



## 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

Relazione descrittiva generale

Livello prog.	Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD	Definitiva	A.1	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

**Dott. Geol. Rocco Porsia**

e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

**Ing. Sabrina Scaramuzzi**

e-mail: ing.scaramuzzi@gmail.com

**Dott. Agronomo Marina D'Este**

e-mail: m.deste20@gmail.com

<b>MAXIMA RW1</b>	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
-------------------	--	-------------

## RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

### INDICE

1. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	3
1.1. Dati generali identificativi della Società proponente.....	3
1.2. Ubicazione dell'opera .....	3
1.3. Stima producibilità .....	7
1.3.1. Potenziale eolico del sito .....	7
1.3.2. Caratteristiche di ventosità previste al sito .....	8
1.3.3. Curva di potenza .....	10
1.4. Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzativo.....	11
1.4.1. Normativa di riferimento nazionale.....	11
1.4.2. Normativa di riferimento regionale, provinciale e comunale.....	13
1.4.3. Normativa tecnica di riferimento .....	14
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	17
2.1. Descrizione del sito di intervento .....	17
2.1.1. Ubicazione aerogeneratori .....	17
2.1.2. Ubicazione rispetto alle aree e ai siti non idonei definiti dal PIEAR per gli impianti eolici di grande generazione ed alle aree di valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale .....	19
2.1.3. Ubicazione del progetto rispetto ai siti non idonei individuati dal L.R n. 54 del 31/12/2015 .....	20
2.1.4. Descrizione della viabilità di accesso all'area .....	20
2.2. Documentazione fotografica .....	21
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE PROGETTUALI .....	28
3.1. Descrizione degli aerogeneratori .....	30
3.1.1. La descrizione delle fasi di montaggio dell'aerogeneratore .....	33
3.2. Descrizione delle infrastrutture e delle opere civili .....	34
3.2.1. La viabilità interna a servizio del parco.....	35
3.3. Le piazzole di montaggio degli aerogeneratori .....	35
3.3.1. Le fondazioni degli aerogeneratori .....	37
3.4. Descrizione dell'impiantistica .....	38
3.4.1. Linee interrate 36 kV .....	39
3.4.2. Profondità di posa e disposizione dei cavi .....	40
3.4.3. Impianto di terra e di protezione contro i fulmini .....	43
4. INDICAZIONE DELLA SOLUZIONE PRESCELTA E INDICAZIONI SU MODALITÀ E TEMPISTICA.....	44
4.1. Descrizione dei criteri utilizzati per la definizione dell'intervento.....	44

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

4.2. Motivazioni della scelta del collegamento dell'impianto al punto di consegna dell'energia prodotta .....	45
5. DISPONIBILITÀ AREE ED INDIVIDUAZIONE INTERFERENZE .....	46
5.1. Disponibilità delle aree ed immobili interessati dall'intervento .....	46
5.2. Risoluzione delle interferenze .....	46
6. ESITO DELLA VALUTAZIONE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI .....	46
6.1. Rottura accidentale organi rotanti.....	46
7. SINTESI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI ESEGUITE (GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE, IDROLOGICO-IDRAULICHE, GEOTECNICHE, SISMICHE, ECC).....	47
7.1. Inquadramento morfologico e geologico .....	47
7.2. Inquadramento idrologico e idrogeologico .....	48
7.3. Inquadramento sismico .....	50
7.4. Principali caratteristiche geotecniche dei terreni .....	51
8. INDAGINI ARCHEOLOGICHE .....	52
9. PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....	53
9.1. Processo metodologico per la redazione dei piani di sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/08. ....	53
9.2. Individuazione dei rischi e delle misure di sicurezza .....	54
9.2.1. Valutazione dei rischi.....	54
9.2.2. Descrizione dell'attività lavorativa e indicazione delle caratteristiche tecniche e organizzative significative per la sicurezza .....	55
9.2.3. Schede di rischio .....	56
9.2.4. Piano di emergenza .....	56
9.2.5. Manutenzione dell'opera .....	57
10. RELAZIONE SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE.....	57
10.1. Descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare, e degli esuberanti di materiali di scarto provenienti dagli scavi; individuazione delle cave per l'approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto descrizione delle soluzioni di sistemazioni finali .....	57
10.1.1. Esuberanti materiali di scarto.....	58
10.2. Descrizione della viabilità di accesso ai cantieri e valutazione della sua adeguatezza, in relazione anche alle modalità di trasporto delle apparecchiature .....	58
10.2.1. Viabilità principale di accesso .....	58
10.2.2. Viabilità secondaria.....	58
10.3. Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale e pericoli per le persone .....	59
10.4. Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici .....	60
10.4.1. Inquinamento del suolo.....	60
10.5. Inquinamento acustico .....	61
10.5.1. Ambiente idrico .....	62
10.5.2. Inquinamenti atmosferici .....	64
11. ELENCO DEI PARERI .....	64

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. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

### 1.1. Dati generali identificativi della Società proponente

La 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".

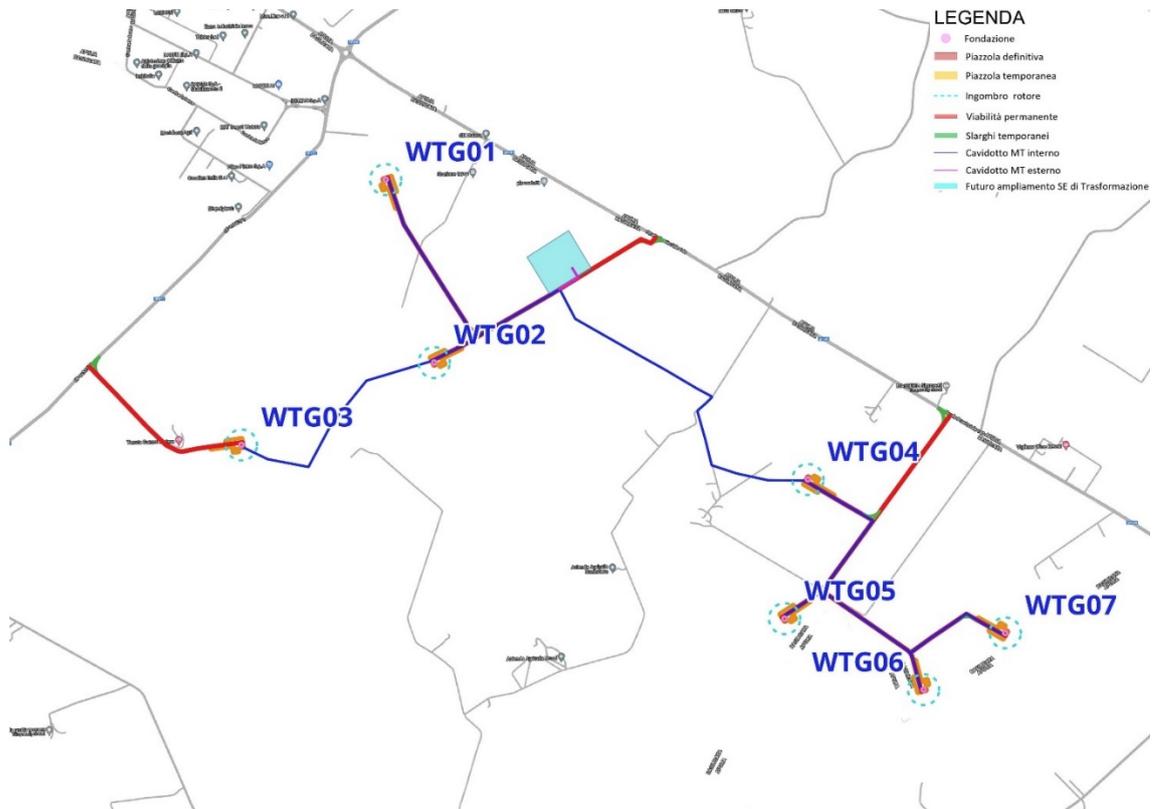
La società proponente opera nel settore della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed è particolarmente impegnata nel campo dell'energia derivante da fonte eolica.

### 1.2. Ubicazione dell'opera

La presente relazione ha per oggetto la realizzazione di un parco eolico denominato "Iesce" sito in agro nel Comune di Matera (MT), con opere di connessione ricadenti nel medesimo comune, ad una altitudine media di 388 m s.l.m. Le grandi arterie viabili di accesso al parco eolico "Iesce" sono la SP271, la SP140 e la SP22. 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.

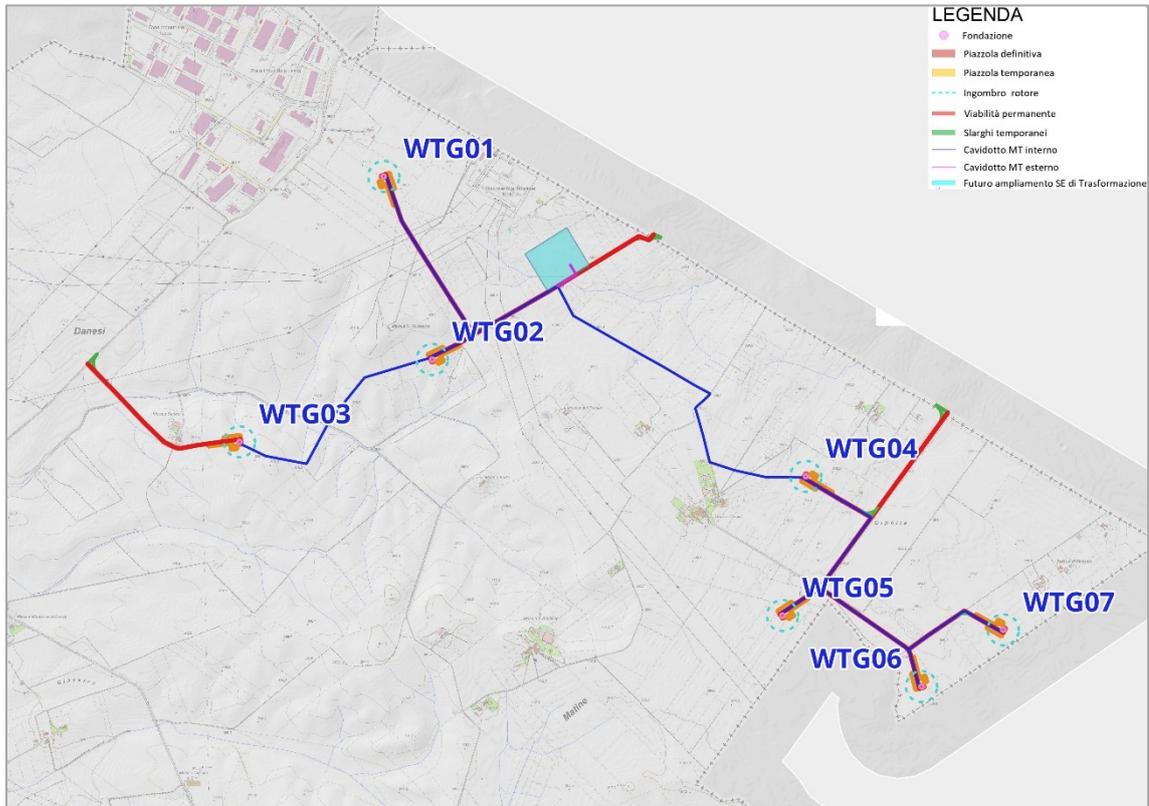
Il sito di intervento è all'interno del territorio comunale di Matera (Regione Basilicata), a più di 7,5 km dal centro abitato di Matera (MT), a più di 8,6 km dal centro abitato di Santeramo in Colle (BA) e a circa 10,7 km dal centro abitato di Laterza (TA).

È raggiungibile e delimitato a nord dalla SP140 ad est dalla strada provinciale SP22 e ad ovest dalla SP271.

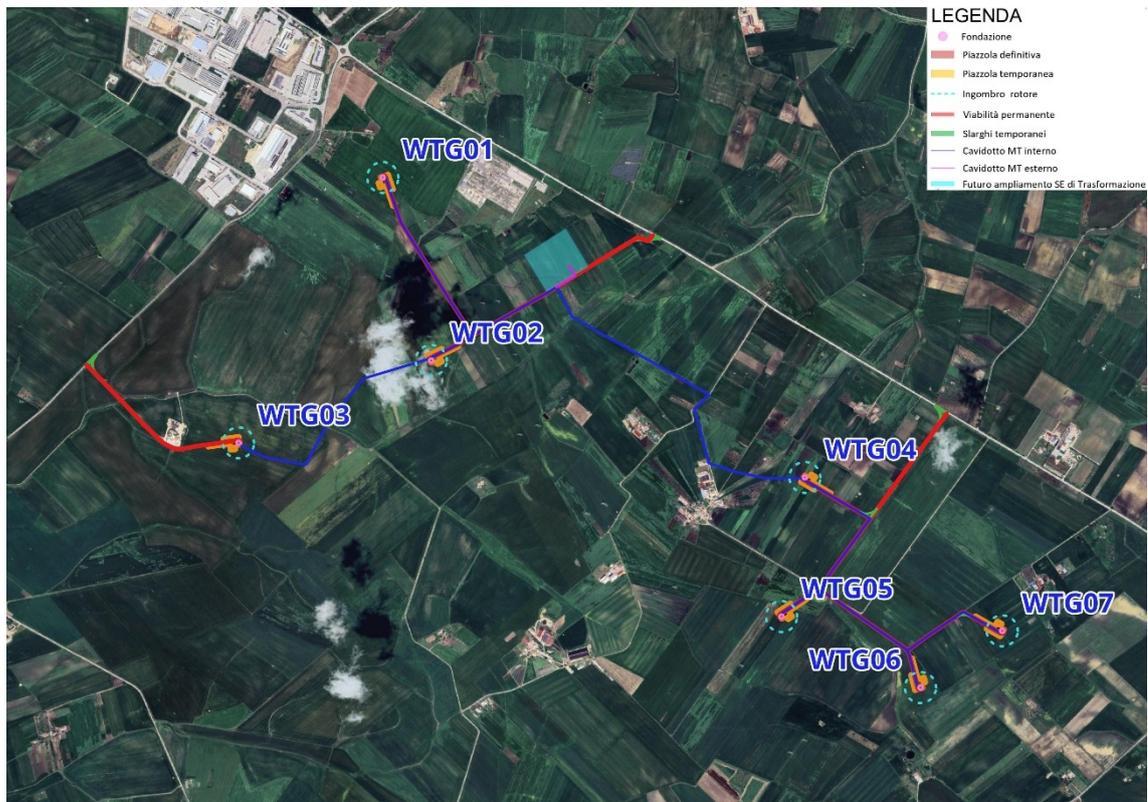


Carta della viabilità – Google Maps

Nelle immagini seguenti sono riportate gli inquadramenti di dettaglio del layout (area delle turbine) su base CTR e ortofoto.



