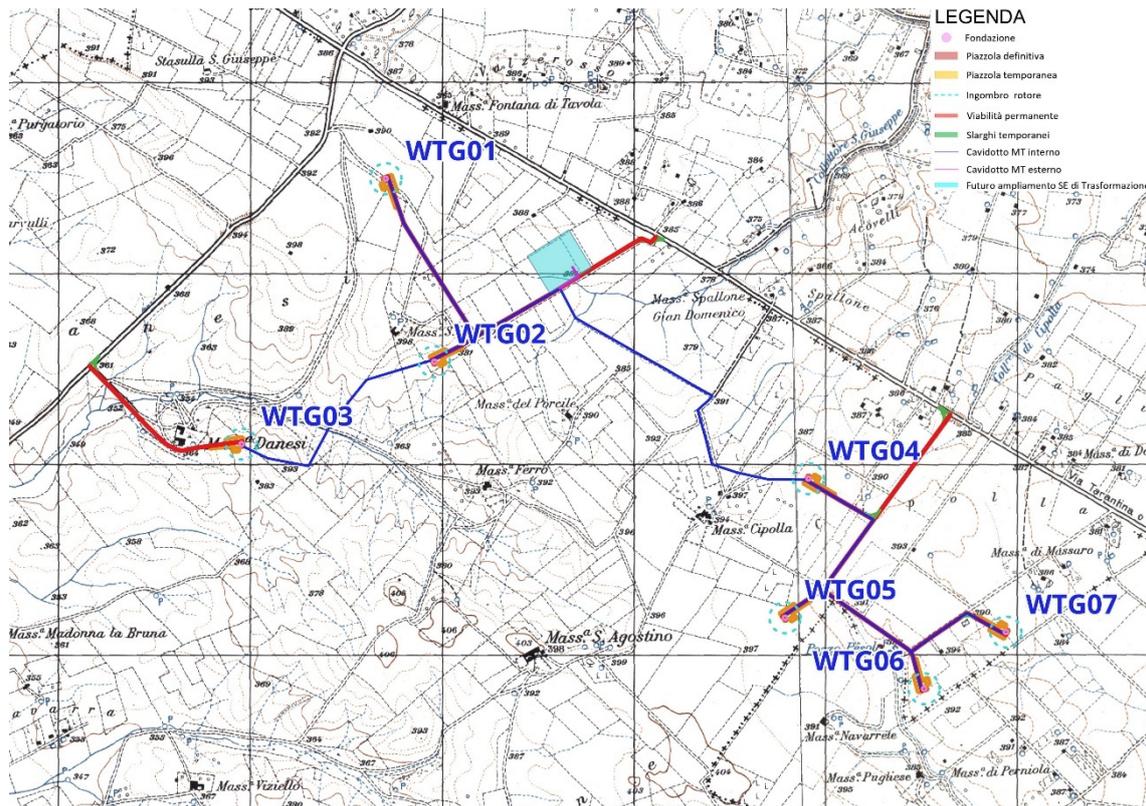
Gli aerogeneratori di progetto ricadono in parte nell'UoM Regionale Basilicata (UoM Bradano), in particolare WTG01, WTG02 e WTG03, ed in parte nell'UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto (ex AdB interr. Puglia), ovvero WTG04, WTG05, WTG06 e WTG07.



Inquadramento su AdB di competenza

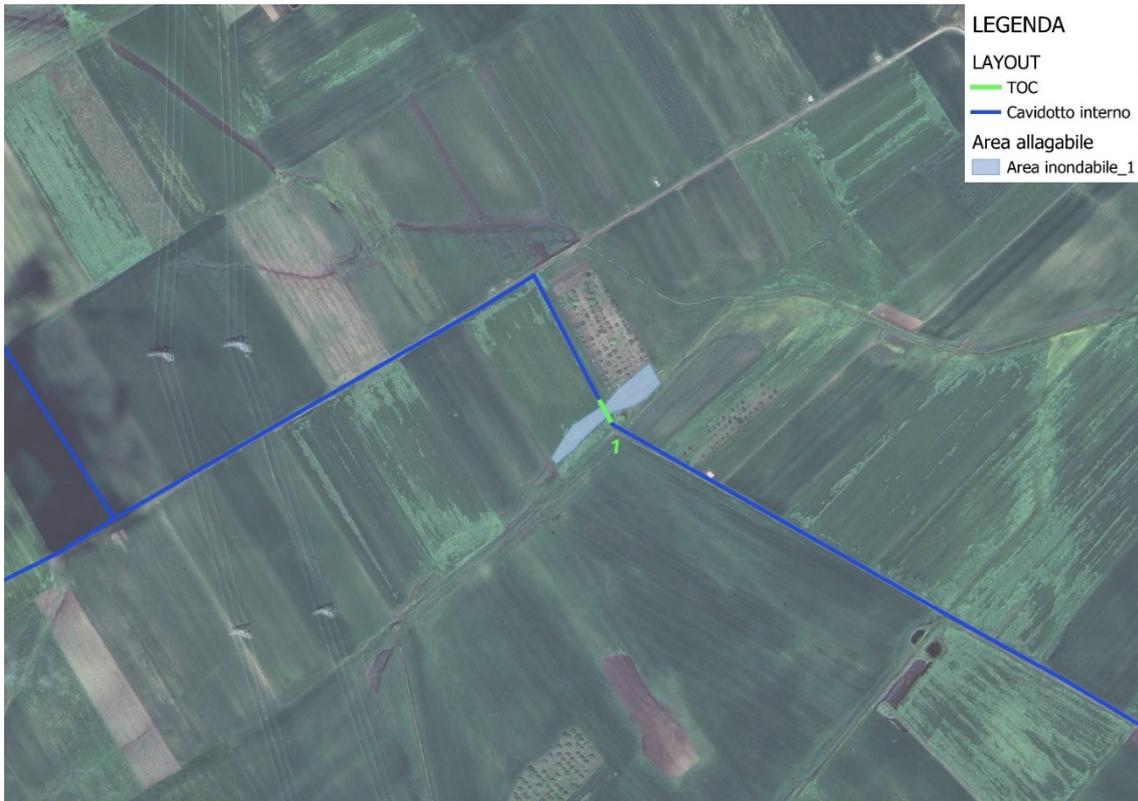
controllata, detta T.O.C., che rappresenta una tecnologia no dig idonea alla posa di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto, minimizzando, se non annullando, gli impatti in fase di costruzione.

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.

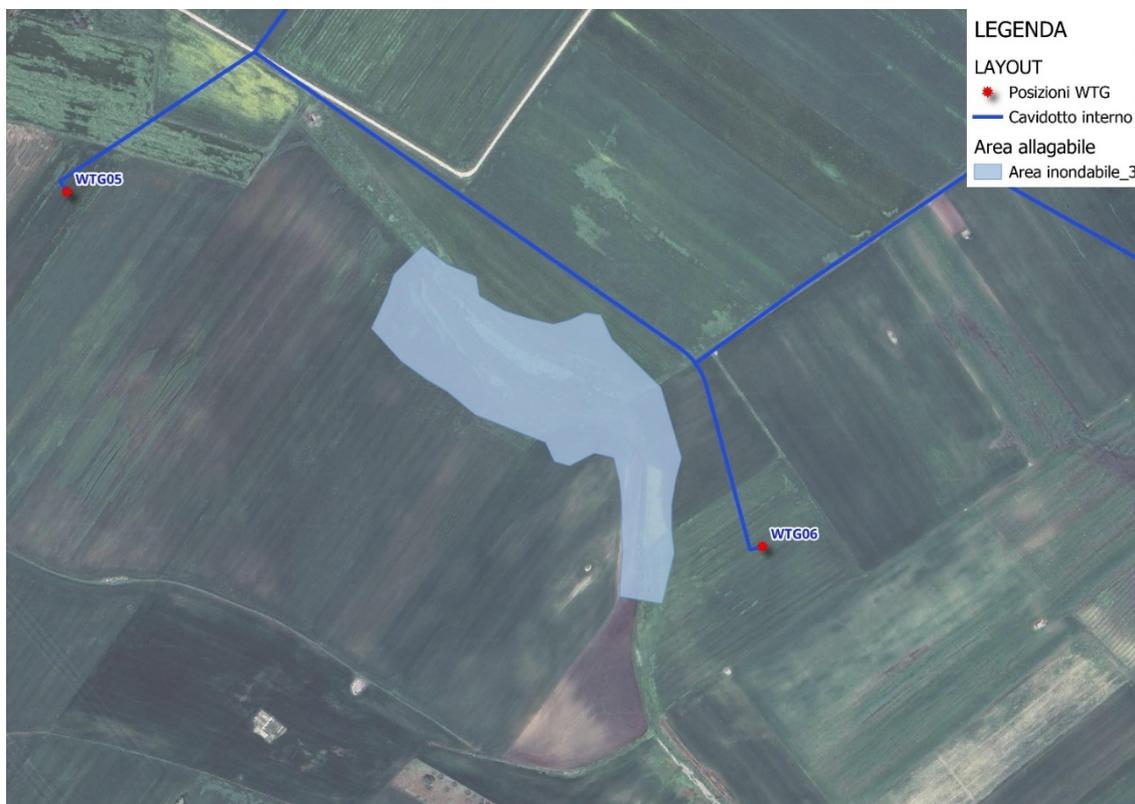
Agli effetti del PAI si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni. Dunque, per escludere qualsiasi interazione tra la fitta rete di reticoli presenti nell'area e il progetto, è stato verificato il grado di sicurezza idraulica circa le interferenze 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)

5.3.2 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:

- Inquinamento riveniente dalla perdita di oli di lubrificazione presenti nei trasformatori degli aerogeneratori;

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

- 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.

