

REGIONE BASILICATA  
PROVINCIA DI POTENZA

Comuni di:

Muro Lucano - Bella - Balvano - Baragiano

LOCALITA' "Monte Raitiello"

# PROGETTO DEFINITIVO DI VARIANTE PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE - 16 AEROGENERATORI

Progetto originario a 25 aerogeneratori autorizzato con DGR N° 1415 del 23/10/12

Sezione A :

PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

Titolo elaborato:

**A.17.1.1 - STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

N. Elaborato: **A.17.1.1**

Scala: -

Proponente

**MONTE RAITIELLO Srl**

Via della Tecnica, 18 - 85100 - Potenza (PZ)  
CF 01531560769  
monteraitiello@pec.it

Amministratore Unico  
**Ing. Domenico Colangelo**

Progettazione



**sede legale e operativa**

San Giorgio Del Sannio (BN) via de Gasperi 61

**sede operativa**

Lucera (FG) S.S.17 loc. Vaccarella snc c/o Villaggio Don Bosco  
P.IVA 01465940623

**Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873**



Progettista

**Dott. Ing. Nicola Forte**




00	GIUGNO 2019	PM	PM	NF	Integrazione MATM nota m_amte.DVA.Registro Ufficiale.U.0004754.26-02-2019
Rev.	Data	sigla	sigla	sigla	DESCRIZIONE
		Elaborazione	Approvazione	Emissione	
Nome File sorgente	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1.doc	Nome file stampa	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1.pdf	Formato di stampa	A4

## INDICE

<b>1 INTRODUZIONE</b> .....	4
1.1 La proposta della società Monte Raitiello srl.....	4
1.1.1 Dati generali della modifica progettuale .....	4
1.1.2 Coerenza del progetto con gli obiettivi europei e nazionali in tema di diffusione delle FER .....	6
1.1.3 Aspetti normativi e coerenza del progetto con gli strumenti pianificatori e di tutela vigenti .....	6
1.2 La VIA degli impianti Eolici in Basilicata e la proposta di progetto.....	9
1.3 Obiettivi e contenuti dello Studio Preliminare Ambientale .....	11
<b>2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SINTESI DELLE OPERE DI PROGETTO</b> .....	13
2.1 L'area Vasta .....	13
2.2 Inquadramento storico archeologico dell'area Vasta.....	19
2.3 Il comune di Muro Lucano .....	25
2.4 Il Comune di Bella .....	27
2.5 Il comune di Balvano .....	29
2.6 Identificazione dell'area d'intervento.....	31
2.9 Il sito d'impianto.....	33
2.10 Ubicazione delle opere.....	38
<b>3 PROGRAMMI E NORMATIVE IN MATERIA AMBIENTALE E ENERGETICA</b> .....	40
3.1 La VIA in Europa, in Italia e in Basilicata .....	40
3.1.1 Le direttive della comunità europea .....	40
3.1.2 Il quadro normativo nazionale .....	41
3.1.2 La normativa Regionale .....	45
3.1.5 La procedura di Assoggettabilità a VIA per la modifica progettuale proposta .....	47
3.2 La politica e la pianificazione energetica .....	48
3.2.1 La normativa di settore.....	48
3.2.2 L'unione europea e le politiche energetiche .....	55
3.2.3 Ambito nazionale.....	57
3.2.4 Il quadro regionale sulla produzione di energia da FER .....	69
3.2.5 L'impianto di progetto e la conformità agli indirizzi di pianificazione energetica.....	71
<b>4 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E VERIFICA DI COMPATIBILITA' DEL PROGETTO</b> ...	72
4.1 Pianificazione urbanistica comunale.....	72
4.2 Patrimonio floristico e faunistico e aree protette .....	73
4.2.1 Aree Naturali Protette.....	73
4.2.2 Rete Natura 2000 .....	73
4.2.3 Programma IBA.....	75
4.3 Patrimonio culturale, ambientale e paesaggio .....	76

4.4 Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI .....	77
4.5 Vincolo idrogeologico, tutela delle acque e del suolo .....	80
4.5.1 Vincolo Idrogeologico .....	80
4.5.2 Tutela delle acque .....	80
4.5.3 Aree percorse dal Fuoco .....	81
4.5.4 Rischio sismico.....	82
4.6 Normativa di riferimento in materia di rifiuti .....	82
4.7 Normativa di riferimento per la tutela e la salvaguardia della salute pubblica .....	83
4.7.1 Inquinamento elettromagnetico .....	83
4.7.2 Inquinamento acustico .....	86
4.7.3 Effetto delle Ombre .....	88
4.7.4 Sicurezza del volo a bassa quota .....	89
4.7.5 Rottura accidentale degli organi rotanti.....	89
4.8 Aree e siti non idonei di cui al DM 30/09/2010 e alla relativa LR 54/2015 di recepimento... 90	
4.9 Conclusioni .....	92
<b>5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>94</b>
5.1 Premessa.....	94
5.2 Motivazione dell'intervento .....	94
5.3 Criteri adottati per la localizzazione e la definizione della modifica progettuale .....	95
5.4 Descrizione della variante .....	101
5.4.1 La proposta di variante.....	101
5.4.2 Considerazioni sull'ottimizzazione della proposta di variante .....	106
5.5 Descrizione delle opere previste in progetto .....	108
5.5.1 Modalità di connessione alla Rete .....	109
5.5.2 Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore .....	110
5.5.3 Fondazioni aerogeneratori .....	111
5.5.4 Piazzola di cantiere .....	111
5.5.5 Strade di progetto.....	112
5.5.6 Area di cantiere .....	114
5.5.7 Cavidotto MT di collegamento.....	114
5.5.8 Opere civili punto di connessione .....	115
5.5.9 Anemometro di campo .....	117
5.5.10 Individuazione delle interferenze.....	117
5.6 Caratterizzazione anemologica dell'area d'intervento e stima di producibilità.....	119
5.7 Dismissione dell'impianto .....	120
<b>6 EFFETTI AMBIENTALI ATTESI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE EOLICA NELLE VARIE FASI E MISURE DI MITIGAZIONE .....</b>	<b>122</b>
6.1 Introduzione .....	122