Inquadramento su CTR



*Inquadramento su ortofoto*

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. 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, mentre il cavidotto esterno di connessione al futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione a 380/150/36 kV della RTN denominata "Matera" ha una lunghezza di circa 171 m.

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

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

Aerogeneratore	E	N
<b>WTG01</b>	641648.71	4510307.40
<b>WTG02</b>	641901.11	4509347.61
<b>WTG03</b>	640897.59	4508915.34
<b>WTG04</b>	643847.11	4508734.43
<b>WTG05</b>	643725.64	4508004.18
<b>WTG06</b>	644449.41	4507631.97
<b>WTG07</b>	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

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.

### 1.3. Stima producibilità

#### 1.3.1. Potenziale eolico del sito

La stima del potenziale eolico del sito in progetto è stata svolta utilizzando elaborazioni di rianalisi alla mesoscala accessibili tramite il software di calcolo WindPro, in particolare della serie EMD-WRF Europe+

<b>MAXIMA RW1</b>	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
-------------------	--	-------------

(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.

<b>WTG</b>	<b>V<sub>avg</sub></b> [m/s]	<b>ANNUAL ENERGY</b> [MWh/y]	<b>WAKE LOSS</b> [%]	<b>FLEOH</b> [MWh/MW]	<b>Ev</b> [kWh/(anno·m <sup>3</sup> )]
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".

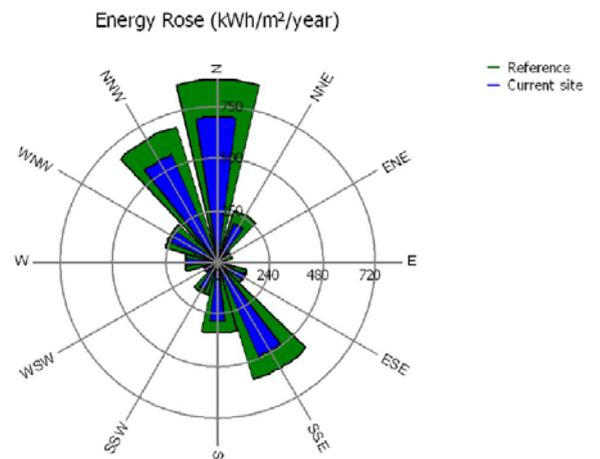
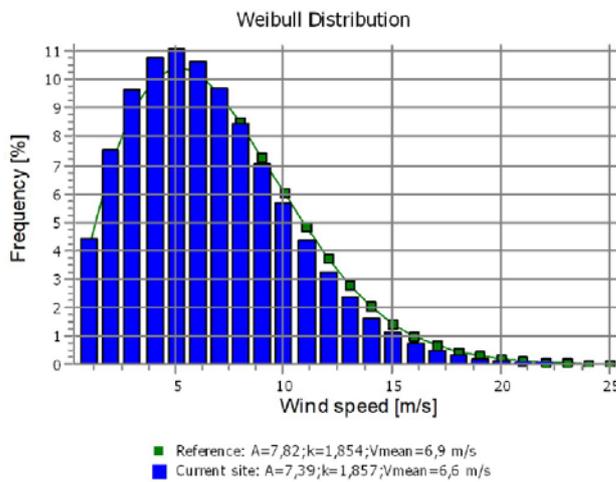
### 1.3.2. Caratteristiche di ventosità previste al sito

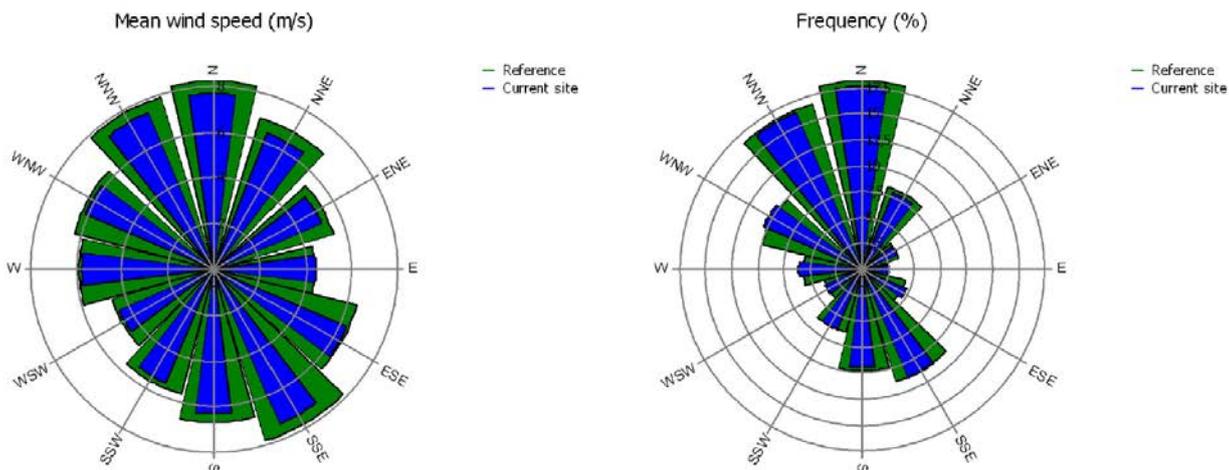
Sulla base dei dati di input, ed in relazione alla orografia e rugosità del sito si riportano le caratteristiche anemologiche previste nel punto di installazione, al mozzo della turbina che può considerarsi quella mediamente rappresentativa.

### Weibull Data

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

### Dati anemometro





*Caratteristiche ventosità del sito*

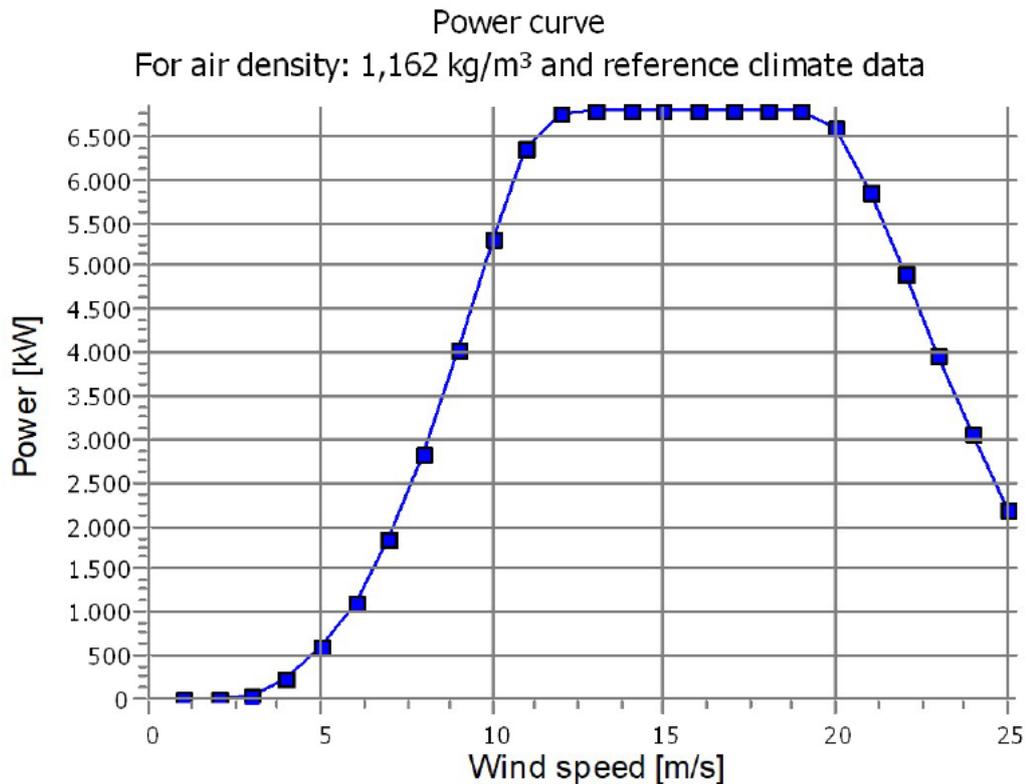
I venti prevalenti sono nei quadranti N-NNO e con frequenza minore da SO, ma in particolare i venti provenienti dal quadrante N e NNO hanno una velocità media più elevata. Risultante è la rosa dell'energia, che riporta la più elevata potenzialità energetica dal quadrante N con un valore approssimativo di 750 [kWh/m<sup>2</sup>/anno].

### 1.3.3. 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

#### 1.4. Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzativo

##### 1.4.1. Normativa di riferimento nazionale

Si riporta di seguito un elenco delle principali norme in tema di energia rinnovabile:

- ✓ Legge 29 maggio 1982, n. 308 – Norme sul contenimento dei consumi energetici, lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia e l'esercizio di centrali elettriche alimentate con combustibili diversi dagli idrocarburi"
- ✓ Legge 9 gennaio 1991, n. 9 – Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
- ✓ Legge 9 gennaio 1991, n. 10 – Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia

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
------------	--	-------------

- ✓ Provvedimento CIP n. 6 del 29 aprile 1992, che ha fissato le tariffe incentivanti, definendo l'assimilabilità alle fonti rinnovabili sulla base di un indice di efficienza energetica a cui commisurare l'entità dell'incentivazione
- ✓ Delibera del Cipe 19 novembre 1998, n. 137 contenente le linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni di gas serra
- ✓ Decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 – Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica
- ✓ Delibera Cipe del 6 agosto 1999 n. 126 – Libro bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili. (Deliberazione n. 126/99)
- ✓ Protocollo di intesa del 7 giugno 2000 tra il Ministero dell'Ambiente e il Ministero per i Beni e le Attività culturali
- ✓ Legge 1° giugno 2002, n. 120 – Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997
- ✓ Protocollo d'intesa dicembre 2002 per favorire la diffusione delle centrali eoliche e per il loro corretto inserimento nell'ambiente e nel paesaggio tra il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, il Ministero delle attività produttive, il Ministero per i beni e le attività culturali e la Conferenza delle regioni
- ✓ Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 di recepimento della Direttiva 2001/77/Ce relativo alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità
- ✓ Legge del 23 agosto 2004, n. 239 – Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia (c.d. legge Marzano)
- ✓ Pacchetto energia e cambiamenti climatici – Position Paper del 10 settembre 2007 del Governo italiano
- ✓ Legge 24 dicembre 2007, n. 244 (Legge finanziaria 2008) – Nuovo sistema incentivante, ulteriori agevolazioni ed obblighi per la produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili

<b>MAXIMA RW1</b>	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
-------------------	--	-------------

- ✓ Decreto Ministero dello sviluppo economico 18 dicembre 2008 –Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell’articolo 2, comma 150, della legge 24 dicembre 2007, n. 244
- ✓ Decreto legislativo 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
- ✓ DM 6 luglio 2012 sugli incentivi alla produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici

#### **1.4.2. Normativa di riferimento regionale, provinciale e comunale**

Al fine di valutare la compatibilità ambientale dell’opera con gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale e locale e le caratteristiche intrinseche del territorio, sono stati considerati ed analizzati i seguenti strumenti di pianificazione regionale:

- ✓ Piano Paesistico Regionale;
- ✓ Piano per l’Assetto Idrogeologico – P.A.I.;
- ✓ Disciplinare per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 2260 del 29 dicembre 2010, modificato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 41 del 19 gennaio 2016;
- ✓ D.P.R. n. 327/01 e s.m.i., Testo Unico in materia di espropriazione per pubblica utilità;
- ✓ L.R. 30 dicembre 2015 n. 54, che individua aree attenzionate ad integrazione del P.I.E.A.R.;
- ✓ L.R. 22 novembre 2018 n.38, che modifica parzialmente il P.I.E.A.R.;
- ✓ L.R. 13 marzo 2019 n.4, che modifica parzialmente sia il P.I.E.A.R. che la L.R. 38/2018;
- ✓ L.R. 19 gennaio 2010 n. 1 "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 - L.R. n. 9/2007";
- ✓ L.R. 26 aprile 2012 n. 8 "Disposizioni in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili";
- ✓ L.R. 09 agosto 2012 n. 17 "Modifiche alla legge regionale 26 aprile 2012, n. 8";
- ✓ D.G.R. 07 luglio 2015 n. 903 "D.M. del 10 settembre 2010. Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili";

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.R. 30 dicembre 2015 n. 54 "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 settembre 2010", integrata sul BUR n.2 del 16/01/2016;
- ✓ Strumenti urbanistici locali.

#### 1.4.3. Normativa tecnica di riferimento

Per la redazione del progetto definitivo in oggetto si è fatto riferimento, tra l'altro, alla seguente normativa tecnica:

##### **Elettrodotti, linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione**

- ✓ R.D. n 1775/1933. Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici, regola l'autorizzazione all'impianto di linee elettriche;
- ✓ D.P.C.M. 08/07/2003. Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti;
- ✓ Legge 22/02/2001, N. 36. Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- ✓ Direttiva Presidente Del Consiglio Dei Ministri 03/03/1999. Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici;
- ✓ D.Lgs 31/03/1998 N. 112. Ulteriore conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali in attuazione del Capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59;
- ✓ D.P.C.M. 28/09/1995. Norme tecniche procedurali di attuazione del D.P.C.M. 23 aprile 1992 relativamente agli elettrodotti;
- ✓ D. M. 16/01/1991. Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne;
- ✓ Legge 28/06/1986, N. 339. Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne;
- ✓ Norme CEI 11-1. Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- ✓ Norme CEI 11-17. Impianti di produzione, trasmissione, e distribuzione pubblica di energia elettrica  
– Linee in cavo;

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
------------	--	-------------

- ✓ Norme CEI 11-32. Impianti di produzione di energia elettrica connessi ai sistemi di III categoria;
- ✓ Norme CEI 64-8. Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- ✓ Norme CEI 103-6. Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto;
- ✓ Delibera Autorità per l'Energia elettrica ed il gas 182/06. Modificazioni della delibera 04/05 in merito ai metodi di rilevazione delle misure di energia per i punti di immissione e prelievo;
- ✓ Delibera Autorità per l'Energia elettrica ed il gas 281/05. Disposizioni in merito alle modalità di connessioni alle reti con obbligo di connessione di terzi;
- ✓ Delibera Autorità per l'Energia elettrica ed il gas 34/05. Disposizioni in merito alla vendita di energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili;

#### **Progettazione stradale**

- ✓ D.M. 05/11/2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e successive modifiche e integrazioni (D.M. 22/04/2004).
- ✓ D.M. 19/04/2006 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.