5.4 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.

| | | |
|---|--|-------------|
|  | 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 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 futura 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 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 |
|-------------------|--|-------------|

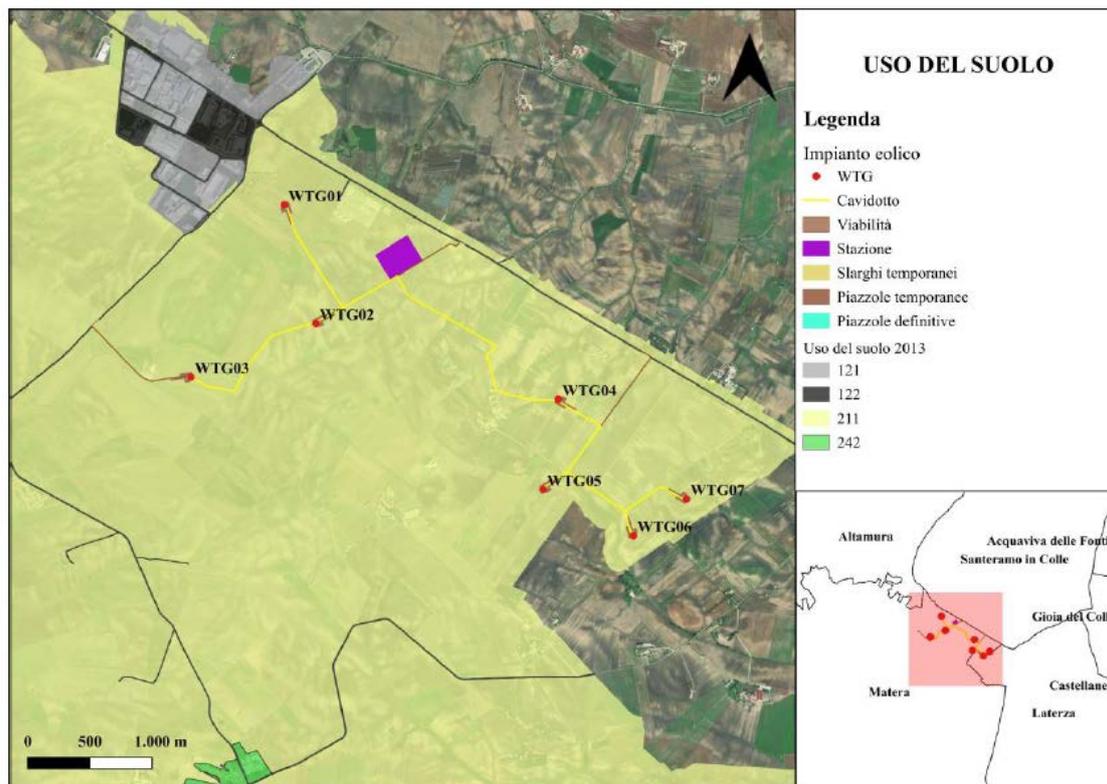
Dall'analisi del suolo del 2013, emerge che oltre il 60% del territorio comunale di Matera è dedicato ad aree agricole. I seminativi, le colture orticole e i sistemi particellari complessi occupano circa il 65% di queste aree. Le colture legnose, invece, occupano meno del 3% del territorio. Tra queste 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.

5.5 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.

5.5.1 Stato di fatto

5.5.1.1 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.

5.5.1.2 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. esulentus</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 sinula</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> | Pettirosso | | 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 |

| | | | | | |
|---------------|------------------------------|---------------------|---|----|---|
| 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

5.5.2 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 |
|------------|--|-------------|

5.5.3 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.

5.6 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.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 particella 330, vicino alla WTG01, è visibile un'anomalia circolare o subovale (\varnothing 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 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.

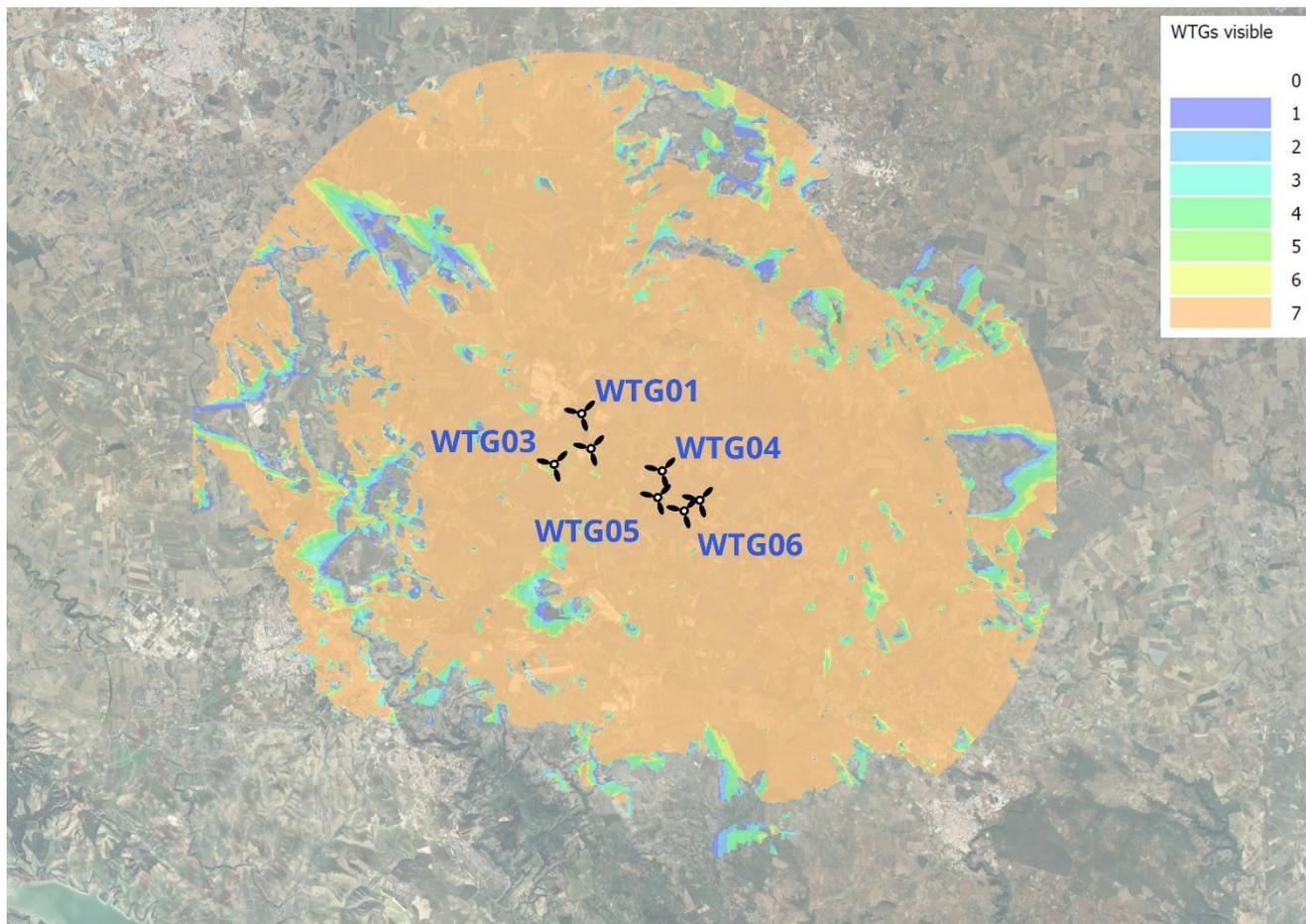
L'analisi del bacino di visibilità per la stima dell'impatto visivo cumulato è stata realizzata mediante l'ausilio di algoritmi di calcolo dedicati, implementati su piattaforme GIS, in grado di:

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

- 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:

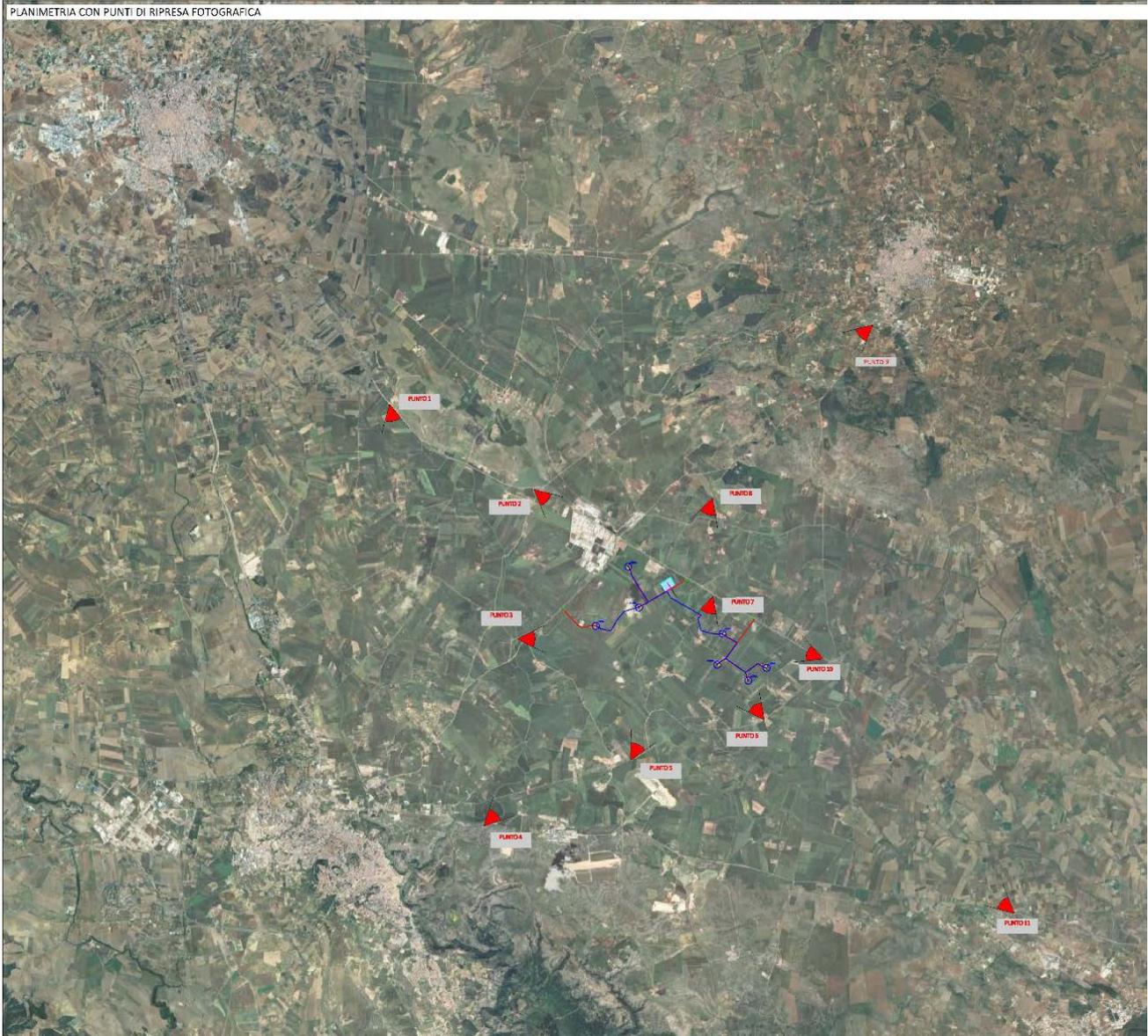
- altezza WTG: 200 m s.l.t.;
- altezza dell'osservatore: 1,6 m s.l.t.;
- base di calcolo: solo orografia (senza considerare gli ostacoli legati all'uso del suolo: alberi, uliveti, fabbricati, centri abitati, etc.);
- campo visuale di 360° in ogni punto del territorio;
- zona di visibilità teorica: area 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 fotoinserimenti 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 "Fotoinserimenti".