6.2	Salute pubblica.....	124
6.3	Aria e fattori climatici .....	125
6.4	Suolo.....	127
6.5	Acque superficiali e sotterranee.....	129
6.6	Flora.....	130
6.7	Fauna.....	131
6.8	Inquinamento acustico.....	133
6.9	Campi elettromagnetici ed interferenze sulle telecomunicazioni .....	135
6.10	Effetto flickering.....	137
6.11	Paesaggio.....	139
6.12	Residui del processo e rifiuti.....	153
6.13	Impatto sul traffico veicolare.....	154
6.14	Ottimizzazioni e miglioramenti ambientali.....	155
6.14.1	Criteri per l'analisi.....	155
6.14.1.1	<i>Analisi degli effetti</i> .....	155
6.14.1.2	<i>Analisi accademica dell'impatto degli impianti eolici sulla fauna</i> .....	157
6.14.1.3	<i>Sintesi degli impatti e delle ottimizzazioni ambientali apportate</i> .....	161
<b>7</b>	<b>ANALISI SOCIO ECONOMICA DEL PROGETTO.....</b>	<b>165</b>
<b>8</b>	<b>SINTESI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE.....</b>	<b>171</b>
8.1	Sintesi degli impatti attesi.....	171
8.1.1	Modificazione del territorio e della sua fruizione .....	172
8.1.2	Capacità di recupero del sistema ambientale .....	172
8.1.3	Alterazione del paesaggio.....	173
8.2	Sintesi delle misure di mitigazione.....	174
8.3	Tabella di sintesi degli impatti e delle misure di mitigazione .....	177
<b>9</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>183</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>186</b>
	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>188</b>

	<p align="center"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 4 di 190</p>
---	--	--	---

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 La proposta della società Monte Raitiello srl

Oggetto del presente studio è la modifica progettuale proposta dalla società Monte Raitiello srl al proprio progetto di impianto eolico già autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata (ALLEGATO 1).

La società Monte Raitiello srl (p.iva 01531560796) ha sede in Via della Tecnica, 18 – Potenza (PZ). L'Amministratore Unico è Domenico Colangelo nato a Melfi (PZ) il 05/05/1983, domiciliato in Atella (PZ) Via Giovanni D'Angio 4 CAP 85020 (C.F. CLNDNC83E05F104P).

Di seguito si richiamano sinteticamente le principali caratteristiche della modifica progettuale proposta e in via preliminare la sostanziale coerenza della stessa con il quadro programmatico di diffusione e sostegno delle fonti energetiche rinnovabili e con i diversi strumenti di pianificazione e di tutela che governano il territorio interessato.


#### 1.1.1 Dati generali della modifica progettuale

Il progetto definitivo autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata (ALLEGATO 1) prevedeva la costruzione e l'esercizio di un parco eolico per la produzione di energia elettrica, di potenza nominale pari a 55,80 MW costituito da 25 aerogeneratori (Parco Eolico) di cui n.18 (da 2,00 MW di potenza ognuna), n.6 (da 3,00 MW di potenza ognuna) e n.1 (da 1,80 MW di potenza ognuna), da ubicare alla località "Monte Raitiello" in agro del Comune di Muro Lucano (PZ) e, delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili di collegamento (Impianti di rete e di utenza) alla RTN gestita da Terna Rete Italia S.r.l. localizzate nel Comune di Balvano (PZ).

Rispetto al progetto autorizzato, la presente proposta di ottimizzazione, in estrema sintesi, consiste nella riduzione del numero di aerogeneratori (da 25 a 16) e delle relative piazzole e opere di fondazione; nel cambio di tipologia di tutti gli aerogeneratori (passaggio dal modello Vesta V90 con diametro 90 m e altezza al mozzo 95 m, al modello Vestas V150 con diametro 150m e altezza al mozzo 105 m); nel riposizionamento degli aerogeneratori all'interno dello stesso areale interessato dal progetto autorizzato nel rispetto dei vincoli e delle interdistanze tra turbine ottimizzando al massimo la producibilità attesa; nella riduzione delle opere di nuova viabilità (da 9,5 km a 9,3 km); nella ottimizzazione dello sviluppo dei cavidotti e riduzione della lunghezza del cavidotto esterno riducendo l'interessamento di aree vincolate e la posa lungo viabilità principale; nell'eliminazione della cabina di raccolta; nella riduzione dell'ingombro della sottostazione di utenza di trasformazione (da 3000 mq a 1500 mq) ed ottimizzazione della relativa configurazione elettromeccanica interna.

Per maggiori dettagli circa le scelte che hanno portato alla definizione della nuova configurazione d'impianto di variante e il confronto con il progetto autorizzato si rimanda alla "Relazione Descrittiva della Variante" GE.AGB01.P8.PDV.A.1.0 allegata al progetto.

Nel corpo della presente relazione si descrive nel dettaglio la soluzione progettuale di variante rispetto alla quale viene illustrata la congruenza con la pianificazione territoriale e vengono esaminati gli impatti potenziali.


	<p align="center"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 5 di 190</p>
---	--	--	---

In merito agli impatti vengono riportate anche delle considerazioni di confronto rispetto alla soluzione progettuale autorizzata al fine di illustrare i miglioramenti apportati dall'ottimizzazione progettuale proposta. Nel dettaglio, il progetto nella configurazione ottimizzata riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da sedici aerogeneratori (per una potenza complessiva di 80 MW) da installare sul territorio del Comune di Muro Lucano, con opere di connessione che interessano anche il territorio dei comuni di Bella, Balvano e, per un breve tratto (50 m circa) il territorio di Baragiano. Il punto di consegna e le opere per la connessione alla RTN ricadono sul territorio di Balvano in prossimità della CP-Baragiano esistente.

**L'intervento, che nella sua completezza verrà illustrato nel capitolo 5, sinteticamente prevede:**

- L'installazione di n. 16 aerogeneratori Modello Vestas V150 di diametro del rotore 150m, altezza al mozzo (a seguire hub) pari a 105 m e potenza pari a 5.6 MW per 10 aerogeneratori e 4.0 MW per 6 aerogeneratori;
- L'installazione 16 di cabine di trasformazione poste all'interno della base della torre e realizzazione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- La realizzazione di 16 piazzole di montaggio che occupano un'area praticabile di 50x55 m di lato, mentre le piazzole di stoccaggio mediamente occupano un'area di 20 x75 m, entrambe al netto delle scarpate e dei rilevati di raccordo morfologico;
- La realizzazione di nuova viabilità per una lunghezza complessiva di circa 9.3 Km;
- L'adeguamento di circa 22 Km di strade esistenti (l'adeguamento consiste solo laddove necessario in miglioramenti delle pendenze e del fondo stradale e allargamenti della carreggiata, e in generale altri interventi dettagliati nel report trasporti necessari a garantire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto degli aerogeneratori),
- La realizzazione di un'area di cantiere (temporanea da ripristinare a fine lavori) di superficie pari a circa 3000mq,
- La realizzazione di un cavidotto interrato in media tensione per il collegamento delle turbine di lunghezza pari a circa 24,2 Km (denominato cavidotto interno);
- La realizzazione di un cavidotto interrato in media tensione per il collegamento delle turbine alla sottostazione di trasformazione di lunghezza pari a circa 10,3 Km (denominato cavidotto esterno);
- La realizzazione di una stazione elettrica di trasformazione MT/AT da collegare rigidamente alla futura cabina di consegna AT di E-Distribuzione;
- Una futura cabina di consegna AT di E-Distribuzione e relativi raccordi all'elettrodotto 150 kV "Tito-Baragiano" esistente.
- L'installazione di un anemometro di campo, ubicato in territorio di Muro Lucano (PZ), da collegare alla turbina di progetto denominata A9.