#### **Strutture in cemento armato**

- ✓ D.M. 17/01/2018 – Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni” (nel seguito D.M. 17/01/2018);
- ✓ Circolare n. 7 C.S.LL.PP. del 21/01/2019 – Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 17/01/2018;
- ✓ UNI EN 206-1, 2006 - Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità;
- ✓ UNI EN 197-1, 2001 - Cemento - Composizione, specifiche e criteri di conformità;
- ✓ UNI EN 11104, 2004 - Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità. Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1;
- ✓ UNI EN 1992-1-1 - Eurocodice 2. Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici;
- ✓ D.M. 05/08/1999. N. 05-08-99 Modificazioni al decreto ministeriale 9 gennaio 1996 contenente norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche

<b>MAXIMA RW1</b>	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
-------------------	--	-------------

- ✓ D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996. Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.
- ✓ D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996. Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche
- ✓ Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica

#### **Zone sismiche**

- ✓ Ordinanza 3431 Presidenza del Consiglio dei Ministri del 03.05.2005 Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica
- ✓ ORDINANZA del Presidente del Consiglio dei ministri 20/03/2003, N. 3274. Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.
- ✓ D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996. Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- ✓ Legge 2 febbraio 1974, n. 64. Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

#### **Terreni e fondazioni**

- ✓ D.M. 17/01/2018 – Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" (nel seguito D.M. 17/01/2018);
- ✓ Circolare n. 7 C.S.LL.PP. del 21/01/2019 – Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17/01/2018;
- ✓ D.M. LL.PP. 11 marzo 1988. Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" e successive istruzioni.

#### **Sicurezza**

- ✓ D.Lgs 09/04/2008, n. 81. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

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
------------	--	-------------

- ✓ D.Lgs del 3/08/2009, n. 106. Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1. Descrizione del sito di intervento

Le aree interessate dal parco eolico "Iesce", costituito da 7 aerogeneratori con relativa viabilità ed elettrodotti di collegamento, ricadono in aree idonee in linea con le previsioni e le indicazioni dello strumento urbanistico comunale.

L'assetto idrogeologico dell'area non subirà modifiche sostanziali considerando che:

- saranno evitate le opere di impermeabilizzazione del substrato quali l'asfaltatura;
- ove occorra saranno approntate opere di regolazione del deflusso superficiale;
- sarà ripristinato l'andamento naturale del terreno alle condizioni precedenti alla realizzazione.

#### 2.1.1. Ubicazione aerogeneratori

Il futuro impianto sarà costituito da 7 aerogeneratori del tipo Vestas V162-6.8 En Ventus – 6,80 MW. Le dimensioni di riferimento della turbina proposta sono le seguenti:

- D (diametro rotore) fino a 162 m
- H (altezza torre) fino a 119 m
- H<sub>max</sub> (altezza della torre più raggio pala) fino a 200 m.

La dislocazione delle turbine è scaturita da un'attenta analisi della morfologia del territorio, da una serie di rilievi sul campo, da studi anemometrici e da una serie di elaborazioni e simulazioni informatizzate finalizzate a:

- ✓ minimizzare l'impatto visivo;
- ✓ ottemperare alle prescrizioni delle competenti Autorità;
- ✓ ottimizzare la viabilità di servizio dedicata;
- ✓ ottimizzare la produzione energetica.

Gli aerogeneratori ed i loro principali accessori, saranno caratterizzati dal minimo livello di potenza sonora, tecnicamente ottenibile sul mercato. L'ubicazione degli aerogeneratori e conseguentemente delle opere ad essi annesse è stata scelta con la precisa volontà di:

<b>MAXIMA RW1</b>	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
-------------------	--	-------------

- ✓ evitare una disposizione degli aerogeneratori dell'impianto eolico la cui mutua posizione potesse determinare, da particolari e privilegiati punti di vista, il cosiddetto "effetto gruppo" o "effetto selva";
- ✓ garantire la presenza di corridoi di transito per la fauna riducendo al contempo l'impatto visivo gli aerogeneratori (la distanza minima tra aerogeneratori è pari a 3 diametri di rotore);
- ✓ evitare la dislocazione degli impianti e delle opere connesse in prossimità di compluvi e torrenti montani e nei pressi di morfostrutture carsiche quali doline e inghiottitoi;
- ✓ contenere gli sbancamenti ed i riporti di terreno.

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

Nella tabella seguente si riportano le coordinate degli aerogeneratori di progetto nel sistema di riferimento delle coordinate UTM WGS84 – 33N.

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

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 layout di progetto è stato sviluppato non solo tenendo conto dei tracciati della viabilità esistente, ma anche studiando la posizione delle macchine sul terreno in relazione a numerosi altri fattori, quali l'anemologia, l'orografia del sito, la natura idrogeologica del terreno, il rispetto delle adeguate distanze dai pochi fabbricati presenti nell'area, ed inoltre da considerazioni basate su criteri di produttività dei singoli aerogeneratori.

### **2.1.2. Ubicazione rispetto alle aree e ai siti non idonei definiti dal PIEAR per gli impianti eolici di grande generazione ed alle aree di valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale**

Durante l'analisi del layout, è stata prestata particolare attenzione alla presenza di aree e siti non adatti, come indicato nel Piano Energetico Integrato per gli impianti eolici di grande capacità. Sono state considerate specificamente le aree che, a causa del loro eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico o storico, o a causa della loro pericolosità idrogeologica, è necessario conservare e proteggere.

Ricadono in tale categoria:

- a. Le Riserve Naturali regionali e statali;
- b. Le aree SIC e pSIC;
- c. Le aree ZPS e pZPS;
- d. Le Oasi WWF;
- e. I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 1000 m;
- f. Le 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. Le superfici boschive governate a fustaia;
- h. Le aree boscate e a pascolo colpite da incendio nei 10 anni precedenti la data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
- i. Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
- j. Le aree fluviali, umide, lacuali e dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.Lgs. n.42/2004) e compatibili con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
- k. I 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. Le aree dei Parchi Regionali esistenti, salvo espressa autorizzazione dai rispettivi regolamenti;
- m. Le aree nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
- n. Le aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;

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
------------	--	-------------

- o. Le aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di elevato valore.

L'area scelta per l'ubicazione dell'impianto non rientra tra i siti non idonei elencati.

### **2.1.3. Ubicazione del progetto rispetto ai siti non idonei individuati dal L.R. n. 54 del 31/12/2015**

La L.R. 54/2015 *"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"* modificata ed integrata (L.R. 4 marzo 2016, n.5; L.R.24 luglio 2017, n. 19; L.R.11 settembre 2017, n.21 e con L.R.22 novembre 2018, n.38) definisce nuove aree e i siti non idonei rispetto alle aree già identificate dal P.I.E.A.R., intese come aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti da fonti rinnovabili, ponendo come obiettivo quello di *"offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti, non configurandosi come divieto preliminare"*.

I criteri e le modalità per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio delle tipologie di impianti da fonti di energia rinnovabili (F.E.R.), di qualunque potenza, sono contenuti nelle Linee guida di cui agli allegati A) e C), nonché negli elaborati di cui all'allegato B) della suddetta legge, formati nel rispetto dell'Intesa stipulata, ai sensi dell'art. 145, comma 2, del D. Lgs.22/01/2004, n. 42, tra Regione, Ministero dei Beni e le Attività Culturali e del Turismo e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sulla scorta delle indicazioni fornite dal D.M. 10/09/2010 per la individuazione delle aree e dei siti non idonei. Le aree individuate sono:

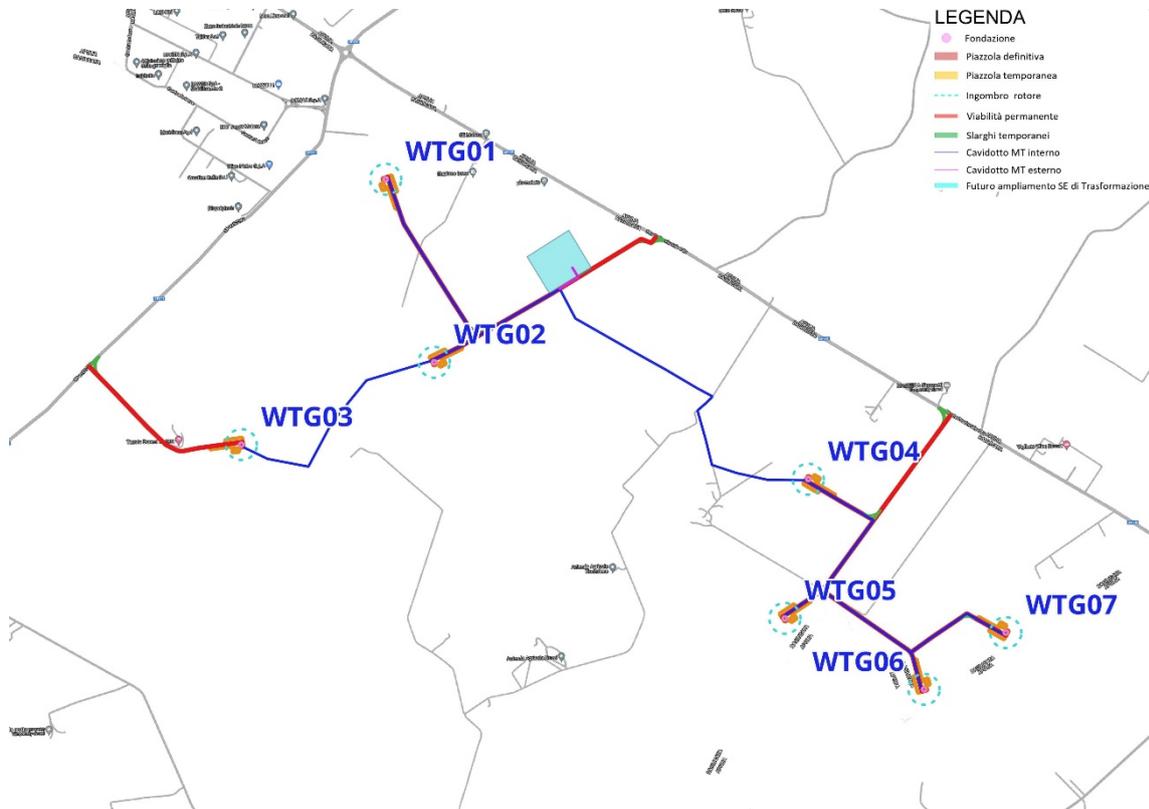
- Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
- Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale;
- Aree agricole;
- Aree in dissesto idraulico e idrogeologico.

### **2.1.4. Descrizione della viabilità di accesso all'area**

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.



*Inquadramento su viabilità di accesso all'impianto*

## 2.2. Documentazione fotografica

Di seguito si riportano delle immagini rappresentative dello stato dei luoghi con fotoinserimento degli aerogeneratori in progetto.

PLANIMETRIA CON PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA

*Punti di presa su ortofoto*



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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



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

### 3. DESCRIZIONE DELLE OPERE PROGETTUALI

I dati anemometrici acquisiti per il sito, come già descritto, sono assolutamente compatibili con la presenza di un parco eolico. In base a detti rilevamenti sono stati dimensionati gli 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
------------	--	-------------

### **Tipologia degli aerogeneratori**

La decisione sulla tipologia degli aerogeneratori è stata orientata verso quelli con una potenza nominale di 6,8 MW, come precedentemente menzionato.

In particolare, l'aerogeneratore scelto è il Vestas V162-6.8 En Ventus – 6,80 MW. Questa scelta consente di installare un numero inferiore di aerogeneratori, mantenendo al contempo la stessa potenza elettrica complessiva dell'impianto, un elemento chiave per la valutazione dell'economicità dell'intervento.

### **Disposizione degli aerogeneratori**

Per quanto concerne la disposizione degli aerogeneratori, l'alternativa si pone tra una disposizione irregolare a gruppi o regolare a matrice e/o in linea.

Una volta definita la tipologia di aerogeneratori, sono state valutate soluzioni di progetto con diverse disposizioni planimetriche, arrivando a definire quella in questione. Per il layout dell'impianto è stata scelta, per quanto possibile nel rispetto dell'orografia della zona, una disposizione lineare, a tratti inevitabilmente irregolare.

La soluzione finale deriva non solo da esigenze di produttività ed economicità, ma anche dalla necessità che tutte le componenti dell'impianto presentino il minor impatto possibile sull'ambiente. Questo vale anche per le infrastrutture e le opere civili che saranno realizzate e in particolare per i percorsi e le diverse tipologie dei tracciati viari di servizio.

Infatti, in questo modo viene minimizzata sia la superficie oggetto di intervento che l'entità dei movimenti di terra da effettuare e, nello stesso tempo, si recuperano e riqualificano percorsi già esistenti.

Circa la disposizione degli aerogeneratori, il lay-out di progetto è stato sviluppato non solo tenendo conto dei tracciati della viabilità esistente, ma anche studiando la posizione delle macchine sul terreno in relazione a numerosi altri fattori, quali l'anemologia, l'orografia del sito, la natura idrogeologica del terreno, il rispetto delle adeguate distanze dai pochi fabbricati presenti nell'area, ed inoltre da considerazioni basate su criteri di produttività dei singoli aerogeneratori.