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

PUNTO 7 - STATO DI FATTO



PUNTO 7 - STATO DI PROGETTO



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

PUNTO 8 - STATO DI FATTO



PUNTO 8 - STATO DI PROGETTO



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.

| | | |
|--------------------------|---|--------------------|
| <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> |
|--------------------------|---|--------------------|

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 floro-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.

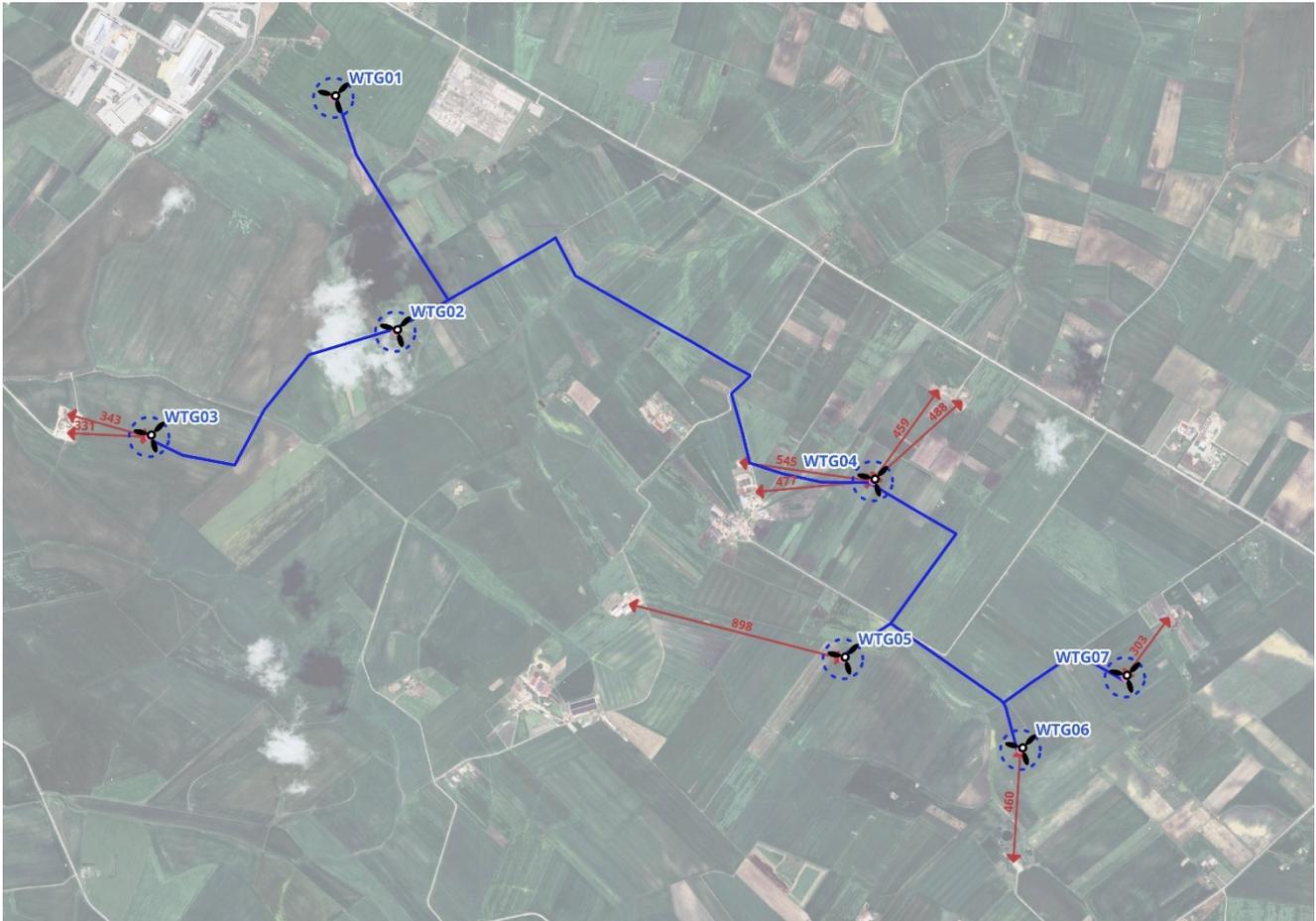
5.7 Ambiente antropico

5.7.1 Stato di fatto

5.7.1.1 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.

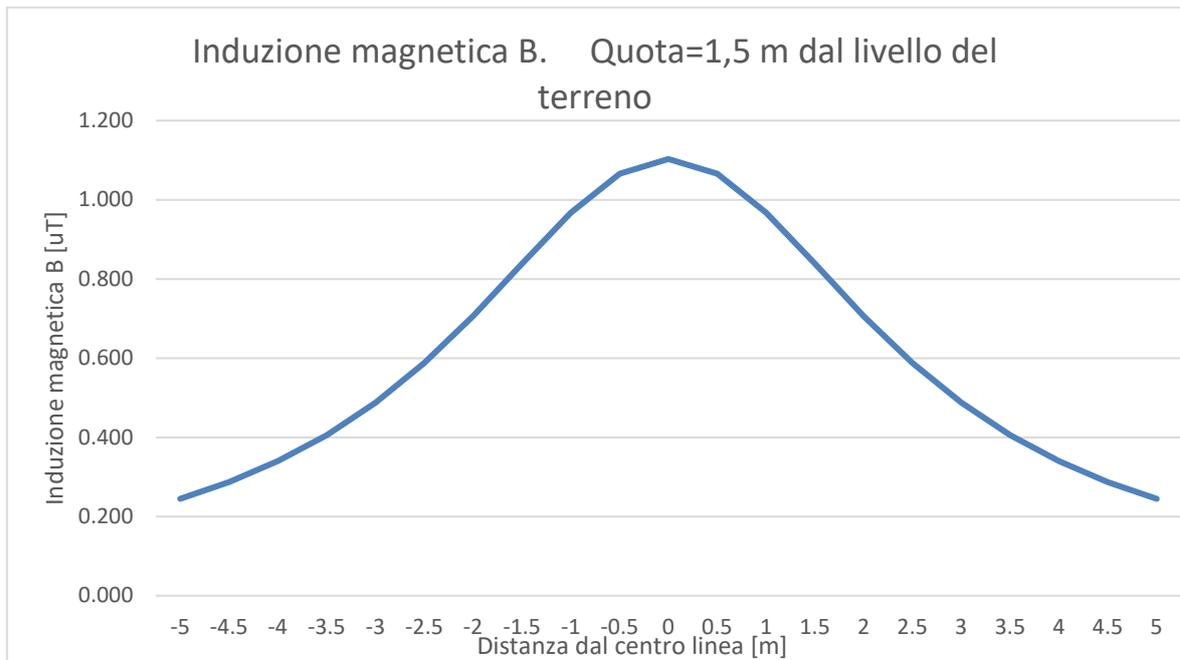
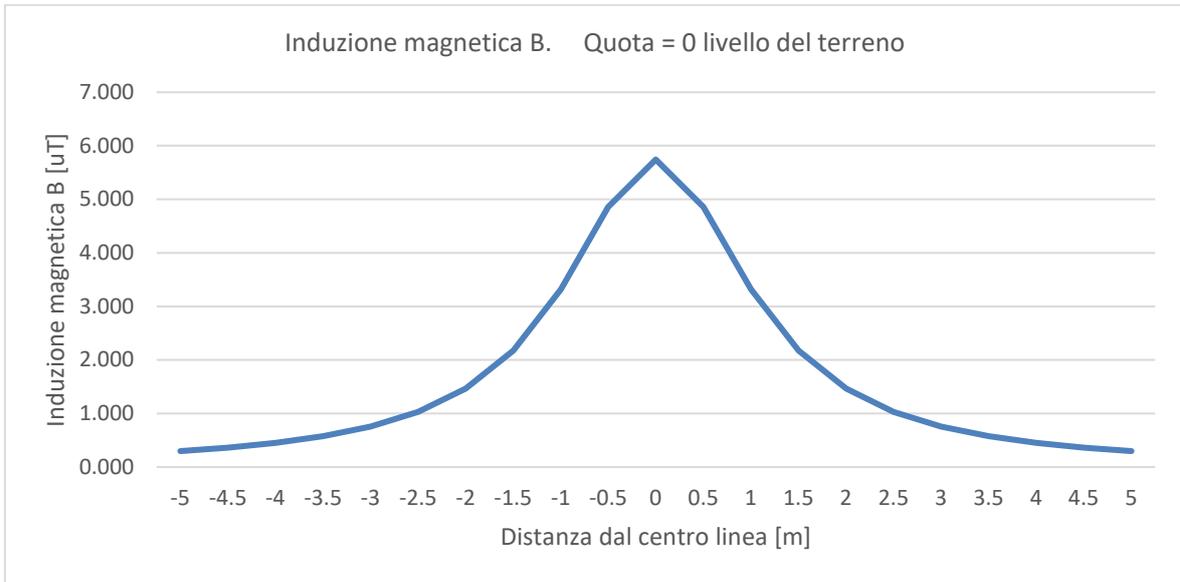


Distanza degli aerogeneratori dalle abitazioni più vicine

5.7.1.2 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 $10 \mu\text{T}$ 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 $3 \mu\text{T}$.

Il valore massimo misurato ad altezza 1,5 mt dal piano campagna risulta essere $1,103 \mu\text{T}$ molto al disotto rispetto al limite di attenzione. Inoltre è possibile notare come il valore massimo registrato sull'asse del cavidotto decada rapidamente in pochi metri, infatti a circa due metri dall'asse ha un valore dimezzato ed a 2.5

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

metri si registra sempre un valore molto inferiore a 2 μT . Le condizioni di calcolo assunte sono state ricercate per valutare lo stato ambientale nella casistica peggiore, ponendosi quindi nelle massime condizioni conservative possibili. Anche il valore di carico della linea assunto per il calcolo è stato scelto per verificare condizioni massime conservative. I risultati ottenuti hanno evidenziato come i valori di campo magnetico associati ai vari tratti di cavidotto considerati siano largamente compatibili con tutti i limiti fissati dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003. I risultati del presente studio riportano un valore inferiore a 0,34 μT a circa 4 m dall'asse della terna interrata più vicina nel caso stia trasportando la potenza massima corrispondente. Tale risultato dimostra che, in relazione alla reale situazione analizzata, il più vicino ricettore sensibile risulta a distanza largamente superiore rispetto a quella alla quale è calcolato un valore di campo magnetico di 0,34 μT , valore di gran lunga inferiore sia al "limite di esposizione", sia al "valore di attenzione" che all'"obiettivo di qualità" rispettivamente fissati dalla normativa a 100 μT , 10 μT e 3 μT . Considerando che per i cavidotti del parco eolico si registra un valore inferiore a 0,3 μT già ad una distanza di 4,5 metri dall'asse della linea interrata, avendo inoltre considerato il caso più conservativo, ovvero che il cavidotto trasporti con continuità la massima potenza prodotta dalle macchine, si può concludere che è garantita la piena compatibilità con i limiti imposti dalla legge e che pertanto si valuta nullo o trascurabile l'impatto del campo elettromagnetico generato dai cavidotti in progetto.