Si fa presente che la futura cabina di consegna AT di E-Distribuzione e i relativi raccordi all'elettrodotto 150 kV "Tito-Baragiano" esistente restano invariati rispetto al progetto autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 6 di 190
---	--	---	--

### **1.1.2 Coerenza del progetto con gli obiettivi europei e nazionali in tema di diffusione delle FER**

Il progetto si inquadra nell'ambito della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e, in relazione alla tipologia di generazione, risulta coerente con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari, nazionali e regionali.

La coerenza si evidenzia sia in termini di adesione alle scelte strategiche energetiche e sia in riferimento agli accordi globali in tema di contrasto ai cambiamenti climatici (in particolare, il protocollo di Parigi del 2015 ratificato nel 2016 dall'Unione Europea); in particolare è opportuno richiamare gli impegni definiti per il 2030 dalla Strategia Energetica Nazionale del novembre 2017 che pone come fondamentale favorire l'ulteriore promozione dello sviluppo e diffusione delle tecnologie rinnovabili (in particolare quelle relative a eolico e fotovoltaico, riconosciute come le più mature e economicamente vantaggiose) e il raggiungimento dell'obiettivo per le rinnovabili elettriche del 55% al 2030 rispetto al 33,5% fissato per il 2015.

La SEN 2017, risulta perfettamente coerente con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990 e rispetto agli obiettivi al 2030 risulta in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia.

Con la SEN 2017 sono stati definiti gli obiettivi al 2030 per il cui raggiungimento, come si evince nelle Linee di Azione delle Rinnovabili Elettriche, il significativo potenziale residuo tecnicamente ed economicamente sfruttabile e la riduzione dei costi di fotovoltaico ed eolico prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione - secondo il modello assunto dallo scenario e secondo anche gli scenari EUCO - dovrebbe più che raddoppiare entro il 2030.

Il raggiungimento degli obiettivi ambientali al 2030 e l'interesse complessivo di incremento delle fonti rinnovabili anche ai fini della sicurezza e del contenimento dei prezzi dell'energia, presuppongono non solo di stimolare nuova produzione, ma anche di non perdere quella esistente e anzi, laddove possibile, di incrementarne l'efficienza.


Per la Regione Basilicata, secondo Il D.M. 15 marzo 2012 "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. Burden Sharing)" e sue successive integrazioni e modificazioni, a fronte di un valore iniziale di riferimento pari al 7,9%, si prevedono incrementi percentuali annuali tali da consentire il raggiungimento al 2020 dell'obiettivo del 33,1% di energia prodotta con fonti rinnovabili.

In generale, per l'attuazione delle strategie sopra richiamate, gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono dichiarati per legge di pubblica utilità ai sensi del D.lgs 387/2003) e del DM del settembre 2010 recante Linee Guida per l'autorizzazione Unica di impianti FER.

### **1.1.3 Aspetti normativi e coerenza del progetto con gli strumenti pianificatori e di tutela vigenti**

Il progetto in esame rappresenta una modifica progettuale all'impianto autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata.

Trattandosi di un impianto con potenza superiore a 30 MW, la società Monte Raitiello srl, in considerazione delle ottimizzazioni introdotte al progetto autorizzato e, quindi, della riduzione degli impatti ambientali

	<p align="center"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 7 di 190</p>
---	--	--	---

determinati dagli adeguamenti tecnici apportati, con nota del 22.12.2018, acquisita al protocollo 29387/DVA del 28.12.2018, ha richiesto alla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare l'espletamento di una valutazione, l'espletamento di una valutazione preliminare, ai sensi dell'art. 6, comma 9, del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.. A seguito dell'istruttoria condotta, la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del MATTM con nota m\_ante.DVA.Registro Ufficiale.U.0004754.26-02-2019 ha comunicato di ritenere che le modifiche progettuali proposte ricadono tra le categorie di cui dell'Allegato II-bis) punto 2h) alla Parte II del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., e necessitano di una Verifica di assoggettabilità a VIA, ex art. 19 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

Pertanto, la Società Monte Raitiello ha predisposto il presente Studio Preliminare Ambientale per l'avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art.19 del DLgs 152/2006 e s.m.i.

In relazione alla coerenza localizzativa e progettuale, si premette che:


- Gli aerogeneratori nella proposta di variante sono stati ubicati in modo da ottimizzare ulteriormente la configurazione d'impianto autorizzata, tenendo conto delle migliori condizioni anemologiche che favoriscono la maggiore efficienza produttiva, evitando l'interessamento di aree vincolate nelle quali la realizzazione dell'impianto risulterebbe in contrasto con le previsioni di tutela, garantendo le dovute distanze di sicurezza dai recettori.
- L'intervento risulta coerente con i disposti del DM 30 settembre 2010 recante "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", con gli allegati "Criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili" ai sensi dell'Art. 17 del D.M. 09/2010 e sostanzialmente compatibile con la LR 54/2015 di recepimento del DM medesimo.
- Come si dirà nel dettaglio nel quadro programmatico, alcune opere interessano aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi del DLgs 42/2004 e s.m.i.

Tuttavia, le modalità di realizzazione delle opere, come si dirà meglio in seguito, rendono l'intervento compatibile con le norme di tutela di Beni Paesaggistici in quanto le occupazioni di suolo determinate dagli aerogeneratori sono limitate; l'impianto ha un suo carattere di totale reversibilità per cui al termine della vita utile può essere restituito lo stato ante opera; il cavidotto sarà realizzato interrato su viabilità esistente e l'attraversamento dei corsi d'acqua tutelati è previsto in TOC o in staffaggio a viadotto esistente.

Le potenziali interferenze dell'intervento rispetto al paesaggio risultano pertanto indirette e reversibili a medio termine e si riferiscono principalmente all'impatto potenziale di tipo percettivo rispetto a beni paesaggistici o ulteriori contesti ubicati in aree contermini a quella di progetto. E' importante sottolineare che la modifica progettuale proposta riducendo il numero degli aerogeneratori riduce significativamente anche il rilievo percettivo determinato dall'impianto nella configurazione autorizzata.