Le preliminari valutazioni tecniche relative agli aspetti ambientali hanno portato ad individuare come soluzione prescelta quella prevalentemente "in linea" per le seguenti motivazioni:

- ✓ migliore efficienza del parco dovuta alla disposizione per quanto più possibile "in linea", piuttosto che a matrice per via della minore interferenza reciproca. La soluzione che prevede la disposizione degli aerogeneratori in linea, posti a una certa distanza tra di loro, è tale da non creare, all'occhio

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
------------	--	-------------

dell'osservatore esterno posizionato in un qualsiasi punto di vista nell'intorno del parco, il cosiddetto "effetto selva", contribuendo pertanto all'armonico inserimento paesaggistico dello stesso.

- ✓ minore sviluppo della rete stradale interna di nuova realizzazione e della rete elettrica interna in cavo a media tensione interrato, con riduzione complessiva dell'impatto sul territorio;
- ✓ maggiore tutela degli edifici nei confronti delle emissioni sonore (peraltro intrinsecamente limitate da accorgimenti costruttivi adeguati).

### 3.1. Descrizione degli aerogeneratori

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 pari a 6,8 MW ed è allo stato attuale una macchina tra le più avanzate tecnologicamente. Esso sarà inoltre fornito delle necessarie certificazioni rilasciate da organismi internazionali.

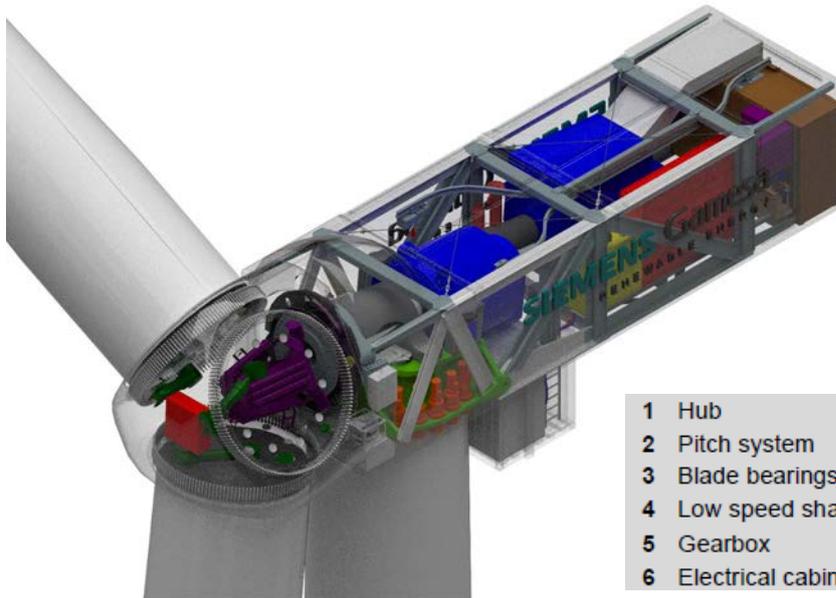
Le dimensioni di riferimento della turbina proposta sono le seguenti: **d (diametro rotore) fino a 162 m, h (altezza torre) fino a 119 m,  $H_{max}$  (altezza della torre più raggio pala) fino a 200 m.**

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

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

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

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



1	Hub	7	Yaw system
2	Pitch system	8	High speed shaft
3	Blade bearings	9	Generator
4	Low speed shaft	10	Transformer
5	Gearbox	11	Cooling system
6	Electrical cabinets	12	Rear Structure

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 36 kV.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore consente alla macchina di effettuare in automatico la partenza e l'arresto 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;

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

- ✓ torre e fondamenta;
- ✓ sistema di controllo;
- ✓ protezione dai fulmini.

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

POTENZA NOMINALE	6,8 MW
NUMERO DI PALE	3
DIAMETRO	162 m
ALTEZZA MOZZO	119 m
VELOCITA' NOMINALE GENERATORE	circa 12,1 rpm
AREA DI SPAZZAMENTO	20.602 m <sup>2</sup>
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 m. L'aerogeneratore è alloggiato su una torre metallica tubolare tronco conica d'acciaio alta circa 119 m zincata e verniciata.

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

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

**Nella fase realizzativa del Parco Eolico, 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.**

### 3.1.1. La descrizione delle fasi di montaggio dell'aerogeneratore

Le fasi di installazione delle turbine, una volta terminate le opere di fondazione sono costituite dalle seguenti operazioni:

- ✓ trasporto e scarico materiali;
- ✓ controllo delle torri e del loro posizionamento;
- ✓ montaggio delle prime sezioni della torre;
- ✓ completamento della torre con il montaggio della sezione superiore;
- ✓ sollevamento della navicella e relativo posizionamento;
- ✓ montaggio delle pale sul mozzo;
- ✓ montaggio della passerella porta cavi e dei relativi cavi;
- ✓ sollevamento del rotore e relativo posizionamento;
- ✓ montaggio della traversa e dei cavi in navicella;
- ✓ collegamento dei cavi al quadro di controllo a base torre;
- ✓ messa in servizio.

Il montaggio della torre viene realizzato imbragando le sezioni con apposita attrezzatura per il sollevamento.

La torre viene mantenuta ferma per il posizionamento mediante due funi di acciaio posizionate alla flangia inferiore. Il tronco inferiore viene innestato al concio di fondazione.



### *Montaggio dei conci della torre*

Segue il montaggio dei conci superiori, seguito immediatamente dopo dall'installazione della navicella che viene ancorata alla gru con un apposito kit di sollevamento. L'assemblaggio del rotore viene effettuato a terra.



*Montaggio del rotore*

Il mozzo viene montato su un apposito piedistallo e in seguito si assicurano allo stesso le singole pale.

Il rotore viene assicurato al suolo fino al montaggio in opera per evitare ribaltamenti in caso di raffiche di vento. Per il sollevamento si predispone una particolare attrezzatura che consente di effettuare le operazioni in condizioni di equilibrio statico.

Due pale vengono imbragate con corde di nylon, mentre la terza viene guidata mediante un forklift al fine di evitare inopportune oscillazioni e rotazioni.

L'operazione di fissaggio dell'ogiva all'albero lento di trasmissione viene effettuata con il serraggio dei relativi bulloni in quota.

### **3.2. Descrizione delle infrastrutture e delle opere civili**

Le opere civili previste consistono essenzialmente nella realizzazione di:

- ✓ viabilità interna a servizio del parco;
- ✓ piazzole di montaggio a servizio degli aerogeneratori;
- ✓ fondazioni delle torri di sostegno agli 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
------------	--	-------------

### 3.2.1. La viabilità interna a servizio del parco

La viabilità interna al Parco Eolico "Iesce" avrà un andamento altimetrico il più possibilmente fedele all'andamento del profilo orografico del terreno al fine di minimizzarne l'impatto visivo. La viabilità interna al parco eolico è costituita quasi totalmente dalle strade esistenti e da nuovi modesti tratti di viabilità da realizzare a servizio dei singoli aerogeneratori. La viabilità esistente, oggetto di interventi di manutenzione che consentiranno di ricondurre la stessa ad una larghezza minima di 5 m, sarà integrata da nuovi tratti di viabilità di servizio per assicurare l'accesso alle piazzole degli aerogeneratori mediante la realizzazione di raccordi o ridefinizione della sagoma degli svincoli per garantire manovre agevoli ai mezzi che vi transiteranno. Il pacchetto stradale sarà così costituito:

- telo di geotessuto tessuto-non-tessuto a separazione del terreno di fondo scavo con i soprastanti strati;
- strato di fondazione stradale in massiciata dello spessore di 40 cm;
- strato di finitura in misto stabilizzato dello spessore di 15 cm.

Lo strato di finitura superficiale è previsto in misto granulare stabilizzato con legante naturale allo scopo di preservare la naturalità del paesaggio. Tutte le strade interne saranno comunque realizzate seguendo prevalentemente l'andamento topografico esistente in loco, cercando di ridurre al minimo eventuali movimenti di terra.

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 m.

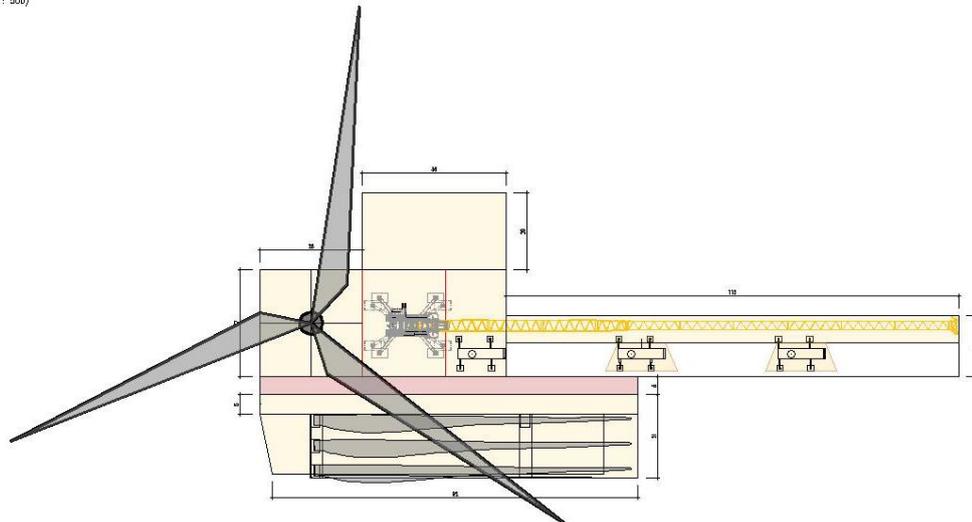
### 3.3. Le piazzole di montaggio degli aerogeneratori

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:

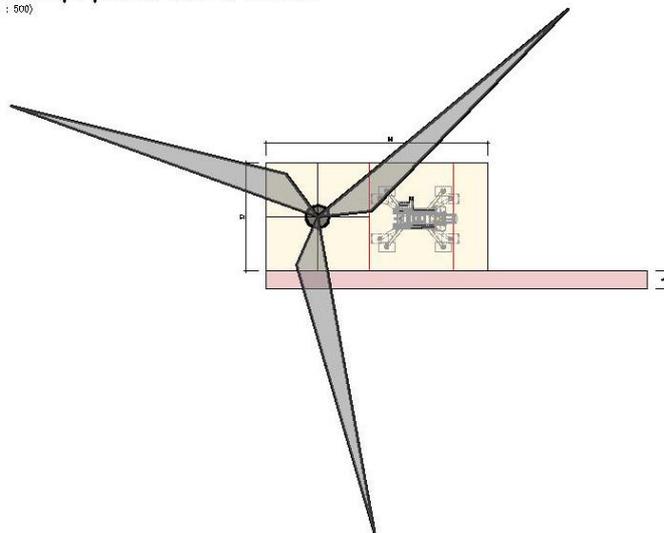
- area oggetto di installazione turbina e relativa fondazione (non necessariamente alla stessa quota della piazzola di montaggio);
- area montaggio e stazionamento gru principale;
- area stoccaggio navicella;
- area stoccaggio sezioni torre;
- area movimentazione mezzi.

**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

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

aree adiacenti, approssimativamente di dimensioni 7x12 metri ciascuna, destinate ad ospitare le gru ausiliarie necessarie per l'installazione del braccio della gru principale. La geometria di queste aree potrà subire delle variazioni, seppur non significative, in termini di dimensioni, ingombri ed orientamento durante la fase esecutiva, in relazione alla specifica tipologia di gru impiegata.

La realizzazione delle piazzole avverrà secondo le seguenti fasi lavorative:

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

Per la realizzazione delle piazzole sarà utilizzato materiale proveniente dagli scavi, adeguatamente selezionato e compattato e, ove necessario, arricchito con materiale proveniente da cava, per assicurare la stabilità ai mezzi di montaggio delle torri. Il dimensionamento di tutte le piazzole sarà conforme alle prescrizioni progettuali della Committenza.

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

### 3.3.1. Le fondazioni degli aerogeneratori

La struttura di fondazione degli aerogeneratori di progetto è costituita da plinto su pali, realizzati in conglomerato cementizio armato gettato in opera.

Si sceglie per il plinto la forma tronco-conica in quanto questa consente l'uniformità delle sollecitazioni trasmesse alla fondazione al variare della direzione del vento e consente l'ottimizzazione dell'area di impronta con conseguente minori quantità di armature e di calcestruzzo da impiegare.

Il plinto si presenta circolare in pianta con diametro pari a 22 metri e altezza variabile da un minimo di 120 cm sul perimetro esterno ad un massimo di 300 cm nella zona centrale.

Il plinto presenta una cavità assiale non armata per consentire il posizionamento dei cavi di collegamento dell'aerogeneratore alla linea elettrica. Tale zona sarà priva di armature e, di conseguenza, considerata non strutturale. La parte profonda della struttura fondale è costituita da n. 17 pali in c.a., trivellati, aventi diametro pari a 1 metro e lunghezza pari a 20 metri. L'interasse tra i pali è stato tenuto al minore valore possibile per contenere e distribuire le sollecitazioni, rispettando comunque la condizione  $i > 3d$  (d=diametro) affinché l'influenza reciproca dei pali vicini non riduca la capacità portante dei pali stessi.



*Particolare esecuzione plinti di fondazione*

#### **3.4. Descrizione dell'impiantistica**

Nella sezione seguente sono descritti degli impianti elettrici che convoglieranno l'energia prodotta dal parco eolico al 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;

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

- ✓ 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;
- ✓ futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione a 380/150/36 kV ubicata nel Comune di Matera.