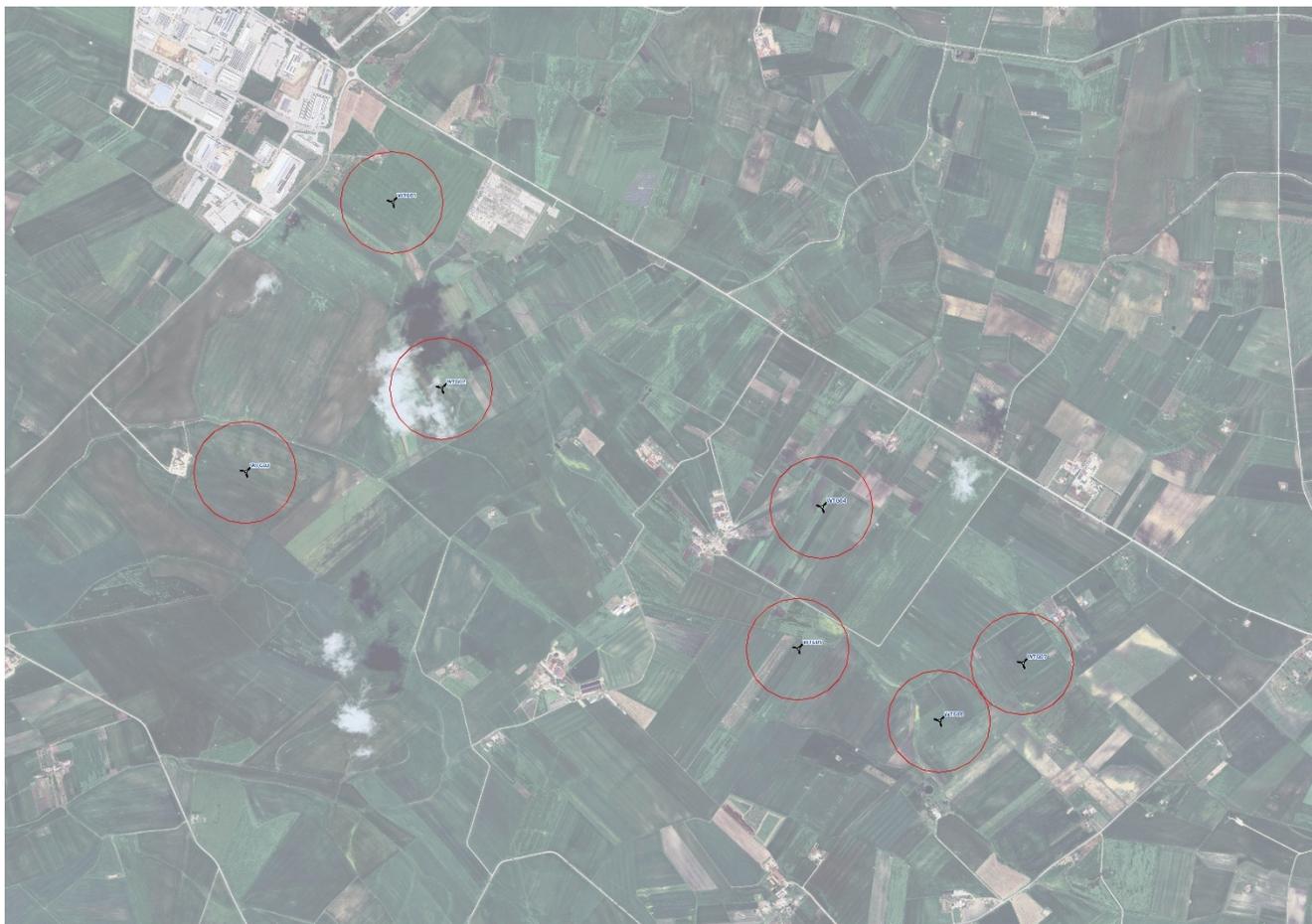
5.7.1.3 Sicurezza in caso di rottura accidentale degli elementi rotanti

La rottura accidentale di un elemento rotante (la pala o un frammento della stessa) di un aerogeneratore ad asse orizzontale può essere considerato un evento raro, in considerazione della tecnologia costruttiva ed ai materiali impiegati per la realizzazione delle pale stesse. Tuttavia, al fine della sicurezza, la stima della gittata massima di un elemento rotante assume un'importanza rilevante per la progettazione e l'esercizio di un impianto eolico. Per questo motivo, è stato condotto il calcolo della gittata massima delle pale in caso di accidentale distacco delle stesse (per maggior approfondimenti vedere "Relazione di calcolo della gittata massima").

Le pale dei rotori di progetto sono realizzate in fibra di vetro rinforzato con materiali plastici quali il poliestere o le fibre epossidiche. L'utilizzo di questi materiali limita sino a quasi ad annullare la probabilità di distacco di parti meccaniche in rotazione: anche in caso di gravi rotture le fibre che compongono la pala la mantengono di fatto unita in un unico pezzo (seppure gravemente danneggiato). Pertanto possiamo sicuramente affermare che la probabilità che si produca un danno al sistema con successivi incidenti è bassa, seppure esistente.

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 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 . Il valore calcolato consente di escludere, per tutti gli aerogeneratori, interferenze con abitazioni costantemente abitate o strade di intensa percorrenza, pertanto l'eventuale straordinaria rottura della pala di un aerogeneratore non coinvolgerebbe obiettivi sensibili.



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

5.7.1.4 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".

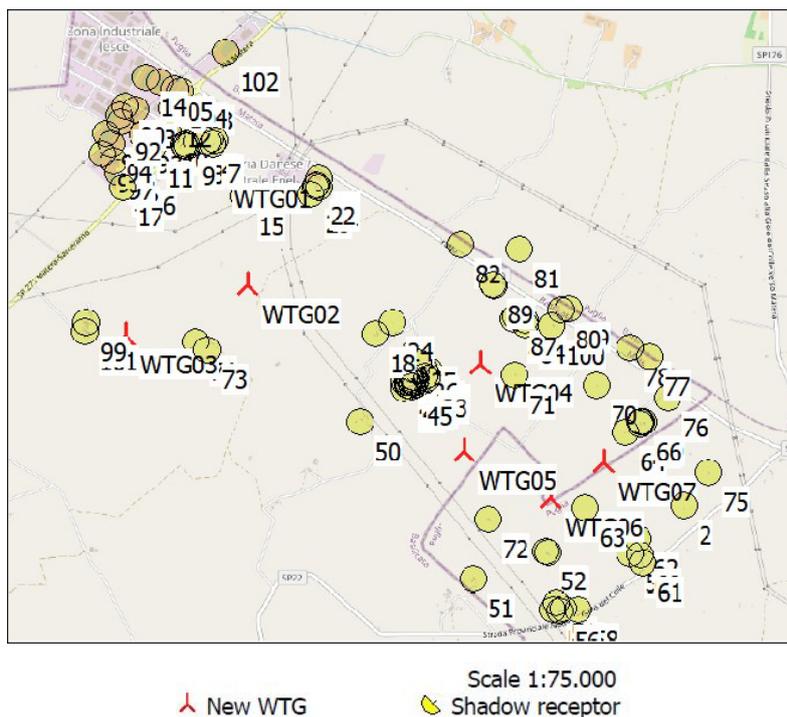
Nelle tabelle a seguire sono riportati i riferimenti geografici (coordinate) di tutti i recettori in oggetto e della turbina.

| N° | Easting | Northing | Z [m] | Width [m] | Height [m] | Elevation a.g.l. [m] | Slope of window [°] | Direction mode | Eye height (ZVI) a.g.l. [m] |
|----|---------|-----------|-------|-----------|------------|----------------------|---------------------|----------------|-----------------------------|
| 1 | 641.614 | 4.510.537 | 389,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 2 | 645.556 | 4.507.576 | 380,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 3 | 641.572 | 4.510.554 | 389,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 4 | 641.544 | 4.510.531 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 5 | 641.454 | 4.510.530 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 6 | 641.365 | 4.510.508 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 7 | 641.594 | 4.510.516 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 8 | 641.364 | 4.510.492 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 9 | 641.381 | 4.510.490 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 10 | 641.215 | 4.510.612 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 11 | 641.094 | 4.510.460 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 12 | 641.247 | 4.510.795 | 388,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 13 | 641.352 | 4.510.499 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 14 | 641.029 | 4.511.053 | 388,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 15 | 641.861 | 4.510.083 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 16 | 640.950 | 4.510.236 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 17 | 640.853 | 4.510.136 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 18 | 642.965 | 4.508.957 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 19 | 642.474 | 4.510.245 | 387,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 20 | 642.461 | 4.510.185 | 387,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 21 | 642.473 | 4.510.174 | 387,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 22 | 642.451 | 4.510.175 | 387,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 23 | 642.412 | 4.510.111 | 386,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 24 | 643.111 | 4.509.058 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 25 | 643.307 | 4.508.812 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 26 | 643.324 | 4.508.728 | 390,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 27 | 643.312 | 4.508.660 | 390,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 28 | 643.326 | 4.508.661 | 390,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 29 | 643.372 | 4.508.690 | 390,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 30 | 643.426 | 4.508.664 | 390,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 31 | 643.407 | 4.508.619 | 391,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 32 | 643.385 | 4.508.616 | 391,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 33 | 643.406 | 4.508.601 | 391,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 34 | 643.414 | 4.508.586 | 391,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 35 | 643.295 | 4.508.606 | 391,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 36 | 643.288 | 4.508.605 | 391,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 37 | 643.264 | 4.508.591 | 391,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 38 | 643.263 | 4.508.577 | 391,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 39 | 643.245 | 4.508.571 | 391,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 40 | 643.284 | 4.508.564 | 391,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 41 | 643.212 | 4.508.559 | 391,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 42 | 643.254 | 4.508.541 | 391,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 43 | 643.247 | 4.508.542 | 391,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 44 | 643.214 | 4.508.500 | 392,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 45 | 643.283 | 4.508.527 | 392,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 46 | 643.323 | 4.508.547 | 391,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 47 | 643.320 | 4.508.548 | 391,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 48 | 643.299 | 4.508.564 | 391,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 49 | 643.300 | 4.508.554 | 391,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 50 | 642.856 | 4.508.230 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 51 | 643.822 | 4.506.941 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 52 | 644.42 | 4.507.173 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 53 | 644.435 | 4.507.170 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 54 | 644.508 | 4.506.746 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 55 | 644.490 | 4.506.695 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 56 | 644.540 | 4.506.686 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 57 | 644.571 | 4.506.698 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 58 | 644.698 | 4.506.697 | 388,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 59 | 645.119 | 4.507.176 | 384,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 60 | 645.206 | 4.507.165 | 382,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 61 | 645.216 | 4.507.097 | 381,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 62 | 645.182 | 4.507.301 | 385,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 63 | 644.734 | 4.507.549 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 64 | 645.054 | 4.508.173 | 386,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 65 | 645.183 | 4.508.250 | 384,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 66 | 645.187 | 4.508.265 | 384,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 67 | 645.182 | 4.508.273 | 384,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 68 | 645.18 | 4.508.276 | 384,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |

| | | | | | | | | | |
|-----|---------|-----------|-------|-----|-----|-----|------|--------------|-----|
| 69 | 645.203 | 4.508.276 | 383,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 70 | 644.814 | 4.508.562 | 388,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 71 | 644.133 | 4.508.643 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 72 | 643.934 | 4.507.439 | 391,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 73 | 641.578 | 4.508.805 | 370,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 74 | 641.476 | 4.508.862 | 370,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 75 | 645.750 | 4.507.862 | 380,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 76 | 645.402 | 4.508.470 | 380,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 77 | 645.243 | 4.508.810 | 381,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 78 | 645.082 | 4.508.885 | 383,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 79 | 644.569 | 4.509.197 | 381,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 80 | 644.502 | 4.509.194 | 381,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 81 | 644.156 | 4.509.685 | 380,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 82 | 643.660 | 4.509.708 | 382,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 83 | 640.942 | 4.510.785 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 84 | 644.209 | 4.509.062 | 386,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 85 | 644.208 | 4.509.096 | 386,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 86 | 644.114 | 4.509.108 | 385,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 87 | 644.128 | 4.509.124 | 385,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 88 | 643.943 | 4.509.373 | 385,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 89 | 643.935 | 4.509.380 | 385,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 90 | 640.864 | 4.510.814 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 91 | 640.813 | 4.510.734 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 92 | 640.819 | 4.510.677 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 93 | 641.009 | 4.510.578 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 94 | 640.750 | 4.510.497 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 95 | 640.710 | 4.510.579 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 96 | 640.674 | 4.510.409 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 97 | 640.771 | 4.510.358 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 98 | 640.814 | 4.510.253 | 390,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 99 | 640.567 | 4.509.008 | 363,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 100 | 644.429 | 4.509.054 | 384,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 101 | 640.567 | 4.508.932 | 361,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 102 | 641.680 | 4.511.272 | 380,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 103 | 641.313 | 4.510.943 | 385,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 104 | 641.262 | 4.510.964 | 386,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |
| 105 | 641.141 | 4.511.021 | 387,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 90,0 | "Green house | 2,0 |

WTGs

| | Easting | Northing | Z | Row data/Description | WTG type | | | Shadow data | | | | |
|---|---------|-----------|-------|---|----------|-----------|----------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------------------|-----------|
| | | | | | Valid | Manufact. | Type-generator | Power, rated [kW] | Rotor diameter [m] | Hub height [m] | Calculation distance [m] | RPM [RPM] |
| 1 | 641.648 | 4.510.307 | 390,0 | VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hu...Yes | Valid | VESTAS | V162-6.8-6.800 | 6.800 | 162,0 | 119,0 | 2.044 | 12,1 |
| 2 | 641.901 | 4.509.348 | 377,8 | VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hu...Yes | Valid | VESTAS | V162-6.8-6.800 | 6.800 | 162,0 | 119,0 | 2.044 | 12,1 |
| 3 | 640.898 | 4.508.915 | 374,6 | VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hu...Yes | Valid | VESTAS | V162-6.8-6.800 | 6.800 | 162,0 | 119,0 | 2.044 | 12,1 |
| 4 | 643.847 | 4.508.734 | 390,0 | VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hu...Yes | Valid | VESTAS | V162-6.8-6.800 | 6.800 | 162,0 | 119,0 | 2.044 | 12,1 |
| 5 | 643.726 | 4.508.004 | 391,7 | VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hu...Yes | Valid | VESTAS | V162-6.8-6.800 | 6.800 | 162,0 | 119,0 | 2.044 | 12,1 |
| 6 | 644.449 | 4.507.632 | 390,0 | VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hu...Yes | Valid | VESTAS | V162-6.8-6.800 | 6.800 | 162,0 | 119,0 | 2.044 | 12,1 |
| 7 | 644.875 | 4.507.929 | 388,3 | VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hu...Yes | Valid | VESTAS | V162-6.8-6.800 | 6.800 | 162,0 | 119,0 | 2.044 | 12,1 |



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:

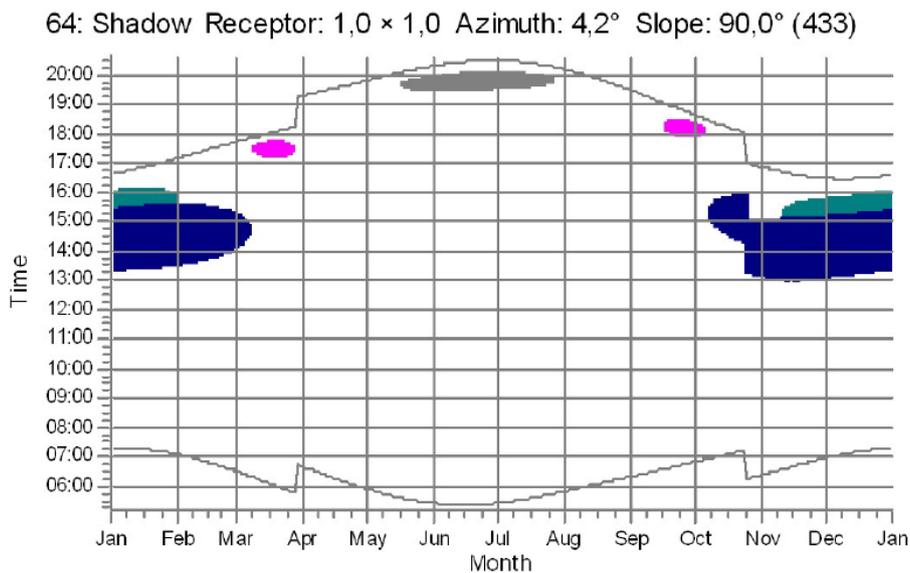
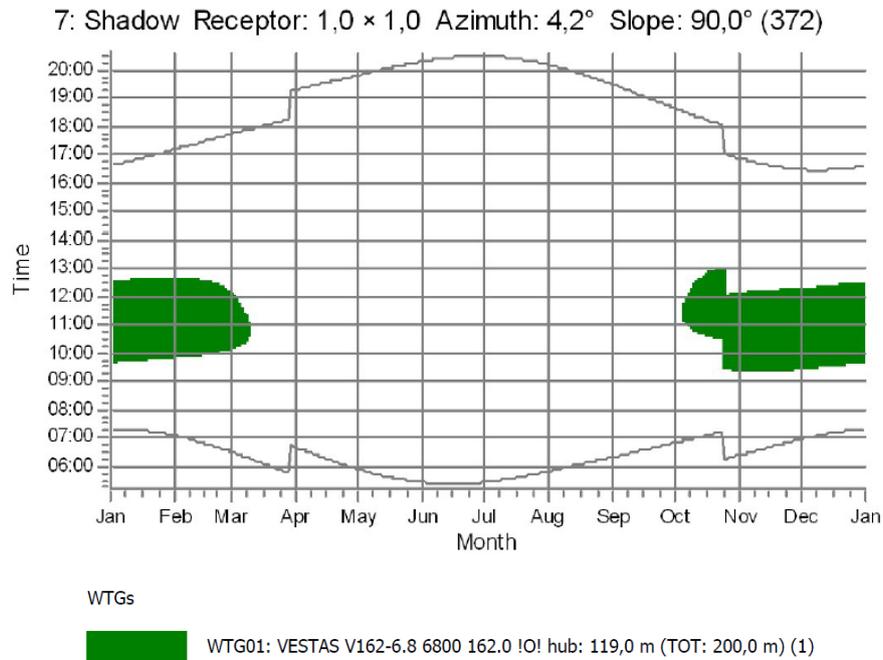
| Id. | WORST CASE | | | EXPECTED VALUES |
|-----|-----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | Shadow hours per year | Shadow days per year | Max shadow hours per day | Shadow hours per year [h/year] |
| 1 | 321:46 | 137 | 2:38 | 135:17 |
| 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.



WTGs

| | |
|--|---|
| | WTG04: VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (4) |
| | WTG05: VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (5) |
| | WTG06: VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (6) |
| | WTG07: VESTAS V162-6.8 6800 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (7) |

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".

5.7.1.5 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:

- 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.

| CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO | LEQ [dB(A)] | LEQ [dB(A)] |
|--|----------------|------------------|
| | PERIODO DIURNO | PERIODO NOTTURNO |
| I. aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II. aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 |
| III. aree di tipo misto | 60 | 50 |

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 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 |
|-------------------|--|-------------|

| | | |
|-------------------------------------|----|----|
| IV. aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V. aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI. aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

Limiti acustici per ogni classe di destinazione (Tab. C -D.P.C.M.14.11.97)

In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella su indicata, si applicano per tutte le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

| ZONIZZAZIONE | LIMITE DIURNO Leq in dB(A) | LIMITE NOTTURNO Leq in dB(A) |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Tutto il territorio nazionale | 70 | 60 |
| Zona A (D.M. n. 1444/68) | 65 | 55 |
| Zona B (D.M. n. 1444/68) | 60 | 50 |
| Zona esclusivamente industriale | 70 | 70 |

Limiti di accettabilità art. 6 D.P.C.M. 1/03/1991

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;".

Di seguito si riportano i limiti di immissione ed emissione riportati nella Tabella B e C del DPCM 16/03/1998.