In sintesi, date le caratteristiche dell'impianto di progetto e il regime normativo vigente, regionale e nazionale, si fa presente che:



 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 8 di 190
---	--	---	--

- Il progetto non interessa Aree Naturali Protette di interesse nazionale o regionale o facenti parte della Rete Natura 2000.
- L'impianto interessa aree sottoposte a tutela paesaggistica ma la realizzazione dello stesso non compromette la valenza degli ambiti interessati. La modifica progettuale proposta riduce il numero degli aerogeneratori e quindi l'impatto percettivo (rif. tav. elaborati A.16.a.4.1.1\_3 e rif. tav da A.17.7.1 ad A.17.7.7).
- Gli aerogeneratori A09, A10, A11, A12, A13 nonché alcuni relativi tratti di viabilità di progetto e di corrispondenti tratti di elettrodotto in cavo interrato, e parte del tracciato del cavidotto esterno ricadono in aree sottoposte a vincolo idrogeologico. Secondo il progetto definitivo autorizzato ricadevano in vincolo idrogeologico 12 aerogeneratori, pertanto la modifica progettuale proposta riduce le opere ricadenti in vincolo (rif. tav. elaborati A.16.a.4.3.1\_3).
- Alcune opere interessano aree classificate come a pericolosità potenziale da frana moderata P \_utr1, come aree con media propensione all'innesco-transito-invasione da frane P \_utr2 e come aree con propensione all'innesco-transito-invasione da frane P \_utr5 da approfondire (rif. tav. elaborati A.16.a.4.4.1\_3).


Dal punto di vista idraulico alcuni tratti del cavidotto, ed alcuni interventi di adeguamento della viabilità esterna ricadono nella fascia dei 150 m dalle aste del reticolo idrografico principale (indicate come aree di attenzione idraulica). In alcuni punti il cavidotto attraversa le stesse aste del reticolo idrografico (rif. tav. elaborati A.16.a.4.4.4\_6).

Si fa presente che dal punto di vista della pericolosità da frana, la soluzione di variante interessa gli stessi ambiti interessati dal progetto autorizzato. Dal punto di vista della pericolosità idraulica, la proposta di variante riduce i parallelismi con le aste appartenenti al reticolo idrografico principale e quindi l'interessamento di zone di attenzione idraulica.

- Alcuni tratti del cavidotto e un tratto della viabilità di servizio ricadono all'interno della fascia di tutela relativa di 2 sorgenti.

Per i vincoli interessati verrà acquisito il parere/nulla osta degli enti preposti alla tutela dei beni. Si fa presente che la modifica progettuale riduce le aree vincolate già interessate dal progetto autorizzato o, quanto meno, non comporta l'interessamento di nuovi vincoli.

In considerazione di quanto sopra richiamato si evidenzia come la proposta progettuale di variante, **anche in considerazione della temporaneità di alcune opere e della loro dismissione totale a fine cantiere**, sia stata sviluppata in modo da sostenere e valorizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, da ridurre l'interessamento di aree vincolate e l'impatto diretto e indiretto indotto dall'impianto, da limitare il più possibile i potenziali impatti ambientali e paesaggistici e da garantire pertanto la maggiore sostenibilità ambientale dell'intervento.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 9 di 190
---	--	---	--

## 1.2 La VIA degli impianti Eolici in Basilicata e la proposta di progetto

In attuazione della direttiva CEE 85/377 la Regione Basilicata emanò una prima legge nel 1994: Legge Regionale n. 47 del 19 dicembre 1994 *“Disciplina della valutazione impatto ambientale e norme per la tutela dell' ambiente”* successivamente modificata dalla legge regionale n. 3 del 16 gennaio 1996 *“Modifiche ed integrazioni alla LR n.47/94 disciplina della valutazione impatto ambientale e norme per la tutela dell' ambiente”*.

In attuazione del DPR 12 Aprile 2006 ed in conformità alle direttive CEE 85/377 e 97/111, la Regione Basilicata ha emanato la legge regionale n. 47 del 14-12-1998 *“Disciplina della valutazione di impatto ambientale e norme per la tutela dell'ambiente”* che abroga le precedenti disposizioni normative. La legge regionale n.47/98 inserisce tutti gli impianti eolici nell'allegato B *“Elenco delle tipologie progettuali sottoposte alla fase di verifica o sottoposte alla fase di valutazione qualora ricadenti, anche parzialmente, in aree naturali protette”*.

Al fine di regolamentare la realizzazione degli impianti eolici sul territorio lucano, la Regione Basilicata con DGR n. 1138 del 24.6.2002 ha adottato un primo documento avente ad oggetto *“Atto di indirizzo teso al corretto inserimento nel paesaggio degli impianti eolici”* successivamente sostituito dal documento approvato con DGR n.2920 del 13 dicembre 2004


La legge regionale n. 47 del 14-12-1998 è stata più volte modificata ed integrata da successive disposizioni normative fino alle modifiche apportate dalla legge regionale n.1 del 19 gennaio 2010 e s.m.i. *“Norme in materia di energia e piano di indirizzo energetico ambientale regionale DLgs. n.152 del 3 Aprile 2006 L.r. n.9/2007”* e dalla la legge regionale n.7 del 30 aprile 2014 *“Collegato alla legge di bilancio 2014-2016”*.

La legge regionale n.7 del 30 aprile 2014 *“Collegato alla legge di bilancio 2014-2016”* ha modificato ed integrato ulteriormente la legge regionale 47/98 stabilendo che *“in attuazione dei principi di azione preventiva e di tutela in materia ambientale e paesaggistica, il Ministero per i beni e le attività culturali partecipa al Comitato Tecnico Regionale per l'Ambiente nell'ambito dell'istruttoria di valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici, anche qualora l'impianto non ricada in area sottoposta a tutela ai sensi del citato Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e nei casi in cui la Soprintendenza verifichi che l'impianto alimentato da fonte rinnovabile ricade in aree interessate da procedimenti di tutela ovvero da procedure di accertamento della sussistenza di beni archeologici in itinere alla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione unica di cui all'art.12 del D.Lgs. n. 387/2003”*. La stessa legge ha abrogato il comma 3 bis dell'articolo 7 della L.R. n.47/1998, come introdotto dall'art.7, comma 1 lett. b) della L.R. n.1/2010.

La legge regionale N.47/98, tuttavia, non è stata aggiornata ed allineata alle ultime modifiche apportate al cosiddetto *“Codice dell'Ambiente” D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006*. Il D.Lgs. 152/2006 da disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, VAS, difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e della qualità dell'aria, gestione dei rifiuti.

Il D.Lgs n.152/2006 è stato aggiornato e modificato più volte. In particolare, recentemente è entrato in vigore il **Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104** che ha modificato la Parte II e i relativi allegati del D.Lgs. n. 152/2006 per adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n. 2014/52/UE.

La regione Basilicata con Deliberazione di Giunta Regionale n. 46 del 22 gennaio 2019 ha approvato le *“Linee guida per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale”* a seguito delle modifiche al Decreto

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 10 di 190
---	--	---	---

Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 introdotte dal Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104. Tali linee guida individuano le modalità operative per le procedure di compatibilità ambientale di nuova attivazione.

Le presenti linee guida confermano quanto già disposto dalla normativa nazionale in merito all'elenco degli impianti da sottoporre a VIA e Screening.