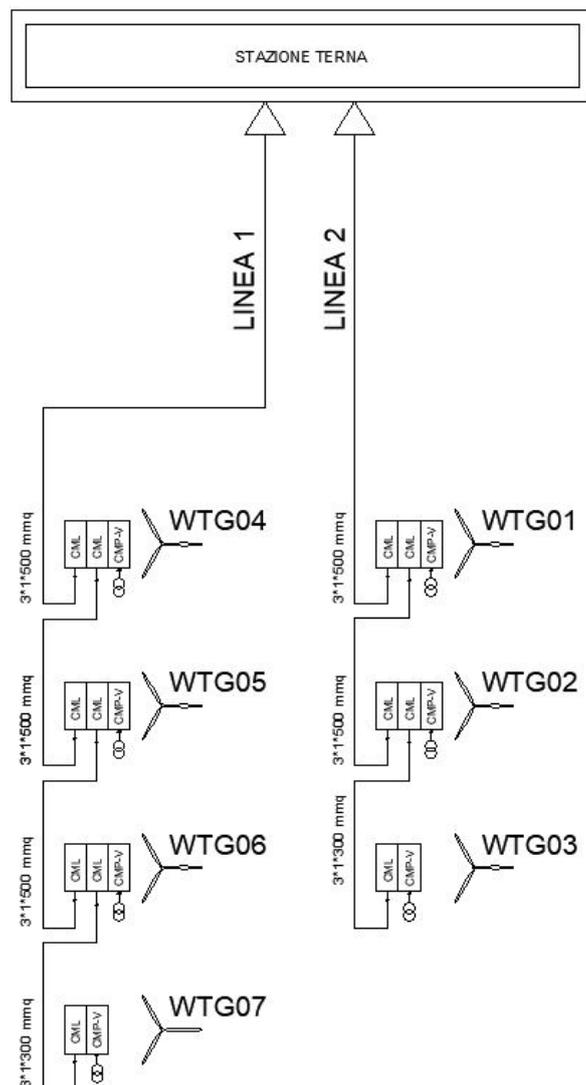
#### 3.4.1. Linee interrate 36 kV

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*

### 3.4.2. Profondità di posa e disposizione dei cavi

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 non inferiore 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.

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 cavidotti saranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata di larghezza variabile da 45 cm a 60 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/mm<sup>2</sup> 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:

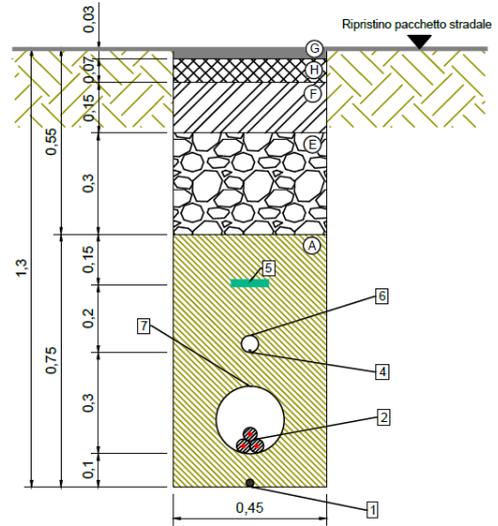
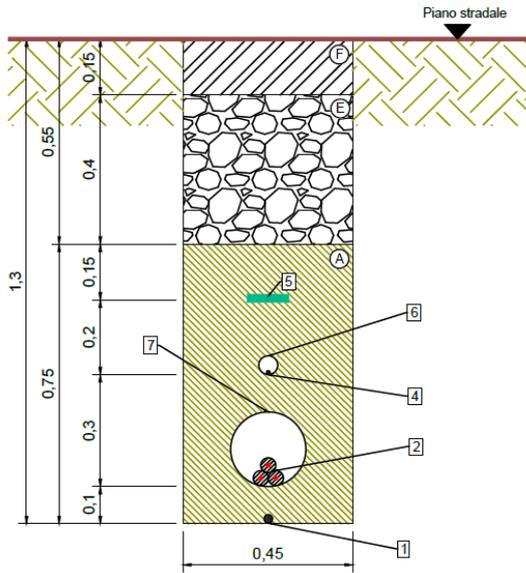
MAXIMA RW1	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 7 aerogeneratori con potenza complessiva pari a 47,6 MW e delle opere di connessione alla RTN, sito nel comune di Matera (MT) in località "lesce"	Luglio 2024
------------	--	-------------

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

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

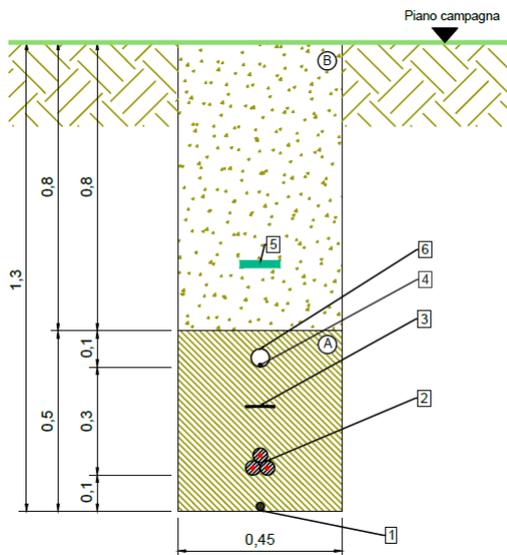
Su ciascun tronco fra l'ultima turbina e la stazione elettrica di utenza saranno collocati dei giunti di isolamento tra gli schermi dei due diversi impianti di terra (dispersore di terra della stazione elettrica e dispersore di terra dell'impianto eolico). Essi dovranno garantire la tenuta alla tensione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

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



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

Sezione tipo scavo MT (su strada asfaltata)



**STRATIGRAFIA**

- Ⓐ Rinterro con terreno proveniente dagli scavi opportunamente vagliato
- Ⓑ Rinterro con terreno proveniente dagli scavi
- Ⓒ Terreno vegetale
- Ⓓ Conglomerato cementizio Rck 25 N/mm<sup>2</sup>
- Ⓔ Pietrisco Ø 40 - 70 mm
- Ⓕ Stabilizzato Ø 0 - 30 mm
- Ⓖ Conglomerato bituminoso - strato di usura
- Ⓗ Conglomerato bituminoso - strato di collegamento (binder)

**LEGENDA**

- ① Corda di terra
- ② Cavi MT
- ③ Tegolino di protezione
- ④ Fibra ottica
- ⑤ Rete segnalazione cavi
- ⑥ Tubo in PEAD Ø 50 mm
- ⑦ Tubo in PEAD Ø 200 mm

Sezione tipo scavo MT (su terreno agricolo)

**3.4.3. Impianto di terra e di protezione contro i fulmini**

L'efficienza della rete di terra di un'officina elettrica (centrali, sottostazioni, cabine ecc..) e quindi anche di un impianto eolico, si può ritenere raggiunta quando, alla presenza delle massime correnti di corto circuito legate al sistema elettrico d'alimentazione dell'impianto stesso, non si determinino tensioni di contatto e di passo pericolose per persone all'interno ed alla periferia dell'area interessata. L'efficienza della rete di terra è quindi legata ad una sufficiente capacità di disperdere la corrente di guasto (basso valore 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
------------	--	-------------

resistenza totale) ma, in misura maggiore, ad un'uniformità del potenziale su tutta l'area dell'impianto utilizzatore (tensioni di passo e di contatto, gradienti periferici e differenze di potenziale fra diverse masse metalliche di valore limitato).

L'impianto di terra sarà pertanto costituito dalle seguenti parti:

- ✓ n. 1 dispersore lineare di collegamento equipotenziale di tutte le macchine e le relative cabine di macchina;
- ✓ rete di terra per la stazione utente.

Per integrare e quindi migliorare le capacità disperdenti, il dispersore dovrà essere interconnesso in più punti anche con le armature dei plinti di fondazione degli aerogeneratori.

Per quanto riguarda la protezione contro i fulmini di impianti eolici, i problemi principali riguardano il possibile danneggiamento degli aerogeneratori eolici per fulminazione diretta ed il possibile deterioramento dei sistemi di monitoraggio e di controllo per fulminazioni generalmente indirette che interessano, non solo gli aerogeneratori installati ma l'impianto eolico nel suo complesso. Infatti, le fulminazioni dirette sugli aerogeneratori possono danneggiare in modo particolare le pale, mentre i fulmini nell'impianto generano sovratensioni transitorie che interessano i circuiti degli aerogeneratori, delle cabine di macchina, della cabina di impianto e che possono danneggiare i loro sistemi elettronici (che sono particolarmente vulnerabili). Nello specifico ci si riferisce al solo dispersore di terra, poiché gli aerogeneratori risultano essere già predisposti con un idoneo sistema di protezione, collegato al dispersore di terra in due punti.

#### **4. INDICAZIONE DELLA SOLUZIONE PRESCELTA E INDICAZIONI SU MODALITÀ E TEMPSTICA**

##### **4.1. Descrizione dei criteri utilizzati per la definizione dell'intervento**

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

- ✓ criteri di localizzazione;
- ✓ criteri strutturali.

I **criteri di localizzazione** del sito hanno guidato la scelta tra varie aree disponibili in località diverse del territorio comunale. Le componenti che hanno influito maggiormente sulla scelta effettuata sono state:

- ✓ verifica della presenza di risorsa eolica economicamente sfruttabile;

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
------------	--	-------------

- ✓ disponibilità di territorio a basso valore relativo alla destinazione d'uso rispetto agli strumenti pianificatori vigenti;
- ✓ esclusione di aree di elevato pregio naturalistico;
- ✓ viabilità opportunamente sviluppata 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 dagli strumenti pianificatori territoriali o di settore.

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 non richiedano interventi, per evitare il più possibile l'apertura di nuove strade;
- ✓ scelta dei punti di collocazione per le macchine, per gli impianti e per le opere civili in aree non coperte da vegetazione o dove essa è più rada o meno pregiata;
- ✓ distanza minima da edifici a carattere abitativo, commerciale, per servizi e turistico-ricreativo ben maggiore di quella prescritta dalla normativa;
- ✓ distanza minima da edifici non residenziali e/o utilizzati per attività produttive maggiore di 300 m;
- ✓ condizioni morfologiche favorevoli per minimizzare gli interventi sul suolo;
- ✓ soluzioni progettuali a basso impatto, quali l'utilizzo di pavimentazione stradale in misto stabilizzato con legante naturale;
- ✓ percorso dell'elettrodotto completamente interrato e posto all'interno della viabilità interna per esigenze di minor disturbo ambientale.

#### **4.2. Motivazioni della scelta del collegamento dell'impianto al punto di consegna dell'energia prodotta**

La scelta effettuata per il collegamento dell'impianto al punto di consegna consente di limitare le perdite di trasmissione sia in media che in alta tensione. La vicinanza fra la stazione utente e la stazione Terna, oltretutto già esistente, consente di ridurre gli impatti di tipo ambientale.

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. DISPONIBILITÀ AREE ED INDIVIDUAZIONE INTERFERENZE

### 5.1. Disponibilità delle aree ed immobili interessati dall'intervento

Si procederà con gli espropri ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D.Lgs 387/2003, secondo cui le opere autorizzate per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, come pure le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, *"sono di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti"*.

La Società proponente rimane comunque pienamente disponibile a trovare un'intesa bonaria con i proprietari delle aree interessate e si impegna sin da ora per il buon fine di tali operazioni.

### 5.2. Risoluzione delle interferenze

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).

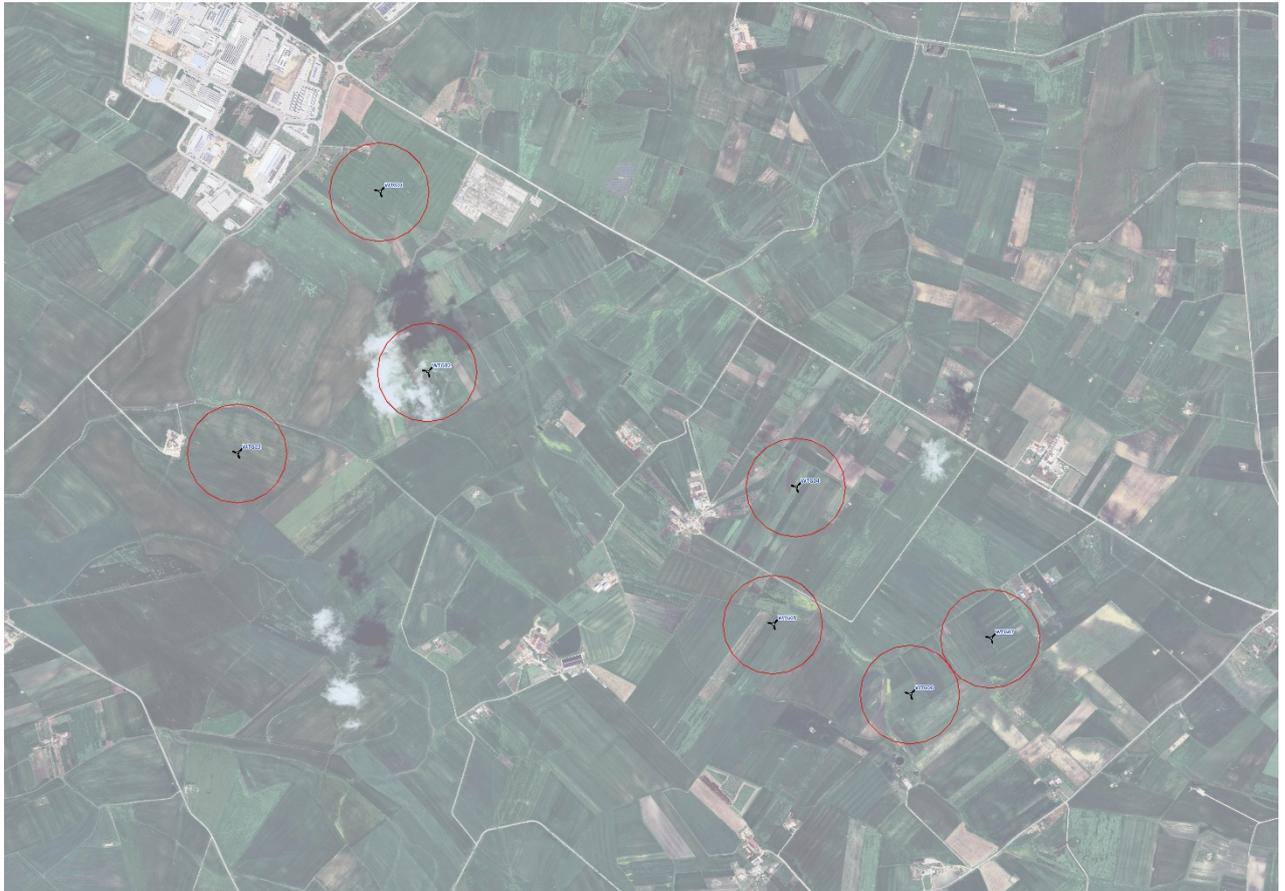
## 6. ESITO DELLA VALUTAZIONE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI

### 6.1. Rottura accidentale organi rotanti

In caso di rottura accidentale degli organi rotanti, secondo il calcolo elaborato nella relazione specialistica, si è ottenuta una lunghezza di gittata pari a circa 263 m, considerando tutte le condizioni più gravose al momento dell'ipotetica rottura, come ad esempio:

- ✓ massimo numero di giri del rotore;
- ✓ inclinazione della pala corrispondente alla massima velocità;
- ✓ esclusione degli effetti dovuti alla resistenza dell'aria che la pala incontra durante la sua traiettoria.