Tabella B: valori limite di emissione:

| Classi di destinazione d'uso del territorio | tempi di riferimento | |
|---|---|---|
| | Limite diurno (06.00-22.00) L _{eq} (A) | Limite notturno (22.00-06.00) L _{eq} (A) |
| I. Aree particolarmente protette | 45 | 35 |
| II. Aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 |
| III. Aree di tipo misto | 55 | 45 |
| IV. Aree di intensa attività umana | 60 | 50 |
| V. Aree prevalentemente industriali | 65 | 55 |
| VI. Aree esclusivamente industriali | 65 | 65 |

Tabella C: valori limite assoluti di immissione:

| Classi di destinazione d'uso del territorio | tempi di riferimento | |
|---|---|---|
| | Limite diurno (06.00-22.00) L _{eq} (A) | Limite notturno (22.00-06.00) L _{eq} (A) |
| I. Aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II. Aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 |
| III. Aree di tipo misto | 60 | 50 |
| IV. Aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V. Aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI. Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

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

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 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 |
|-------------------|--|-------------|

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 | |

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 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 |
|-------------------|--|-------------|

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 meteorologici) e dell'orografia del terreno. Le simulazioni acustiche 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_{WTG} | Livello di previsione $L_{tot}=L_a + L_{WTG}$ | 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 $L_w = 94.0 \text{ dB(A)}$ a 3m/s

| TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO (06:00 – 22:00) | | | | | |
|---|-------|-----------|--|-----------------|---|
| 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 | 57.5 | 33.3 | 57.5 | 55.0 | 0.0 |
| R 40 | 48.5 | 38.0 | 48.9 | | 0.0 |

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 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 |
|-------------------|--|-------------|

| | | | | | |
|--------------|------|------|-------------|--|------------|
| 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 $L_w = 105.5$ 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 $L_w = 94.0$ 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 $L_{tot} - L_a < 5$ |

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 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 |
|-------------------|--|-------------|

| | | | | | |
|--------------|------|------|-------------|-------------|------------|
| 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 $L_w = 105.5 \text{ dB(A)}$ a 15m/s

Dall'analisi delle considerazioni fin qui fatte, e dall'applicazione del metodo assoluto sopra richiamato, si evince che il valore del livello di pressione sonora stimato nell'ambiente esterno e in facciata ai ricettori individuati in questa fase progettuale, risulta conforme ai valori previsti dalla legislazione vigente, avendo considerato in maniera peggiorativa l'aerogeneratore sempre in funzione alla massima velocità del vento, nel tempo di riferimento diurno e notturno, tale condizione non è mai verificata, data la variabilità delle condizioni atmosferiche. Si attestano dei superamenti dei valori limite causati unicamente dal livello del rumore presente nell'area già non conforme alla Classe II assegnata in quanto trattasi di aree a destinazione anche al pascolo per gli animali e allevamento di bovini.

Per quanto riguarda la rumorosità in ambiente abitativo ed il rispetto del limite differenziale, dallo studio effettuato si evince che i valori complessivi previsionali di rumorosità in ambiente abitativo sono risultati nei limiti legislativi sia per il periodo di riferimento diurno che notturno, ciò significa che non si dovranno prevedere delle opere di mitigazione al fine di ottemperare a tale condizione.

Per maggior approfondimenti si rimanda alla "Relazione sull'impatto acustico".

5.7.1.6 Produzione di rifiuti

La realizzazione e la dismissione di un impianto eolico crea necessariamente produzione di materiale di scarto, per cui i lavori richiedono attività di riutilizzo e trasporto a rifiuto, attraverso una corretta gestione dei materiali edili.

Le terre e rocce da scavo prodotte in fase di cantiere saranno in gran parte riutilizzate come sottoprodotto nell'ambito del cantiere stesso. Per esse trova applicazione l'art. 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 152/2006 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 |
|------------|--|-------------|

s.m.i.: "Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Il terreno in eccesso rispetto alla possibilità di reimpiego in situ sarà gestito come rifiuto ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e trasportato presso un centro di recupero autorizzato.

Ad oggi, infatti, la società proponente, per l'impiego del materiale rinveniente gli scavi non ha la disponibilità di siti differenti da quello interessato dall'intervento. Pertanto il materiale non utilizzabile direttamente in situ sarà catalogato e gestito ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nell'ottica della prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, qualora nel corso dei lavori si individuino siti di conferimento finali differenti da quello in cui il materiale è stato prodotto, si provvederà a caratterizzare il materiale ai sensi delle disposizioni di cui al D.P.R. 120/2017 e, all'esito delle caratterizzazioni dello stesso quale sottoprodotto, si provvederà a presentare modifica del piano di utilizzo e le analisi alle autorità competenti nei tempi stabiliti dalle vigenti norme.

In aggiunta a quanto suddetto si precisa che non sarebbe stato comunque possibile eseguire un'indagine ambientale, in quanto non si ha ancora la disponibilità di alcune delle aree oggetto dei lavori, pertanto si ricorrerà alla caratterizzazione ambientale in corso d'opera.

L'impatto su tale componente può ritenersi lieve e di breve durata.

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.

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.

5.8 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 provincie la redazione delle linee guida per il corretto inserimento degli impianti sui territori di competenza, precisamente l'art. 4, comma 3, recita:

Al fine di evitare l'elusione della normativa di tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale, della salute e della pubblica incolumità, fermo restando quanto disposto dalla Parte quinta del D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e successive modificazioni, e, in particolare, dagli articoli 270, 273 e 282, per quanto attiene all'individuazione degli impianti e al convogliamento delle emissioni, le Regioni e le Province autonome stabiliscono i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili e localizzati nella medesima area o in aree contigue sono da valutare in termini cumulativi nell'ambito della valutazione di impatto ambientale.

La Regione Basilicata ha approvato le Linee Guida per il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili come da tabella A) del D.Lgs. n. 387/2003, distinguendole tra:

- D.G.R. n 175 del 2 marzo 2017: L.R. 30 dicembre 2015, N. 54, art. 3 comma 3. Approvazione delle LINEE GUIDA per il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili con potenza superiore ai limiti stabili dalla tabella A) del D.LGS N. 387/2003 e non superiore a 1 MW.
- D.G.R. n 284 del 4 aprile 2017: le linee guida per il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili con potenza inferiore ai limiti stabiliti dalla tabella A) del D.Lgs. n. 387/2003.

L'impianto in oggetto ha una potenza di 47,6 MW pertanto non rientra negli impianti individuati dalle succitate linee guida. Inoltre, ai sensi del punto 5, lettera e), dell'Allegato VII di cui all'art. 22 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. "Contenuti dello studio di impatto ambientale", è riportata:

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

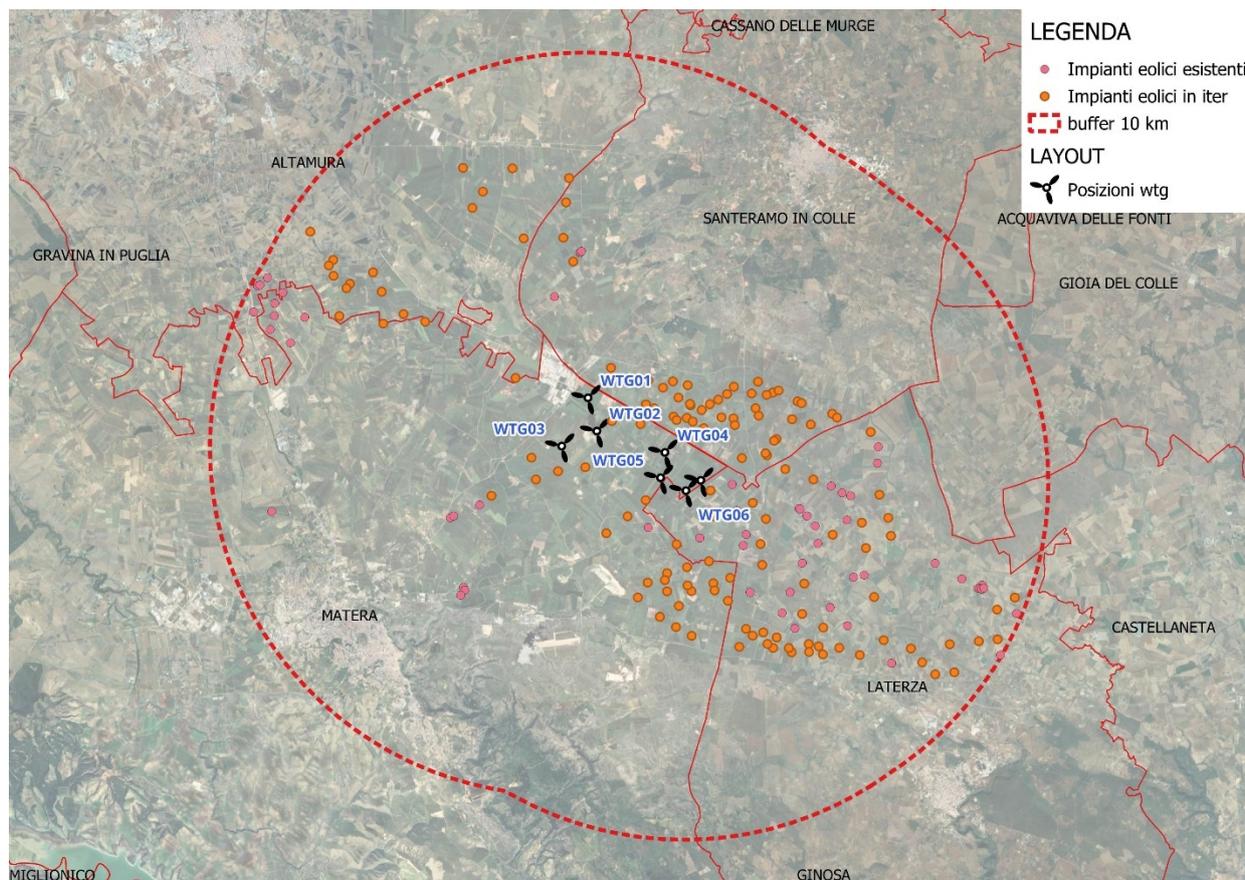
“Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l’altro:

[...]

e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all’uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto.”