Con riferimento agli impianti eolici, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i:


- *Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW e gli impianti eolici ubicati in mare rientrano nell'allegato II alla parte seconda del DLgs 152/2006 (punto 2 e punto 7-bis) e quindi sono sottoposti a VIA statale per effetto dell'art7-bis comma 2 del D.Lgs 152/2006;*
- *Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW, qualora disposto dall'esito della verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19, rientrano nell'allegato III alla parte seconda del DLgs 152/2006 (lettera c-bis) sono sottoposti a VIA regionale per effetto dell'art7-bis comma 3 del D.Lgs 152/2006;*
- *Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW rientrano nell'allegato IV alla parte seconda del DLgs 152/2006 (punto 2 lettera d) sono sottoposti a procedura di screening ambientale per effetto dell'art7-bis comma 3 del D.Lgs 152/2006.*

Il DLgs 152/2006 e smi prevede al comma 9 dell'art. 6 che *“per le modifiche, le estensioni o gli adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, fatta eccezione per le modifiche o estensioni di cui al comma 7, lettera d), il proponente, in ragione della presunta assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi, ha la facoltà di richiedere all'autorità competente, trasmettendo adeguati elementi informativi tramite apposite liste di controllo, una valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare”*.

Lo stesso decreto prevede, in particolare, che la competenza per gli impianti eolici aventi potenza superiore ai 30 MW è in capo al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

La società Monte Raitiello srl, in considerazione delle ottimizzazioni introdotte al progetto autorizzato e, quindi, della riduzione degli impatti ambientali determinati dagli adeguamenti tecnici apportati, con nota del 22.12.2018, acquisita al protocollo 29387/DVA del 28.12.2018, ha richiesto alla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazione Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare l'espletamento di una valutazione, l'espletamento di una valutazione preliminare, ai sensi dell'art. 6, comma 9, del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., per il progetto di variante all'impianto eolico autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata.

A seguito dell'istruttoria condotta, la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazione Ambientali del MATTM con nota m\_ amte.DVA.Registro Ufficiale.U.0004754.26-02-2019 ha comunicato di ritenere che le modifiche progettuali proposte ricadono tra le categorie di cui dell'Allegato II-bis) punto 2h) alla Parte II del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., e necessitano pertanto di una Verifica di assoggettabilità a VIA, ex art. 19 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 11 di 190
---	--	---	---

Pertanto, **la Società Monte Raitiello ad integrazione della documentazione già rimessa agli atti ha predisposto il presente Studio Preliminare Ambientale per l'avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art.19 del DLgs 152/2006 e s.m.i. per la valutazione dell'adeguamento tecnico previsto all'impianto eolico autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata.**

### 1.3 Obiettivi e contenuti dello Studio Preliminare Ambientale


Lo Studio Preliminare Ambientale è parte integrante del Titolo III - La Valutazione di Impatto Ambientale del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e secondo le definizioni di cui all'art. 5 comma g bis) del medesimo Decreto, è il *“ Documento da presentare per l'avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, contenente le informazioni sulle caratteristiche del progetto e sui suoi probabili effetti significativi sull'ambiente, redatto in conformità alle indicazioni contenute nell'allegato IV-bis alla parte seconda del presente decreto”*.

Il presente Studio Preliminare Ambientale è stato redatto in conformità del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii. e con i contenuti di cui all'Allegato IV-bis alla Parte Seconda del Codice dell'Ambiente, così come richiesto dall'Art. 19 in relazione alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA e riporta i seguenti contenuti:

- La descrizione del progetto e della sua localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate;
- La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante;
- La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti dai residui e dalle emissioni previste, dalla produzione di rifiuti, e dall'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità. Inoltre riporta una valutazione sulle ottimizzazioni indotte dalla modifica progettuale proposta.
- La valutazione degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e contiene una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

Più precisamente, nel successivo capitolo 2 (INQUADRAMENTO DELL'AREA DI PROGETTO E SINTESI DELL'INTERVENTO), lo studio presenta una descrizione geografica del contesto territoriale di area vasta e in scala comunale in cui si inquadra principalmente l'intervento oltre all'inquadramento storico archeologico. Nel capitolo 3 (PROGRAMMI E NORMATIVE IN MATERIA AMBIENTALE E ENERGETICA) vengono elencati i principali strumenti di pianificazione energetica, territoriale ed ambientale, e verificata la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di legge.

Nel capitolo 4 (ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E VERIFICA DI COMPATIBILITA'DEL PROGETTO) sono analizzati tutti gli strumenti di pianificazione e governo del territorio, nonché normative specifiche di settore rispetto ai quali sono state affrontate le verifiche di compatibilità del progetto.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 12 di 190
---	--	---	---

Nel capitolo 5 (DESCRIZIONE DEL PROGETTO) vengono illustrate le modifiche progettuali apportate al progetto autorizzato e vengono illustrate le caratteristiche tecniche della nuova configurazione di impianto.

Nel capitolo 6 (EFFETTI ATTESI SULL'AMBIENTE CONNESSI ALLA CENTRALE EOLICA) sono individuati e valutati i potenziali effetti sull'ambiente attesi, sia negativi che positivi, conseguenti alla realizzazione dell'opera, e vengono riportate delle considerazioni di confronto tra la modifica progettuale proposta e il progetto definitivo autorizzato.

Nel capitolo 7 (ANALISI SOCIO ECONOMICA DEL PROGETTO) si dà conto della fattibilità tecnico-economica dell'intervento e delle ricadute che la realizzazione apporta nel contesto sociale ed economico generale e locale.

Nel capitolo 8 (MISURE DI MITIGAZIONE) vengono individuate le misure di mitigazione e compensazione previste per l'attenuazione degli impatti potenziali attesi e considerati negativi in base ai dati disponibili.

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SINTESI DELLE OPERE DI PROGETTO

### 2.1 L'area Vasta

La Basilicata, si estende per circa 10.000kmq, confina a nord con la Campania e la Puglia, a est con la Puglia, a ovest con la Campania, a sud con la Calabria, a sud-ovest è bagnata dal mar Tirreno e a sud-est dal Mar Ionio. Il territorio è prevalentemente montuoso (47%). I massicci del Pollino (Serra Dolcedorme - 2.267 m) e del Sirino (Monte Papa - 2.005 m), il Monte Alpi (1.900 m), il Monte Raparo (1.764 m) ed il complesso montuoso della Maddalena (Monte Volturino - 1836 m) costituiscono i maggiori rilievi dell'Appennino lucano. Le colline costituiscono il 45,13% del territorio e sono prevalentemente di tipo argilloso, soggette a fenomeni di erosione che danno luogo a frane e smottamenti. Le pianure occupano solo l'8% del territorio. La più estesa è la piana di Metaponto che occupa la parte meridionale della regione, lungo la costa ionica. Le coste del litorale ionico sono basse e sabbiose mentre quelle del litorale tirrenico sono alte e rocciose.