L'ubicazione prescelta per i 7 aerogeneratori del parco eolico "Iesce", con distanza dalle abitazioni superiore alla gittata massima calcolata, garantisce, in caso di rottura accidentale, l'assenza delle condizioni di pericolo per cose o persone.



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

## **7. SINTESI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI ESEGUITE (GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE, IDROLOGICO-IDRAULICHE, GEOTECNICHE, SISMICHE, ECC)**

Le indagini in oggetto sono state effettuate dal dott. Geologo Rocco Porsia; di seguito si riporta una sintesi delle risultanze, rimandando per approfondimenti allo studio nella sua interezza.

### **7.1. Inquadramento morfologico e geologico**

L'area su cui sarà realizzato il parco eolico in oggetto si sviluppa prevalentemente su un altopiano caratterizzato da quote variabili all'incirca tra i 385 m ed i 395 m s.l.m. e sui fianchi di dolci rilievi collinari che presentano deboli pendenze, che generalmente non superano il 3%, ed è ubicata a circa 9.00 km a nord-est dell'abitato di Matera. La quasi totalità delle opere da realizzare è ubicata su una superficie praticamente subpianeggiante costituita da una sottile coltre di depositi argilloso-siltosi (Argille Calcigne), di spessore generalmente non superiore ad 1,50 m, affioranti nelle aree su cui avranno sede gli aerogeneratori WTG01, WTG04, WTG05, WTG06, che poggia sulla Formazione delle Calcareniti di Monte

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
------------	--	-------------

Castiglione, anch'essa di spessore abbastanza modesto, su cui saranno realizzati la futura stazione elettrica ed i restanti aerogeneratori.

L'evoluzione morfologica, date le caratteristiche litologiche e strutturali del sito, è molto lenta ed è legata quasi esclusivamente agli interventi antropici.

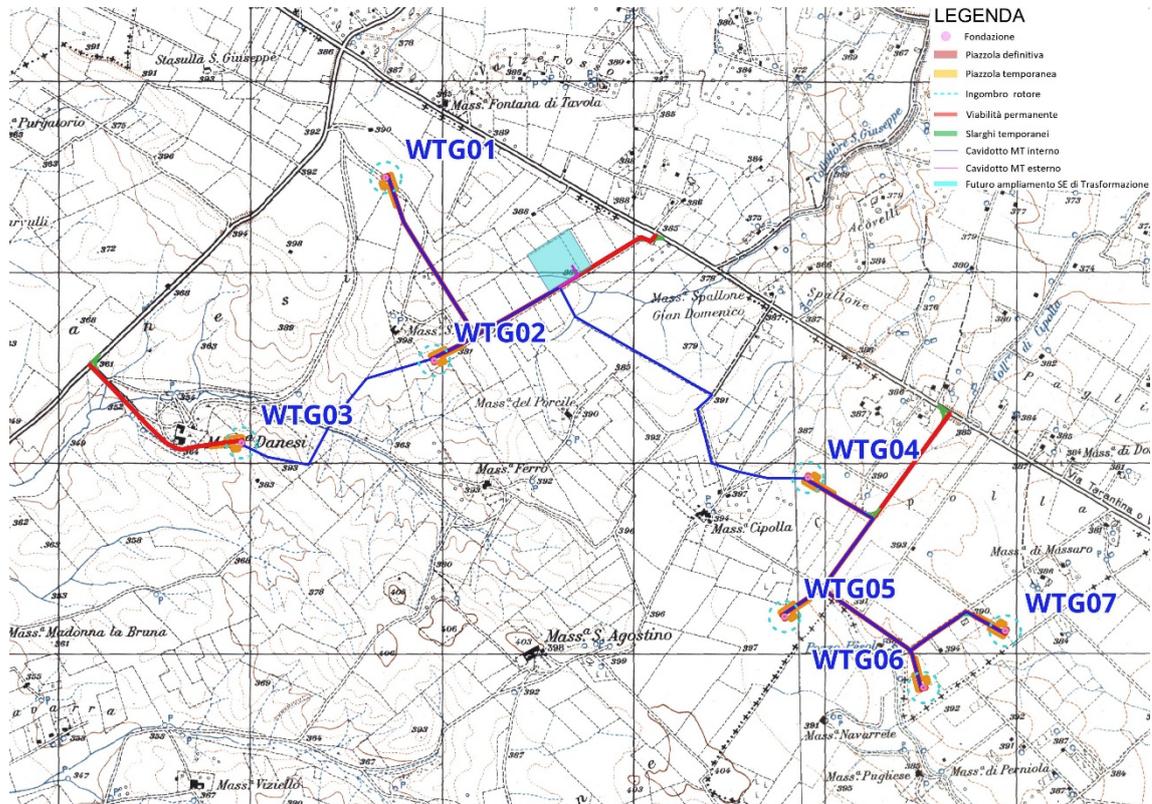
## 7.2. Inquadramento idrologico e idrogeologico

Dai dati dello studio effettuato, in particolare dai dati bibliografici e dalle notizie raccolte dalle indagini pregresse effettuate nella zona, si è potuto stabilire che nei depositi costituiti dalle Calcareniti di Monte Castiglione, come sopra ricordato molto porose, può essere presente una falda superficiale il cui limite inferiore è rappresentato dal tetto della formazione argillosa di base.

La portata di tale falda, poiché lo spessore delle rocce serbatoio è abbastanza ridotto (5-6 metri) e dipendendo esclusivamente dal regime delle precipitazioni meteoriche, è generalmente molto basso e la sua continuità spaziale è in riduzione man mano che ci si avvicina agli affioramenti delle Argille subappennine. In ogni caso prima della fase esecutiva si dovranno effettuare indagini mirate a verificare quanto appena asserito.

Nell'area in esame il reticolo idrografico è rappresentato da corsi a regime torrentizio, che in genere mostrano, per lunghi periodi dell'anno, letti privi di acque. In particolare, l'area interessata risulta attraversata da diversi rami del reticolo idrografico, ma non risulta essere interessata dalla perimetrazione delle aree allagabili secondo il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex AdB Basilicata).

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



Planimetria dell'area di interesse su base IGM

Le analisi idrologiche sono state condotte mediante l'utilizzo del metodo VAPI Basilicata, come previsto nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PAI al fine di riportare le portate al colmo di piena per eventi con tempo di ritorno di 30, 200 e 500 anni.

Lo studio idrologico ed idraulico, svolto nel presente lavoro, è stato articolato in più fasi caratterizzate dalle seguenti operazioni:

1. Analisi morfologica, consistente nell'acquisizione delle caratteristiche morfometriche e morfologiche dei bacini idrografici di studio;
2. Analisi idrologica, consistente nell'elaborazione dei dati pluviometrici e idrometrici, al fine di definire la portata al colmo di piena per un periodo di ritorno pari a 200 anni, in riferimento alla procedura VaPi Puglia e Basilicata, per le sezioni di interesse lungo i corsi d'acqua;
3. Analisi idraulica (modello di calcolo), consistente nel valutare la capacità di smaltimento delle singole sezioni o dei tratti del corso d'acqua mediante l'utilizzo di un modello di calcolo del profilo idraulico in condizioni di moto monodimensionale e permanente;

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. Perimetrazione delle aree allagabili e loro rappresentazione cartografica. L'area allagabile risulta essere contenuta in fasce circoscritte tanto da non interessare il perimetro dell'aree dei campi fotovoltaici in progetto.

### 7.3. Inquadramento sismico

Nel corso dello studio è stata effettuata la caratterizzazione sismica dell'area ed è stata definita la categoria di suolo di fondazione ai sensi della nuova normativa tecnica per le costruzioni in area sismica. Per determinare la risposta sismica locale sono disponibili due approcci:

- un approccio semplificato che si basa sulla classificazione del sottosuolo e l'individuazione, mediante apposite tabelle fornite dalla normativa, del coefficiente di amplificazione stratigrafica SS, del coefficiente di amplificazione topografica ST, nonché del coefficiente CC che modifica il periodo TC e di conseguenza gli altri periodi notevoli dello spettro (NTC 2018, §3.2.2-3);
- un approccio rigoroso che per mezzo di un'analisi della risposta sismica locale fornisce in modo più accurato i valori dei parametri necessari per definire gli spettri di risposta in accelerazione per il sito della costruzione.

Nel caso in esame è stato utilizzato l'approccio semplificato. Il punto di partenza per la caratterizzazione sismica di un sito è la realizzazione di indagini geofisiche, che in questa fase non sono state realizzate direttamente sui siti in studio, ma sono state utilizzate le indagini geofisiche effettuate dalla Provincia di Matera per la "Messa in sicurezza della S.P. 236 MATERA – SANTERAMO dal km 2+500 al limite di provincia" e le indagini geofisiche effettuate dallo scrivente nella zona industriale di Jesce che, come si può evincere dalla loro ubicazione riportata nella cartografia allegata alla presente relazione, essendo geologicamente e stratigraficamente simili a quella in esame, hanno consentito di individuare la categoria di suolo di fondazione ai sensi della nuova normativa tecnica per le costruzioni in area sismica (NTC 2018).

In tutti i casi esaminati la velocità determinata ha portato a concludere che il substrato su cui si sviluppa il parco eolico e tutte le opere a contorno può essere annoverato tra le categorie di suolo di fondazione di tipo C – Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.

Le indagini HVSR (microtremori) effettuate nel corso della campagna effettuata dalla Provincia di Matera, infine, hanno consentito di definire che il substrato con velocità superiore agli 800 m/s è localizzato all'incirca intorno a 105 m di profondità.

#### 7.4. Principali caratteristiche geotecniche dei terreni

I caratteri litostratigrafici del sottosuolo dell'estesa area di sedime del parco eolico in progetto e delle opere di connessione alla RTN sono stati ricostruiti in base alle osservazioni effettuate nel corso dei sopralluoghi effettuati in sito, dai dati desumibili dalla bibliografia ufficiale e supportate dalla consultazione delle indagini dirette ed indirette effettuate dalla Provincia di Matera per la <<Messa in sicurezza della S.P. 236 Matera-Santeramo dal km 2+500 al limite di provincia>> nel gennaio 2018, la cui ubicazione è riportata nella cartografia allegata alla presente relazione e dalla consultazione delle indagini geognostiche effettuate dallo scrivente nella vicina Zona Industriale di Jesce per la costruzione di un nuovo opificio industriale nel settembre 2012, che hanno consentito di effettuare una attendibile ricostruzione delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e geotecniche generali del sito in esame.

Alla luce delle informazioni raccolte nel corso dello studio effettuato è stato possibile definire lo stato di consistenza e le caratteristiche meccaniche dei terreni presenti nel sottosuolo del parco eolico in progetto, per cui si può consigliare di adottare per il calcolo delle interazioni terreno-strutture di fondazione delle opere da realizzare i parametri geotecnici sotto riportati.

##### Unità limoso-sabbioso-argillosa dei depositi alluvionali terrazzati

- Peso di volume naturale	$\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito interno	$\phi^{\circ} = 24^{\circ}-26^{\circ}$
- Coesione efficace	$c^{\circ} = 7.00 \text{ kN/m}^2$

##### Depositi calcarenitici

- Peso di volume naturale	$\gamma = 17.00 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito interno	$\phi^{\circ} = 30^{\circ}-32^{\circ}$
- Coesione efficace	$c^{\circ} = 0.00 \text{ kN/m}^2$

Unità limoso-argillosa superficiale

- Peso di volume naturale	$\gamma = 19.50 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito interno	$\phi' = 19^\circ$
- Coesione efficace	$c' = 9.81 \text{ kN/m}^2$
- Coesione non drenata	$c = 98.10 \text{ kN/m}^2$

Unità limoso-argillosa profonda

- Peso di volume naturale	$\gamma = 20.50 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito interno	$\phi' = 21^\circ$
- Coesione efficace	$c' = 14.72 \text{ kN/m}^2$
- Coesione non drenata	$c = 147.20 \text{ kN/m}^2$

## 8. Indagini archeologiche

Le aree interessate dalle opere in oggetto si trovano tra Basilicata e Puglia, zone frequentate sin dalla preistoria. Diverse ricerche hanno individuato industrie litiche dell'Acheulano medio e superiore in varie località della valle del torrente Gravina, con bifacciali recuperati in località come Ponte della Palomba e Masseria Danesi. Il versante orientale della valle ospita siti paleolitici significativi come Contrada Ciccolocane e Salita di Serra d'Alto. La Grotta dei Pipistrelli, vicina a Matera, rappresenta uno dei contesti preistorici più rappresentativi, frequentata dal Paleolitico Medio fino al Medioevo.

Dall'inizio dell'Olocene, si osserva un incremento culturale con lo sviluppo di villaggi trincerati in pianure e colline tra Basilicata e Puglia. Esempi di tali insediamenti includono Murgecchia, Murgia Timone e Trasanello. Le ceramiche impresse e incise sono tipiche di questo periodo, con produzioni a bande rosse e motivi vari. Il sito di Serra D'Alto, con ceramiche graffite e impressioni, rappresenta bene il Neolitico della zona. L'Eneolitico è meno documentato, ma sono noti i contesti di Fontana di Tavola e Trasanello.