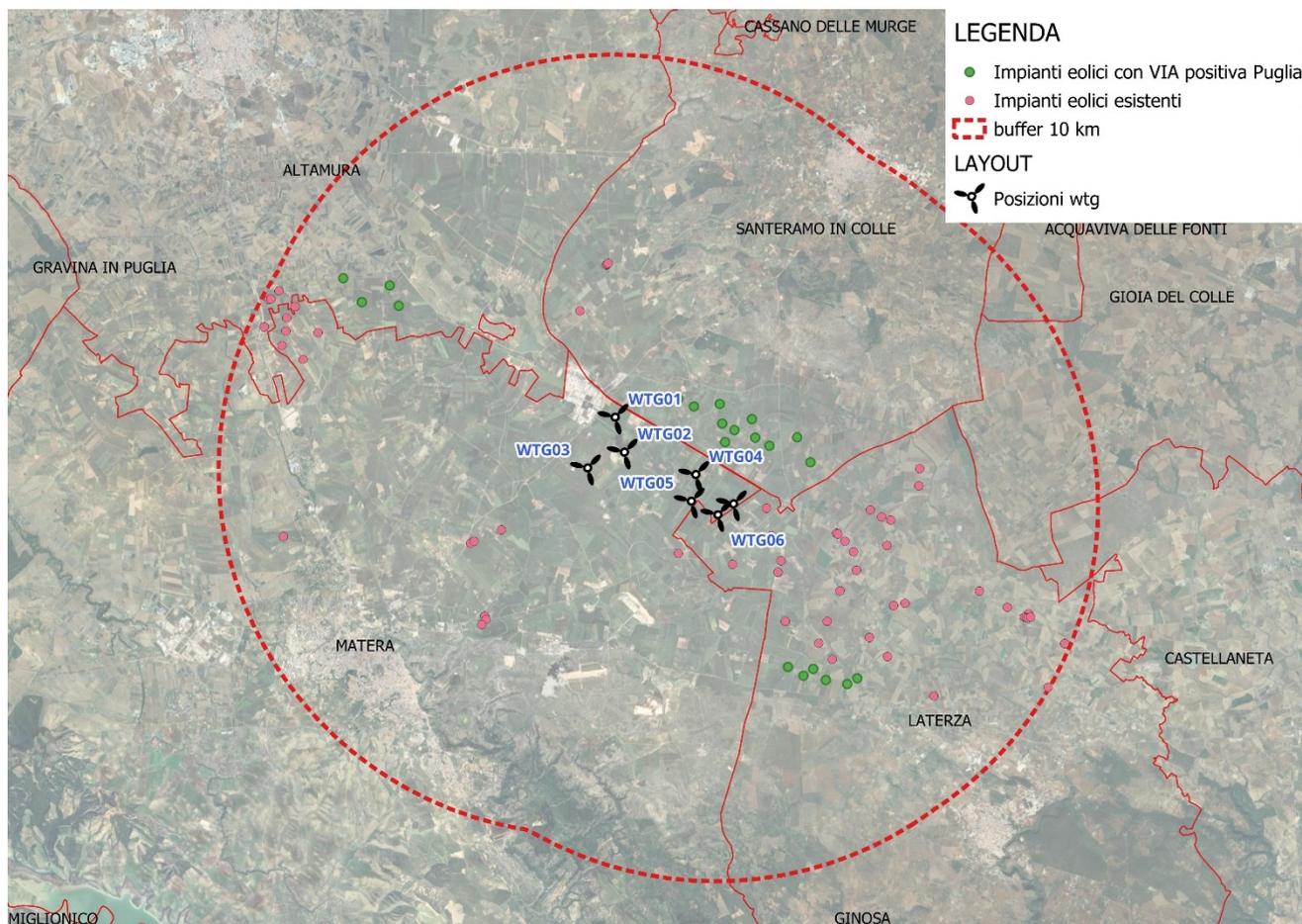
Il primo passo per la previsione e valutazione degli impatti cumulativi vede la definizione dell’Area Vasta di Indagine, in seguito definita AVI, all’interno della quale oltre all’impianto in progetto sono presenti altri impianti FER i cui effetti possono cumularsi con quelli indotti dall’opera proposta. 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

L'effetto cumulo di cui vanno valutati gli impatti, è considerato dalla normativa di riferimento, tra l'impianto oggetto dell'analisi e Altri progetti esistenti e/o approvati (D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.). A tal proposito, all'interno della zona di visibilità teorica, risultano essere presenti alcuni impianti eolici autorizzati, come mostrato nella figura seguente.



Impianti eolici esistenti ed autorizzati presenti nell'area vasta

Tuttavia, l'autorizzazione di tali impianti è antecedente al 2010; nelle posizioni e nelle aree sulle quali insistono le iniziative autorizzate non sono presenti impianti già costruiti tantomeno sono stati rinvenuti cantieri in essere e, pertanto, si ritengono decadute le suddette autorizzazioni. Si conclude che tali impianti non sono stati presi in considerazione nella presente analisi degli impatti cumulativi.

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".

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 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 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:

- "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 11 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 Iesce | 639454.53 | 4512117.86 |
| 3 | SS271 Santeramo - Matera, Pantano di Iesce | 639071.08 | 4508607.63 |
| 4 | SS7 TA Matera - Castellaneta, Pantano di Iesce, 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 |

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 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 |
|-------------------|--|-------------|

| | | | |
|-----------|--|-----------|------------|
| 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 |

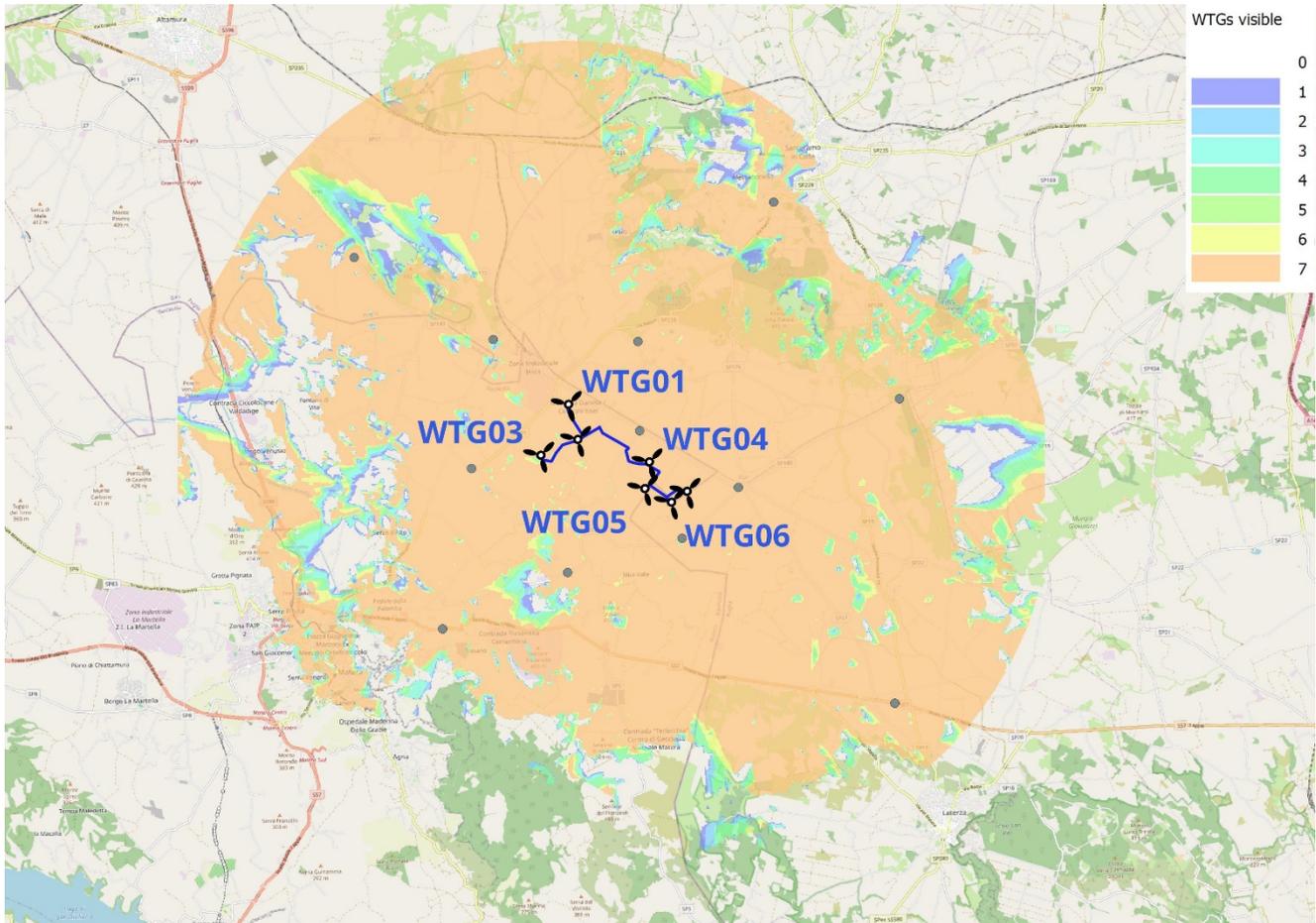
Sulla base di tali considerazioni è stata condotta un'analisi sulla visione simultanea degli impianti presenti nell'intero circondario. Nell'elaborato "A.16.d.4_Mappa di intervisibilità - cumulativa" è stato analizzato l'impatto visivo determinato dall'impianto in progetto a confronto con gli impianti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

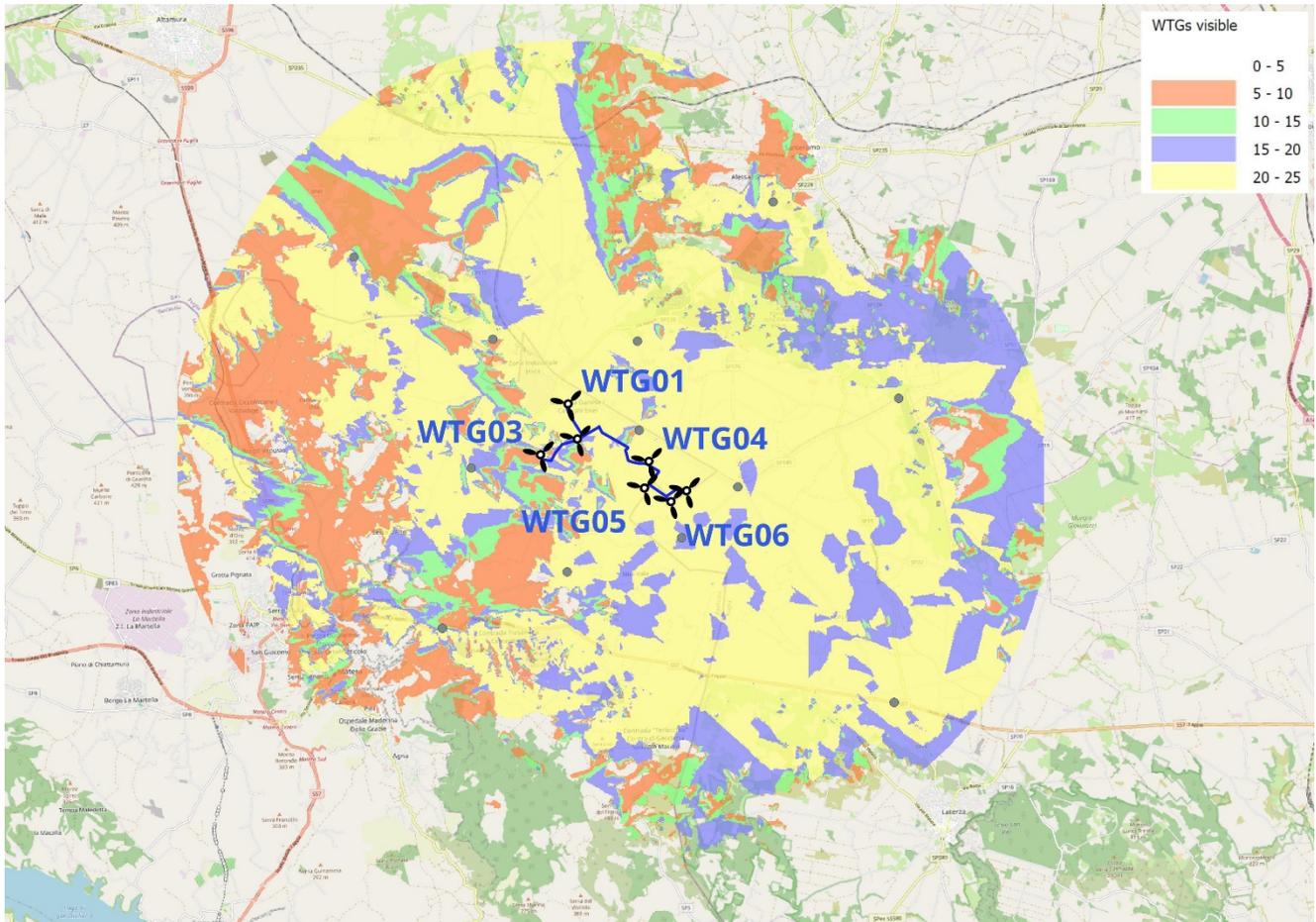
- mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto in progetto;
- mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti;
- mappa d'intervisibilità cumulativa, che rappresenta la sovrapposizione degli effetti di impianti esistenti e in autorizzazione.