**Figura 1: Il territorio regionale**

La Basilicata ha una grande diversità ambientale ed è suddivisa in cinque macro aree:

- Vulture-Melfese a nord-est con caratteristiche di altipiani per lo più seminati a grano, mentre nella zona del Vulture abbiamo alternanza di boschi e viti;
- Potentino/Dolomiti lucane a nord-nord-ovest con una prevalenza di boschi e montagne con un'altezza media di 1200-1500 metri;
- Lagonegrese, Pollino e Val d'Agri a sud-ovest che rappresenta la vera montagna lucana con altezze anche superiori ai 2000 metri e una forte presenza di foreste e boschi;

- Collina materana al centro-est che presenta collina ed alta collina con una grande presenza di argille brulle e calanchi;
- Metapontino a sud-sud-est che è una vasta pianura alluvionale dove si pratica un'agricoltura intensiva di tipo industriale e una tipologia di costa di tipo bassa e sabbiosa.



**Figura 2: Le comunità montane regionali (nell'ellisse, l'area di progetto)**

A scala di maggiore dettaglio e relativamente alla parte montuosa della regione, il territorio è suddiviso in 14 ambiti corrispondenti alle seguenti comunità montane:

Vulture (1), Alto Bradano (2), ex Marmo Platano (3), ex Melandro (4) divenute oggi Gal Marmo Melandro, Alto Basento (5); Camastra Alto Sauro (6), Alto Agri (7), Medio Agri (8), Lagonegrese (9), Val Sarmento (10), Alto Sinni (11), Medio Basento (12), Basso Sinni (13), Collina Materana (14).

L'area interessata dall'installazione eolica si trova a cavallo tra gli ambiti del Vulture e del Marmo - Melandro, ed è ubicata nel settore nord-occidentale della regione.

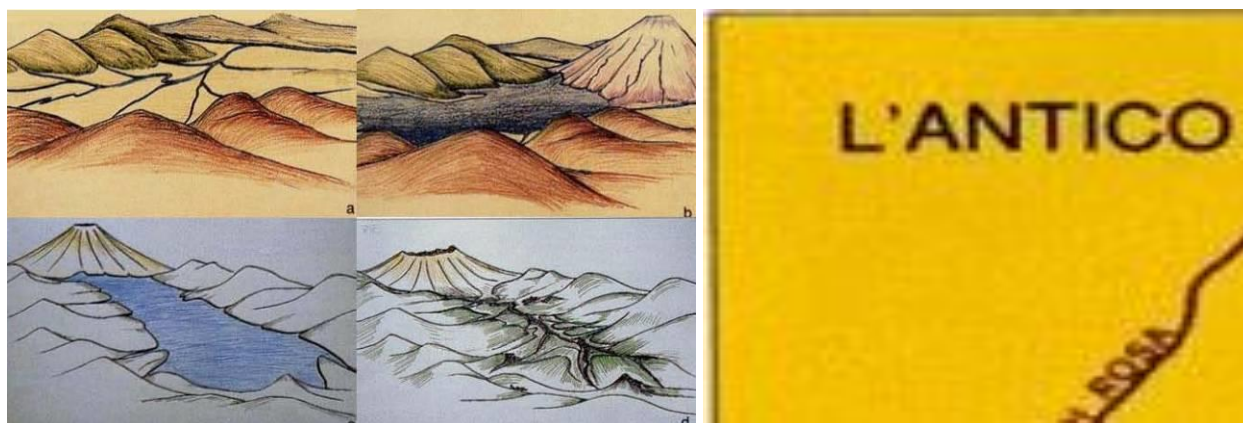
**L'ambito del Vulture**, si identifica all'incirca con la cosiddetta regione melfese che comprende il territorio dei comuni di Atella, Barile, Ginestra, Maschito, Melfi, Rapolla, Rapone, Rionero in Vulture, Ripacandida, Ruvo del Monte, San Fele e Venosa.

Il monte Vulture (q. ta 1.326m), da cui l'ambito prende il nome, sorge in posizione nord, nord-est rispetto ai monti Santa Croce (1.407 m), Pierno (1.268 m), Caruso (1.228 m) e Costa Squadra (1.342 m), dai quali è separato dalla fiamma di Atella, emissaria del fiume Ofanto.

Il monte, dall'aspetto maestoso e coperto da una fitta foresta secolare, un tempo era un vulcano attivo. Le prime esplosioni che segnano l'inizio della formazione del Vulture, circa ottocentomila anni fa (era quaternaria), avvennero nel mezzo della cosiddetta Valle di Vitalba, la quale venne morfologicamente

stravolta dalle lave eruttate dalle diverse bocche vulcaniche apertesi in tempi e punti diversi. La presenza di un lago Pleistocenico, che copriva il fondo della Valle di Vitalba, costituì un notevole richiamo per i cacciatori paleolitici che frequentavano questo territorio già da circa 650.000 anni fa, attirati dalle faune in abbeveraggio lungo le sponde del lago, che oggi ricadono per più del 30% in agro del Comune di Filiano. L'antico lago scomparve oltre che per motivi climatici, dovuti all'instaurarsi dell'interglaciale e quindi al passaggio progressivo da fasi fredde a fasi più calde con conseguenti abbondanti piogge, anche, come anzi detto, con l'eruzione del Vulture, che con le sue esplosioni di lapilli e lave contribuì all'innalzamento del livello dell'acqua del bacino.

Con la tracimazione e la lenta erosione provocata dal deflusso delle acque si formò l'attuale corso della Fiumara di Atella.



**Figura 3: evoluzione geologica del bacino di Atella e ipotesi di ricostruzione del lago pleistocenico**

Dal punto di vista morfologico le principali emergenze, oltre che dal monte Vulture, sono costituite dalla dorsale Monte Pierno – Santa Croce che, con i suoi 1407m, rappresenta una delle vette più estreme di quel lembo di Appennino Lucano che volge a nord-est.

Tuttavia, nonostante la contrapposizione con il monte Pierno, l'elemento dominante dell'intero ambito è rappresentato dal monte Vulture che con il suo austero profilo domina la valle divenendo punto di riferimento inequivocabile per chi dalle pianeggianti terre del Tavoliere o della Capitanata si accinge a raggiungere la Basilicata.

Millenni di storia, arte e tradizioni si sono succeduti all'ombra della sua mole vulcanica resa ancora più imponente dalla posizione isolata dell'intero complesso della catena appenninica; le fertili e rigogliose pendici, ricoperte da una foresta secolare, ci fanno forse dimenticare che esso, per varie analogie strutturali e geodinamiche, è associabile ai vulcani tutt'ora attivi come il Vesuvio e l'Etna.

Anfratti, grotte e canali residui rendono ancora oggi l'immagine di un territorio ortograficamente tormentato dal susseguirsi di portentosi sconvolgimenti naturali, mai estinti nella memoria poetica di tanti artisti.