Nell'Età del Bronzo, si trovano evidenze a lesce, Murgia Catena e altri siti, con strutture abitative e funerarie. In età arcaica, il record archeologico comprende siti funerari come Pantano Santa Candida e Torre Spagnola. Nell'area di Altamura, sono stati individuati insediamenti fortificati e necropoli databili tra V-III secolo a.C. L'epoca romana è ben documentata con insediamenti lungo la Via Appia, come Masseria lesce e Masseria Viglione, e rinvenimenti di suppellettili a Masseria Porcile e Santa Candida. Strutture rurali e necropoli risalenti all'età romano-repubblicana e imperiale sono state rinvenute anche a lesce e in località Valzerosso e Viglione.

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 crisi delle istituzioni romane che determinò una generale contrazione socio-economica in tutti i territori imperiali investì anche le aree in oggetto. Tuttavia, l'esiguità dei dati archeologici non permette di definire un quadro più puntuale per l'età tardoantica. In ogni caso, dagli studi del Ridola emerge un'organizzazione della popolazione in piccoli nuclei rurali tra il VI-VII d.C. Dall'area di Torre Spagnola provengono alcuni manufatti da tombe pertinenti ad un piccolo nucleo funerario presumibilmente collegato ad un insediamento rurale. Riguardo la piena età medievale, ad oggi le attestazioni nell'area oggetto di studio risultano piuttosto esigue ma, ad ogni modo, s'inserisce nel quadro delle vicende che coinvolgeranno il territorio meridionale della penisola italiana nell'ambito degli avvicendamenti di potere tra Longobardi e Bizantini.

Il contesto archeologico dell'area documenta una frequentazione antropica intensa dalla Preistoria all'età romana, con le vie di comunicazione come testimonianza tangibile. Il Regio Tratturo Melfi-Castellaneta, coincidente in parte con la Via Appia, segna il confine tra Santeramo e Matera. Questo tratturo parte dalla Campania e termina in Puglia, attraversando comuni come Melfi e Venosa, e interseca il tratturello Santeramo in Colle-Laterza. La Via Appia, costruita nel 312 a.C. per volontà di Appio Claudio Cieco, collegava inizialmente Roma a Capua e fu successivamente estesa verso sud fino a Taranto, accompagnando l'espansione romana in Italia meridionale. Rimase una via di comunicazione primaria fino al Medioevo.

## **9. PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

### **9.1. Processo metodologico per la redazione dei piani di sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/08.**

Le norme in materia di sicurezza emanate a livello europeo che i singoli paesi dell'U.E. hanno recepito o stanno recependo, chiamano in causa, dal punto di vista delle responsabilità, tutti gli attori del processo, con diversi pesi e diverse responsabilità, e introducono nuove figure.

Nella fattispecie in esame, data la complessità del processo produttivo saranno necessari un'attenta programmazione, una buona organizzazione e un costante coordinamento. Per quest'ultimo aspetto la direttiva sui cantieri temporanei introduce due nuove figure: il coordinatore della sicurezza in fase di progetto e il coordinatore della sicurezza in fase esecutiva.

I piani di sicurezza costituiscono, ai sensi e per gli effetti del disposto dell'art. 100 del D.Lgs n. 81/08 e s.m.i.. l'Attuazione della Direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.

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

In fase di progetto esecutivo verrà redatto il piano di sicurezza e coordinamento in fase di progettazione che verrà meglio descritto di seguito. Prima della consegna dei lavori, l'Impresa appaltatrice dei lavori, l'Appaltatore, dovrà redigere e consegnare al coordinatore dei lavori in fase di esecuzione:

- ✓ eventuali proposte integrative del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- ✓ un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento.

## 9.2. Individuazione dei rischi e delle misure di sicurezza

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Per una corretta valutazione dei rischi si procederà ad una analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tale analisi consentirà di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi. Per ogni sorgente di rischio saranno individuati i rischi e le relative misure di sicurezza prese in considerazione in fase progettuale e da adottare in fase esecutiva. Tali misure saranno oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva da parte del Coordinatore. Ciò affinché il Coordinatore possa apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale.

Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio sono definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza.

### 9.2.1. Valutazione dei rischi

Nel Piano di Sicurezza, ai fini della "Valutazione" del rischio saranno adottate le seguenti ipotesi:

DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):

- ✓ Pericolo (sorgente del rischio) – proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;
- ✓ Rischio – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;

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
------------	--	-------------

- ✓ Valutazione del rischio – procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) saranno individuate nelle attività sia legate all'esecuzione di specifiche lavorazioni sia all'uso di impianti, attrezzature e sostanze, allineandosi, in tal modo, ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra sulle fonti bibliografiche.

#### **9.2.1.1. Articolazione del documento di sicurezza**

Il documento di sicurezza, ai sensi ed agli effetti del D.Lgs 81/2008 concernenti le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili in base tenendo conto di tutta la normativa di riferimento vigente in materia.

Il documento di sicurezza sarà articolato in tre parti:

- ✓ I<sup>a</sup> Parte: Descrizione dell'attività lavorativa e indicazione delle caratteristiche tecniche e organizzative significative per la sicurezza;
- ✓ II<sup>a</sup> Parte: Relazione tecnica sulla valutazione dei rischi e prescrizioni operative;
- ✓ III<sup>a</sup> Parte: Schede di rischio.

Al Piano verranno allegati:

- ✓ l'elaborato grafico con la indicazione di massima della organizzazione di cantiere;
- ✓ il piano di emergenza;
- ✓ le schede di rischio correlate ai pericoli previsti secondo la natura dei lavori;
- ✓ il rapporto di valutazione del rumore (facsimile);
- ✓ il verbale di consultazione preventiva del rappresentante per la sicurezza;
- ✓ il verbale della riunione periodica di sicurezza prevista per l'esame del Piano.

#### **9.2.2. Descrizione dell'attività lavorativa e indicazione delle caratteristiche tecniche e organizzative significative per la sicurezza**

In questa parte del Piano saranno presi in considerazione i seguenti elementi: Tipologia dell'opera - Elenco delle fasi lavorative - Entità presunta del cantiere - Durata prevista delle singole fasi - Organizzazione 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
------------	--	-------------

cantiere - Presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi - Componenti aziendali per la salute e la sicurezza - Documentazione da tenere in cantiere.

Notevole rilevanza sarà data alle azioni di coordinamento delle attività ai fini di sicurezza, previste dall'articolo 100 comma a) del D.Lgs 81-08, per la presenza simultanea o successiva di più imprese e di lavoratori autonomi, mediante l'individuazione delle interferenze tra i vari lavori, spesso causa di gravi infortuni, e delle misure specifiche da adottare per evitare tali rischi.

In questo contesto saranno previste anche le direttive opportune da impartire alle imprese appaltatrici ed ai lavoratori autonomi per dare attuazione a quanto previsto nel Piano in relazione alle disposizioni di cui all'articolo 12, co.1, lett. c, d, e, del D. Lgs. 626/94 in caso di pericolo grave ed immediato.

Inoltre, nel Piano sarà precisato il programma per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza mediante diverse azioni che saranno indicate dettagliatamente e tra queste quelle inerenti alla manutenzione di macchine, impianti, attrezzature antincendio, ecc.

Questa seconda parte del Piano sarà completata dalla indicazione delle misure di sicurezza da adottare, in relazione alla valutazione dei rischi, della segnaletica di salute e sicurezza, dei dispositivi di protezione individuali, delle azioni di informazione, consultazione e formazione dei lavoratori impiegati.

### 9.2.3. Schede di rischio

Le schede di rischio che associano la fase lavorativa ai possibili rischi specifici saranno i principali punti di riferimento della organizzazione e della gestione della sicurezza del cantiere.

Riferite e modellate all'ambiente e alla natura dei lavori oggetto del Piano, le schede di rischio comprenderanno:

- ✓ le tipologie di rischio per la esecuzione delle opere;
- ✓ l'analisi e la valutazione dei rischi/danni che possono scaturire;
- ✓ le persone esposte;
- ✓ gli apprestamenti, le attrezzature e le misure di sicurezza che garantiscono per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme di salute e sicurezza.

### 9.2.4. Piano di emergenza

Tra gli allegati al Piano di Sicurezza verrà predisposto il piano di "emergenza" per il luogo dove si svolgeranno i lavori, che, in relazione alla valutazione dei rischi, conterrà:

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 individuazione delle emergenze prevedibili (pericolo grave ed imminente, infortunio grave, infortunio mortale, incendio, pronto soccorso);
- ✓ il comportamento del personale e le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro;
- ✓ le attrezzature necessarie.

Il Piano di "emergenza" sarà redatto tenendo presenti le disposizioni contenute nel Decreto Legislativo 81 del 2008.

#### **9.2.5. Manutenzione dell'opera**

Per consentire la conoscenza di informazioni utili per la prevenzione e protezione dai rischi cui i lavoratori potranno essere esposti all'atto di eventuali lavori successivi alla realizzazione dell'opera, al Piano di Sicurezza verrà allegato un "Fascicolo" sotto forma di schede di controllo, riguardante:

- ✓ la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera;
- ✓ gli equipaggiamenti in dotazione dell'opera.

### **10. RELAZIONE SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE**

#### **10.1. Descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare, e degli esuberanti di materiali di scarto provenienti dagli scavi; individuazione delle cave per l'approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto; descrizione delle soluzioni di sistemazioni finali**

Ai cantieri dovranno pervenire:

1. componenti degli aerogeneratori del tipo VESTAS V162 e nel dettaglio:
  - ✓ tronchi della torre tubolare;
  - ✓ gondola completa con cavi di connessione;
  - ✓ tre pale;
  - ✓ mozzo del rotore e sue protezioni;
  - ✓ unità di controllo;
  - ✓ accessori (scala interna, linea di sicurezza bulloni di assemblaggio ecc).
2. materiali per cavidotti, costituiti da cavi di potenza, cavi di terra tubi in PVC corrugato, nastri localizzatori, materiale sabbioso;

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. materiali da costruzione per strade piazzole fondazioni ed opere in c.a.: sabbia, pietrisco, materiale arido, misto granulare, cemento, acciaio per c.a., legname per casseforme, conglomerato bituminoso.
4. materiale per piantumazione e recinzione.

#### **10.1.1. Esubero materiali di scarto**

Contestualmente alle operazioni di spianamento e di realizzazione delle strade e delle piazzole di montaggio, di esecuzione delle fondazioni degli aerogeneratori e della messa in opera dei cavidotti, si procederà ad asportare e conservare lo strato di materiale fertile ove presente. Il terreno fertile sarà stoccato in cumuli che non supereranno i 2 m di altezza al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche, e protetto con teli impermeabili per evitare dispersioni in caso di intense precipitazioni.

I materiali inerti prodotti, saranno utilizzati per i riempimenti degli scavi, per i riporti e per la realizzazione delle pavimentazioni delle strade di servizio.

Nel caso rimanessero resti inutilizzati, questi assieme ai residui di materiale di costruzione, saranno conferiti alla discarica autorizzata più vicina.

#### **10.2. Descrizione della viabilità di accesso ai cantieri e valutazione della sua adeguatezza, in relazione anche alle modalità di trasporto delle apparecchiature**

##### **10.2.1. Viabilità principale di accesso**

Il sistema viario locale non risulta ben strutturato, anche se sufficientemente ramificato per consentire gli accessi, anche tramite gli interpoderali, a tutte le proprietà fondiarie distribuite lungo il territorio. Le grandi arterie viabili di accesso al parco eolico "Iesce" sono la SP271, la SP140 e la SP22. Tutte le strade di collegamento all'area di impianto sono idonee al transito dei mezzi speciali di trasporto.

##### **10.2.2. Viabilità secondaria**

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.

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
------------	--	-------------

### 10.3. Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale e pericoli per le persone

Per quanto attiene alla problematica legata al traffico veicolare dei mezzi impegnati nella realizzazione del parco eolico, dovrà essere posta particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- ✓ accesso al cantiere dalla strada pubblica;
- ✓ passaggio dei pedoni sulla via pubblica;
- ✓ trasporto di componenti degli aerogeneratori;
- ✓ realizzazione cavidotti in fregio alle strade.

Per quanto riguarda la presenza della strada lungo l'accesso al cantiere, il Responsabile di cantiere si accerterà, ogni qualvolta arrivi e parta un mezzo dal cantiere, che tale mezzo non arrechi incidenti e danni a persone e vetture in transito.

Deve inoltre essere adottata l'opportuna segnaletica prevista dal Codice della strada e dal D.Lgs 81/2008 per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Non sarà intrapreso nessun lavoro che intralci la carreggiata stradale se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalla vigente normativa e dal codice della strada.

Per tutta la durata dei lavori dovrà essere sempre garantita:

- ✓ una continua pulizia della sede stradale;
- ✓ la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali;
- ✓ la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione delle manovre in sicurezza;
- ✓ i materiali e le attrezzature devono essere disposti in modo da impegnare il meno possibile la sede stradale;
- ✓ il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni dovrà essere prontamente rimosso dalla sede stradale e a discarica autorizzata.

I componenti degli aerogeneratori sono di peso ed ingombro molto elevati e rientrano nel novero di trasporti eccezionali.

Questo tipo di trasporto richiede una lunga ed accurata pianificazione, sia per quanto riguarda lo studio dei percorsi che la scelta delle ore migliori della giornata per effettuare tali operazioni.

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
------------	--	-------------

È necessario inoltre un idoneo numero di addetti ai lavori per queste operazioni di trasporto, è indispensabile infatti la presenza di una scorta qualificata, detta anche scorta tecnica, munita di apposita abilitazione concessa dalla Polizia Stradale (la stessa Polizia ai sensi dell'art. 10 comma 17 Codice della Strada può effettuare il servizio di scorta).

#### **10.4. Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici**

##### **10.4.1. Inquinamento del suolo**

Al fine di evitare possibili contaminazioni dovute a dispersioni accidentali di materiali inquinanti che potrebbero verificarsi durante i lavori di realizzazione del parco, dovranno essere stabilite le seguenti misure preventive e protettive:

in caso di spargimento di combustibili o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata, e trasportata in una discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n°471, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n°22, e successive modificazioni ed integrazioni".