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.

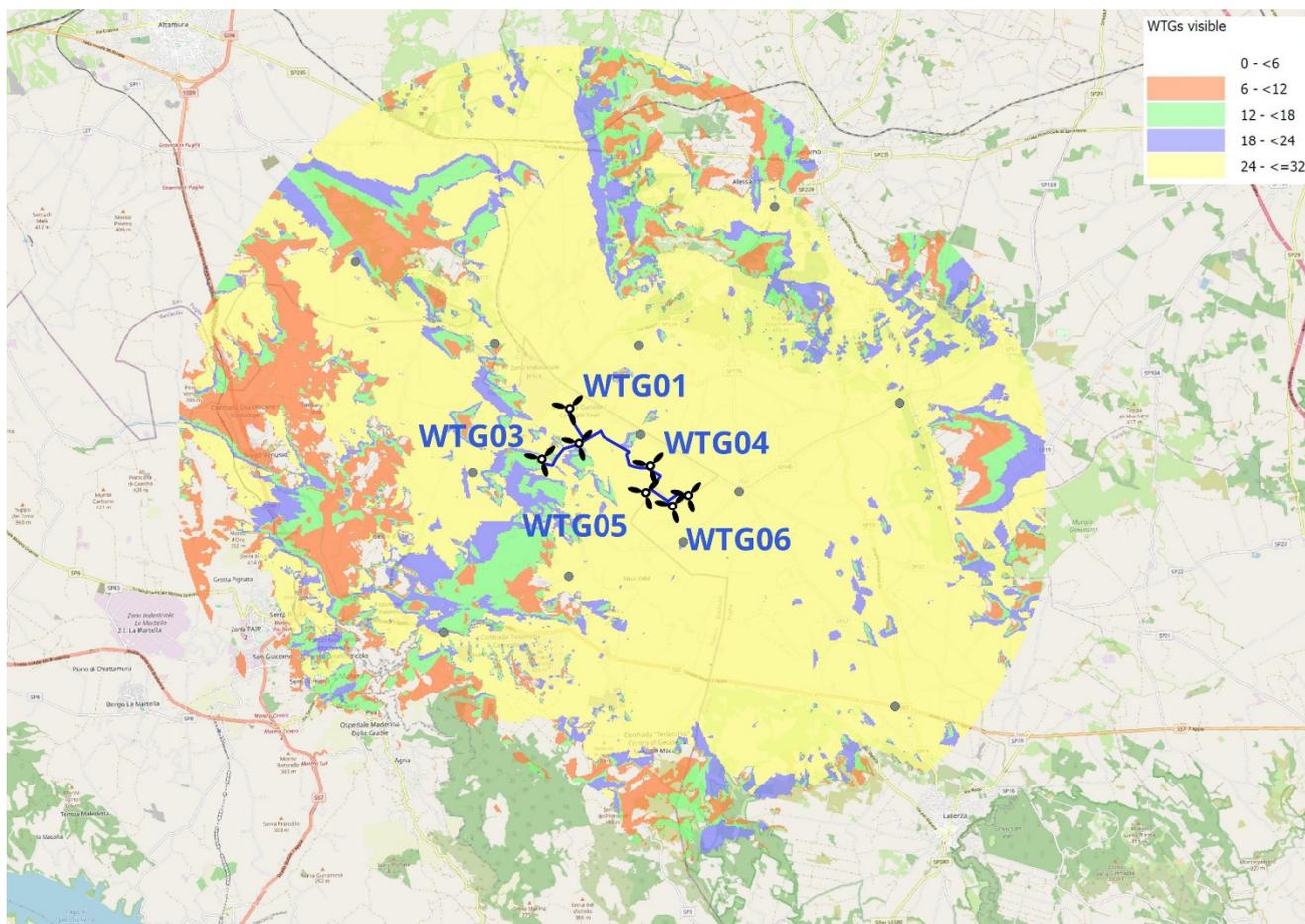
Per i tre casi il calcolo della mappa dell'intervisibilità è stato esteso al buffer di 10 km di area vasta.



Mappa di intervisibilità – stato di progetto



Mapa di intervisibilità – stato di fatto



Mappa di intervisibilità – cumulativa

L'analisi non ha dato rilevanza di situazioni critiche significative dovute all'inserimento del nuovo impianto eolico. Le mappe di intervisibilità indicano che l'aumento della percentuale di visibilità dell'impianto rispetto a quelli esistenti è minimo. Pertanto, si può concludere che l'impatto cumulativo sulla visibilità dell'impianto eolico proposto non è particolarmente rilevante.

Per completezza dell'analisi di impatto visivo cumulato con gli aerogeneratori esistenti e a conferma di quanto analizzato attraverso le carte dell'intervisibilità teoriche sono state predisposte anche fotosimulazioni di inserimento con il raffronto della situazione ante e post-operam, di seguito riportate. Attraverso le fotosimulazioni è possibile notare come l'impianto abbia una scarsa visibilità dai punti di ripresa fotografica, selezionati con accurato criterio, e, inoltre, la sua incidenza visiva è minima rispetto ad un territorio già ampiamente antropizzato.

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 |
|------------|--|-------------|

5.9 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.

5.10 Progetto di monitoraggio ambientale (PMA)

Di seguito è riportato 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 in fase di esecuzione dell'opera, dovute al transito dei mezzi in ingresso e in uscita dalle aree di cantiere, avrà come obiettivi:

- La verifica del rispetto dei valori limite del rumore ambientale per la tutela della popolazione e dei valori soglia/standard per la valutazione di eventuali effetti sugli ecosistemi e su singole specie;
- La verifica del rispetto delle prescrizioni eventualmente rilasciate dai comuni;
- L'individuazione di eventuali criticità acustiche e delle conseguenti azioni correttive e la verifica dell'efficacia acustica di tali azioni correttive.

Il monitoraggio in fase di esercizio, durante la vita utile del parco eolico, avrà come obiettivi:

- La verifica del rispetto dei valori limiti assoluti di immissione a seconda della classe di riferimento urbanistica per il controllo dell'inquinamento acustico e del rispetto di valori soglia/standard per la valutazione di eventuali effetti sugli ecosistemi e su singole specie;
- La verifica del corretto dimensionamento e dell'efficacia acustica degli interventi di mitigazione definiti in fase di progettazione.

La definizione e la localizzazione dei punti o stazioni di misura per il monitoraggio sarà effettuata sulla base di:

- Presenza, tipologia e posizione di ricettori e sorgenti di rumore posti nell'area di indagine;
- Caratteristiche che influenzano le condizioni di propagazione del rumore (orografia del terreno, presenza di elementi naturali e/o artificiali schermanti, etc.).

I punti di monitoraggio per l'acquisizione dei parametri acustici saranno del tipo ricettore-orientato, ovvero ubicato in prossimità dei ricettori sensibili, generalmente in facciata degli edifici. Per il monitoraggio degli impatti dell'inquinamento acustico su ecosistemi e/o singole specie, i punti di misura saranno localizzati in prossimità delle aree naturali che ricadono nell'area di influenza dell'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;
- la verifica che i parametri e valori di concentrazioni degli inquinanti 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.

| | | |
|--------------------------|---|--------------------|
| <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> |
|--------------------------|---|--------------------|

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 dello stato fisico dei luoghi, aree di cantiere e viabilità riguarderà tutta l'area interessata dall'intervento in progetto con la verifica di eventuali variazioni indotte a seguito della realizzazione delle opere, attraverso la esecuzione di analisi e rilievi, congruenti con la natura dell'opera da realizzare/mettere in opera, con il tempo previsto per la sua realizzazione. Con particolare riferimento alle aree occupate da impianti di cantiere, il monitoraggio dovrà prevedere la verifica della rispondenza di eventuali variazioni planimetriche di tali aree, degli impianti insistenti e della viabilità, rispetto a quanto previsto nel programma della loro evoluzione temporale, prevedendo la verifica della sussistenza e l'eventuale aggiornamento delle misure di mitigazione. A fine lavori, il monitoraggio dovrà prevedere tutte le azioni ed i rilievi necessari a verificare l'avvenuta esecuzione dei ripristini di progetto previsti e l'assenza di danni e/o modifiche fisico/ambientali nelle aree interessate.

In fase di esercizio il monitoraggio riguarderà:

- la corretta esecuzione di tutti i lavori previsti, sia in termini qualitativi che quantitativi, anche per ciò che riguarda interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- la verifica dell'assimilazione paesaggistica dell'opera nel contesto locale, inclusa l'accettazione da parte delle comunità locali e l'inserimento della nuova presenza in azioni di valorizzazione dei paesaggi tradizionali locali, ovvero di pianificazione, trasformazione, creazione consapevole e sostenibile di nuovi paesaggi.

6 CONCLUSIONI

Nel presente Studio di Impatto Ambientale, oltre ad una descrizione analitica della tipologia delle opere, delle ragioni per le quali esse sono necessarie, dei vincoli riguardanti l'ubicazione, si è cercato di individuare in maniera multidisciplinare 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;

| | | |
|------------|--|-------------|
| 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 sola risorsa naturale utilizzata, oltre al vento, è il suolo che si presenta esclusivamente di tipo agricolo;
- 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.