La presenza di materiale vulcanico e l'abbondante circolazione di acque sotterranee alimentano le ricche sorgenti di acque minerali che finiscono nei diversi stabilimenti di imbottigliamento. Da sempre nota, oltre che per le sue acque minerali, anche per la produzione di vino e di olio rinomati, l'area del Vulture rappresenta



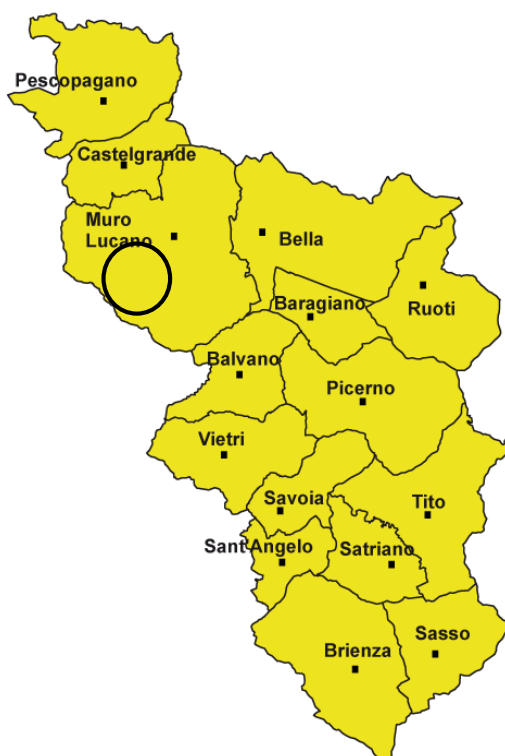
anche un lembo di territorio di particolare interesse naturalistico caratterizzato dalla presenza di estesi ed importanti complessi forestali che si alternano ad ampie vallate.

Dal punto di vista naturalistico e forestale in questa area si concentrano 3 Riserve Statali (Grotticelle, Agromonte Spacciaboschi, I Piscioni) e la Riserva Regionale di Monticchio, per un totale di 660 Ha; inoltre vi è la presenza di due siti, Grotticelle di Monticchio e Monte Vulture, quest'ultimo classificato come Zona a Protezione Speciale (ZPS).

Le due bocche dell'antico vulcano, protette da una fittissima cortina di faggi, querce, castagni, ontani, frassini, aceri e tigli, ospitano i laghetti vulcanici di Monticchio, che costituiscono la caratteristica più pittoresca del singolare paesaggio del Vulture.

Le acque e i boschi sono ricchi di fauna di ogni specie. Estesi e pregiati sono i boschi di castagno: Marroncino di Melfi D.O.P. è la denominazione protetta delle prelibate castagne che si producono in questi luoghi.

Nella zona del Monte Vulture si estendono oltre 1500 ettari di vitigno rosso Aglianico annoverato tra i più grandi vini rossi d'Italia.



**Figura 4: Ambito del Marmo Melandro (nell'ellisse, l'area di progetto)**

La macro area del **Marmo Melandro**, entro cui ricade l'area d'intervento, è situata nella parte nord occidentale della regione ove costituisce una cerniera fra i territori lucani del Vulture, dell'Alto Basento e della Val d'Agri, e la Regione Campania, e presenta una superficie di 871,89 kmq, con tutti i Comuni classificati nella zona altimetrica "montagna".

In essa sono ricompresi 15 Comuni appartenenti ai territori di due ex Comunità Montane:

- la ex Comunità Montana del "Marmo Platano": Balvano, Baragiano, Bella, Castelgrande, Muro Lucano, Pescopagano e Ruoti;

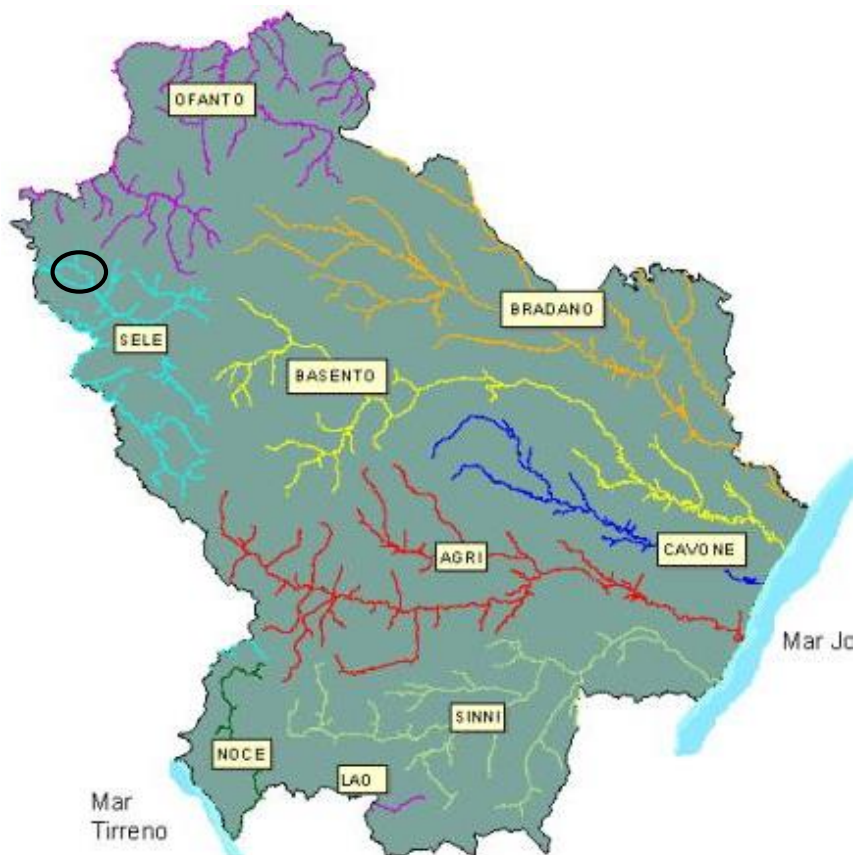
- ex Comunità Montana del "Melandro": Brienza, Picerno, S. Angelo le Fratte, Sasso di Castalda, Satriano di Lucania, Savoia di Lucania, Tito, Vietri di Potenza.

Situata lungo il percorso che si snoda da Brienza fino a Pescopagano, l'area è dotata di un vero e proprio giacimento di risorse archeologiche ed architettoniche, religiose, ambientali e di una ricca tradizione rurale che mantiene ancora intatto il patrimonio delle tradizioni produttive e culturali e per questo può essere considerata una sorta di carta d'identità dell'intera regione.

Il Melandro ed il Marmo, da cui l'ambito prende il nome, sono due torrenti, appartenenti al grande bacino idrografico del fiume Sele, che raccolgono le acque di gran parte della zona occidentale della Basilicata. Le zone di quest'area sono prevalentemente montuose, costituite da paesaggi forestali e brulli scenari di dorsali rocciose battute da venti e prive di vegetazione arborea.