##### **10.4.1.1. Conservazione del suolo vegetale**

Contestualmente alle operazioni di spianamento e di realizzazione delle strade e delle piazzole di montaggio, di esecuzione delle fondazioni degli aerogeneratori e della messa in opera dei cavidotti, si procederà ad asportare e conservare lo strato di suolo fertile, ove presente.

Il terreno fertile sarà stoccato in cumuli che non superino i 2 m di altezza, al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche; e protetto con teli impermeabili, per evitarne la dispersione in caso di intense precipitazioni.

In fase di riempimento degli scavi, in special modo per la realizzazione delle reti tecnologiche, nello strato più profondo sarà sistemato il terreno arido derivante dai movimenti di terra, in superficie si collocherà il terreno ricco di humus e si procederà al ripristino della vegetazione.

Gli interventi di ripristino dei soprasuoli forestali e agricoli comprendono tutte le operazioni necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso.

Nelle aree agricole essi avranno come finalità quella di riportare i terreni alla medesima capacità d'uso e fertilità agronomica presenti prima dell'esecuzione dei lavori, mentre nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale, i ripristini avranno la funzione di innescare i processi dinamici che

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
------------	--	-------------

consentiranno di raggiungere nel modo più rapido e seguendo gli stadi evolutivi naturali, la struttura e la composizione delle fitocenosi originarie.

Gli interventi di ripristino vegetazionale dei suoli devono essere sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- ✓ il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi delle trincee, deve essere ridistribuito lungo la fascia di lavoro al termine dei rinterri;
- ✓ il livello del suolo deve essere lasciato qualche centimetro al di sopra dei terreni circostanti, in funzione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito;
- ✓ nelle aree a pascolo devono essere effettuati opportuni inerbimenti per ricostituire il manto erboso.

#### **10.4.1.2. Trattamento degli inerti**

I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento degli scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio, eccetera.

Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere. Nel caso rimanessero resti inutilizzati, questi verranno trasportati al di fuori della zona, alla discarica autorizzata per inerti più vicina o nel cantiere più vicino che ne faccia richiesta.

#### **10.5. Inquinamento acustico**

Per quanto concerne questa misura in fase di realizzazione, condizione importante è costituita dall'ideale utilizzo di macchinari e impianti dotati della minima rumorosità intrinseca.

Considerando che si pone anche il problema e la necessità di rispettare la normativa sui limiti di esposizione dei lavoratori (D.Lgs 81/2008 e successive modifiche) è necessario adottare soluzioni tecniche e gestazionali in grado di abbattere e limitare rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione e quindi provvedere alla riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte del rumore tramite una corretta scelta delle macchine ed attrezzature e alla manutenzione programmata delle macchine stesse.

Le azioni principali a cui bisogna ricorrere per avere migliori prestazioni sono:

- ✓ scelta di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive CEI;
- ✓ installazioni, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;

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
------------	--	-------------

- ✓ impiego di macchine di movimento terra preferibilmente gommate e non cingolate;
- ✓ utilizzo di gruppi elettrogeni insonorizzati;
- ✓ utilizzo di impianti fissi schermati.

### 10.5.1. Ambiente idrico

L'ambiente idrico potrà essere oggetto di svariate problematiche legate alle aree di cantiere, in particolare potranno verificarsi le seguenti interferenze:

- ✓ alterazione della qualità delle acque superficiali;
- ✓ rischio di inquinamento per sversamenti accidentali;
- ✓ alterazione della qualità delle acque sotterranee;

#### 10.5.1.1. Alterazione della qualità delle acque superficiali

Nella fase di apertura del cantiere e di realizzazione delle opere potrà verificarsi qualche leggera e temporanea interazione con il drenaggio delle acque superficiali, ma il completo ripristino dello stato dei luoghi, ad ultimazione dei lavori, permetterà la soluzione dei problemi eventualmente sorti, per cui l'impatto sarà trascurabile.

#### 10.5.1.2. Rischio di inquinamento per sversamenti accidentali

In fase di cantiere potranno verificarsi sversamenti accidentali di inquinanti, quali oli lubrificanti provenienti dai mezzi d'opera nei corsi d'acqua prossimi alle opere o sui terreni ad esse prospicienti, in quest'ultima evenienza c'è anche il rischio che l'inquinamento raggiunga la falda idrica superficiale.

In ogni caso, eventuali rilasci di liquidi e di sostanze inquinanti esauste a fine ciclo lavorazione, saranno oggetto di particolare attenzione.

#### 10.5.1.3. Alterazione della qualità delle acque sotterranee

L'impianto di un parco eolico difficilmente può provocare alterazioni per la qualità delle acque sotterranee, i maggiori impatti possono verificarsi in fase di cantiere.

In questa fase gli impatti sulla componente in esame derivano dalla possibilità di sversamenti accidentali di oli lubrificanti dai macchinari, di additivi chimici, idrocarburi od oli minerali durante la fase di realizzazione delle opere.

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'adozione delle specifiche norme di sicurezza per la sostituzione e lo smaltimento di queste sostanze comunque consentirà di ridurre al minimo tale tipo di impatto, che comunque sarà estremamente localizzato.

La prevenzione di episodi del genere comunque sarà attuata mediante l'adozione di specifici accorgimenti in fase di installazione dei cantieri (dotazione di sistemi di contenimento e raccolta di eventuali sversamenti).

Al fine di mitigare il degrado delle acque superficiali e sotterranee, durante le fasi di cantiere saranno evitati scarichi di acque ad elevata torbidità (aggottamenti, drenaggi, ecc.) senza una preventiva decantazione.

Per quanto concerne poi l'approvvigionamento idrico del cantiere, esso è riconducibile, secondo i vari usi, ad acque potabili e non potabili: le prime per usi fisiologici, le seconde per usi lavorativi.

L'utilizzo si concentra nelle aree di cantiere dove si svolgono le principali attività idroesigenti, preparazione inerti, calcestruzzi e bitumi; l'intervento mitigativo principale per qualunque tipo di utilizzo e prelievo sarà rivolto al riutilizzo della risorsa idrica ove possibile al fine di agire concretamente con azioni di "risparmio idrico", secondo quanto già definito e stabilito dal D.Lgs 152/2006 come modificato dal D.Lgs 4/2008.

La produzione di acque reflue durante la costruzione genera potenziali inquinamenti dei corpi recettori, siano essi corsi d'acqua od acquiferi, pertanto tutte le acque utilizzate saranno sottoposte a processi depurativi i cui scarichi terminali dovranno essere autorizzati dalle autorità competenti.

Le mitigazioni degli impatti su questa componente sono riportate in relazione alle principali attività necessarie per la realizzazione delle opere in progetto, che si possono così suddividere:

- ✓ **attività lungo i tratti operativi.** Consistono sostanzialmente in movimenti di terra, realizzazione di manufatti in c.a., pavimentazioni in misto stabilizzato, interventi di rinaturalizzazione, semine e piantagioni.
- ✓ Nelle aree di cantiere, dove si svolgono tutte le azioni di direzione dei lavori, ricovero e ristoro delle maestranze, deposito e stoccaggio di materiali e mezzi, confezionamento di materiali da costruzione, le azioni di mitigazione degli impatti sui corpi idrici riguardano sia i rilasci dei reflui, sia i rischi di infiltrazione d'inquinanti e quindi di alterazione dello stato della falda e dei corsi d'acqua limitrofi.

Le mitigazioni sul sistema idrico superficiale sono rivolte a ridurre le perturbazioni dei regimi di deflusso, nonché l'inquinamento delle acque naturali; le mitigazioni delle acque profonde sono invece rivolte a preservare la falda da contatti con le acque di lavorazione.

<b>MAXIMA RW1</b>	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
-------------------	--	-------------

### 10.5.2. Inquinamenti atmosferici

In fase di cantiere, allo scopo di minimizzare gli effetti sull'inquinamento atmosferico in fase di costruzione saranno adottate le seguenti misure:

- ✓ manutenzione frequente dei mezzi e delle macchine impiegate, con particolare attenzione alla pulizia e alla sostituzione dei filtri di scarico;
- ✓ copertura del materiale che potrebbe cadere e disperdersi durante il trasporto;
- ✓ utilizzo di mezzi di trasporto in buono stato;
- ✓ bagnatura e copertura del materiale temporaneamente accumulato (terreno vegetale e di scarico);
- ✓ pulizia degli pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere (vasca lavaggio ruote);
- ✓ umidificazione delle aree e piste utilizzate per il transito degli automezzi;
- ✓ ottimizzazione dei tempi di carico e scarico dei materiali;
- ✓ idonea recinzione delle aree di cantiere atta a ridurre il sollevamento e la fuoriuscita delle polveri.

## 11. ELENCO DEI PARERI

Si riporta di seguito l'elenco dei soggetti competenti al rilascio degli assensi occorrenti per la realizzazione dell'opera e l'ottenimento dell'autorizzazione, cui è soggetta l'area di ubicazione dell'impianto e delle opere connesse.

ENTE	INDIRIZZO
<i>Regione Basilicata Dip.to Ambiente e Energia – Ufficio Energia</i>	Via Vincenzo Verrastro 8, 85100, Potenza (PZ)
<i>Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo Divisione V - Sistemi di Valutazione Ambientale</i>	Via Cristoforo Colombo, 44, 00147 Roma (RM)
<i>Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo Servizio II – Scavi e tutela del patrimonio archeologico</i>	Via di San Michele, 22, 00153, Roma (RM)
<i>Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo Servizio V - Tutela del paesaggio</i>	Via di San Michele, 22, 00153, Roma (RM)
<i>Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento Comunicazioni - Ispettorato territoriale Puglia, Basilicata e Molise</i>	Via Amendola, 116, 70126, Bari (BA)

<b>MAXIMA RW1</b>	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>Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie - UNMIG - Ufficio 14</i>	P.zza Giovanni Bovio, 22, 80133, Napoli (NA)
<i>Esercito Italiano - Comando Reclutamento e Forze di Complemento Regionale Basilicata</i>	Via Ciccotti, 32, 85100, Potenza (PZ)
<i>Marina Militare - Comando Marittimo Sud (MARINA SUD)</i>	Corso ai Due Mari, 38, 74123, Taranto (TA)
<i>Aeronautica Militare - Comando III Regione Aerea Reparto Territorio e Patrimonio - Ufficio Servizi Militari</i>	Lungomare Nazario Sauro, 39, 70121, Bari (BA)
<i>Ministero della difesa - Centro informazioni geotopografiche aeronautiche</i>	Via Pratica di mare 45, 00040 Pomezia (RM)
<i>ENAV S.p.A.</i>	Via Salaria, 716, 00138, Roma (RM)
<i>ENAC - Direzione Operazioni SUD c/o Blocco Tecnico ENAV - CAAV Napoli</i>	Viale Fulco Ruffo di Calabria - Aeroporto di Napoli Capodichino 70144, Napoli(NA)
<i>ENEL Distribuzione SpA</i>	Casella Postale 5555, 85100, Potenza (PZ)
<i>TERNA Spa c/o TERNA RETE ITALIA Spa</i>	Viale Egidio Galbani, 70, 00156, Roma (RM)
<i>ANAS S.p.A. - Area compartimentale Basilicata</i>	Via Nazario Sauro, 85100, Potenza (PZ)
<i>SNAM RETE GAS - Distretto Sud- Orientale</i>	Via A. Gramsci, 111, 71100, Foggia (FG)
<i>Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale sede Basilicata</i>	Corso Umerto I, 18, 85100, Potenza (PZ)
<i>Consorzio di Bonifica Bradano - Metaponto</i>	Via Annunziatella, 64, 75100, Matera (MT)
<i>Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano</i>	Strada Provinciale 78 di Gaudiano 85024, Lavello (PZ)
<i>ACQUEDOTTO LUCANO S.P.A.</i>	Via Pascquale Grippo, 85100, Potenza (PZ)
<i>Comune di Matera</i>	Viale Aldo Moro, 32, 75100 Matera
<i>Ministero dei Beni e le Attività Culturali per la Basilicata</i>	Corso XVIII Agosto 1860, 84 85100, Potenza (PZ)
<i>Soprintendenza Archeologica Belle arti e paesaggio della Basilicata</i>	Via dell'Elettronica, 7, 85100, Potenza (PZ)
<i>Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Compatibilità ambientale</i>	Via Vincenzo Verrastro, 5, 85100, Potenza (PZ)
<i>Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia Ufficio ciclo dell'acqua</i>	Via Vincenzo Verrastro, 5, 85100, Potenza (PZ)
<i>Regione Basilicata - Dipartimento Infrastrutture e Mobilità Ufficio Difesa del Suolo (Sede Operativa Potenza)</i>	Via Vincenzo Verrastro, 5, 85100, Potenza (PZ)
<i>Regione Basilicata - Dipartimento Infrastrutture e Mobilità Ufficio Infrastrutture</i>	Via Vincenzo Verrastro, 5, 85100, Potenza (PZ)
<i>Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia Ufficio Urbanistica e Pianificazione Territoriale</i>	Via Vincenzo Verrastro, 5, 85100, Potenza (PZ)

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>Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente e Energia Ufficio Parchi della Regione Basilicata</i>	Via Vincenzo Verrastro, 5, 85100, Potenza (PZ)
<i>Regione Basilicata - Dipartimento Politiche Agricole e Forestali Ufficio Foreste e Tutela del Territorio</i>	Via Vincenzo Verrastro, 10, 85100, Potenza (PZ)
<i>Regione Basilicata - Dipartimento Politiche Agricole e Forestali Ufficio Sostegno alle Imprese Agricole, alle Infrastrutture Rurali ed allo Sviluppo della Proprietà - Sez. USI CIVICI</i>	Via Vincenzo Verrastro, 10, 85100, Potenza (PZ)
<i>Regione Puglia - Area Politiche per lo Sviluppo economico, il Lavoro e l'Innovazione - Servizio Energie rinnovabili, reti ed efficienza energetica Ufficio Energie rinnovabili e Reti</i>	Corso Sonnino, 1771 70121, Bari (BA)
<i>Azienda Sanitaria Locale di Potenza (ASM)</i>	Via Torraca, 2, 85100 Potenza
<i>Provincia di Matera – Area IV - Ufficio Infrastrutture - Trasporti</i>	Via Ridola, 60, 75100 Matera