Le zone pianeggianti interne, come la Piana di Tito e di Baragiano, un tempo interessate da attività agricole, attualmente sono divenute aree di insediamenti industriali.

Nella zona occidentale sono presenti le foreste di faggio di Monte Paratiello che, nelle aree più basse, lasciano il posto a bellissimi boschi di cerri. Nelle vicinanze del paese di Ruoti è situata l'area Protetta l'Abetina, segnalata dalla Società Botanica Italiana per la presenza dell'abete bianco, ormai diventato una specie rara, associato al cerro. Il bosco, che occupa circa centotredici ettari, è ricco di sorgenti.



**Figura 5: il sistema idrografico regionale ed il bacino dell'Ofanto (nell'ellisse, l'area d'intervento)**

Vi sono inoltre querce, cipollino, giaggiolo, asparagi, pungitopo, funghi e frutti di bosco; questi ultimi presenti anche in altri boschi circostanti il Paese.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 18 di 190
---	--	---	---

L'area d'intervento, collocandosi fisicamente in due ambiti diversi, presenta caratteristiche tipiche delle aree di margine soprattutto in considerazione del fatto che l'impianto si dispone nella posizione più settentrionale della parte montuosa, caratterizzata da un vasto altopiano in affaccio verso la valle del fiume Ofanto; al paesaggio tipicamente di altopiano, caratterizzato da pendenze medio alte che si attestano intorno ai 1000/1200 m slm, dall'andamento brullo e ricco di pascoli, fanno da contrappunto aree a sud prevalentemente montuose con versanti acclivi e ricoperti da fitte aree boscate, zone collinari dolcemente ondulate coltivate a seminativo o destinate a pascolo, ed aree prevalentemente vallive pianeggianti in cui sono localizzate le principali vie di comunicazione.

Il sistema idrografico dell'area interessata dall'intervento, costituito prevalentemente da piccoli corsi d'acqua a carattere torrentizio, fa capo in parte ai bacini fluviali dei fiumi Ofanto - Sele.

Si tratta di un reticolo non sempre caratterizzato da chiare evidenze morfologiche delle aree di alveo. Frequenti, infatti, sono i casi in cui le depressioni morfologiche, ove detti deflussi tendono a concentrarsi, hanno dislivelli talmente poco significativi che solo a seguito di attente analisi morfologiche o successivamente ad eventi intensi si riesce a circoscrivere le zone di transito delle piene. Ove invece i reticoli possiedono evidenze morfologiche dell'alveo di una certa significatività, gli stessi risultano quasi sempre oggetto di interventi di regolazione/sistemazione idraulica.

Dal punto di vista paesaggistico le escursioni altimetriche tra i rilievi collinari ed i fondovalle creano "rapporti contrastanti" tra le parti offrendo allo sguardo un paesaggio multiforme e diversificato, caratterizzato da un dinamismo cromatico esaltato ancor più dal differente tipo di coperture vegetazionali.

Le fitte aree boschive, dalle tonalità del verde scuro, ricoprono i rilievi collinari o di bassa montagna mentre la presenza in aree di altopiano di seminativi o di terreni prevalentemente adibiti a pascolo, spezza queste formazioni offrendo allo sguardo "punti luce" la cui variazione cromatica è legata all'evoluzione dei cicli stagionali.


Le formazioni boschive pedemontane si "arrampicano", "risalgono" i rilievi lungo le linee di impluvio quasi come se cercassero di vincere l'acclività dei versanti "arrestandosi" a quote differenti a seconda delle condizioni geomorfologiche che incontrano.

Ciò determina un "dinamismo paesaggistico" che va letto non solo nella dimensione spaziale ma anche in quella temporale: si pensi, ad esempio, alle porzioni di suolo sottratte ai boschi per adibirle ad uso agricolo e/o pascolo che hanno determinato nel tempo una trasformazione continua del paesaggio.

Il paesaggio rurale di altopiano si caratterizza per la presenza significativa di pascoli e boschi mentre nelle zone vallive è presente un variegato mosaico di seminativi, pascolo, vigneti, colture orticole ed uliveti.

La fertilità dei terreni della zona di valle, associata alla modesta altitudine ed alla favorevole esposizione, ha consentito, infatti, lo sviluppo di ricche colture: particolare rilievo assumono i vigneti, i castagneti da frutto e gli uliveti che forniscono prodotti di ottima qualità.

Le graduali variazioni della coltura prevalente, unitamente all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici, completano la definizione del paesaggio rurale dell'area.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 19 di 190
---	--	---	---

## 2.2 Inquadramento storico archeologico dell'area Vasta

Dal punto di vista storico, segni della presenza di popolazioni nell'area si hanno sin dal Paleolitico. Tuttavia le prime tracce di una vera e propria civiltà sono legate ai flussi delle popolazioni cosiddette "pre-romane". I primi centri abitati dell'area risalgono all' VIII - VII secolo a.C., quando i lapigi, detti poi Dauni, popolazione proveniente dall'Asia minore, arrivarono nelle zone di confine con la terra dei boschi e dei lupi. Nel corso dei secoli si succedono in questi luoghi anche altre popolazioni con culture ed usi diversi.

Ai Dauni si uniscono e poi si sostituiscono i Sanniti (IV - III sec. a.C.) ed in seguito alle tre "Guerre Sannitiche", nel III sec. a.C. inizia la lunga dominazione romana nella zona del Vulture e di tutta la penisola italica centro meridionale. In questo periodo nell'area non esistono più importanti centri abitativi, perché secondo le principali ipotesi, le popolazioni locali vengono dedotte in zone più accessibili in prossimità delle grandi vie di comunicazione. Dopo la caduta dell'Impero Romano d'Occidente e le invasioni barbariche, in epoca medievale si ritrovano nuovamente notizie importanti sulla zona, infatti sono presenti tracce della presenza longobarda e bizantina. Sempre nel periodo medievale, a cavallo del X-XIII sec., si assiste ad un incremento della presenza di ordini monastici, e di eremiti, sia occidentali, aderenti alla "regola benedettina", che orientali, i basiliani. Ne sono testimonianze tangibili numerose chiese, abbazie ma anche innumerevoli grotte rupestri affrescate rinvenute in molti territori della zona.

Il tramonto della dinastia federiciana significa la perdita di importanza per tutta l'area gravitante intorno al Vulture; di qui in avanti inizia un periodo di decadenza, protrattosi nei secoli e segnato dall'avvicinarsi di varie dominazioni straniere. Iniziando dagli Angioini del Regno di Napoli e passando poi a quella borbonica, la zona diviene feudo di moltissime famiglie che in un modo o in un altro servono la corona.

Ai tempi dell'unità d'Italia tutta la zona è afflitta da miseria, disoccupazione ed analfabetismo; tutto appare come asservito alle dipendenze di poche famiglie "pseudo-nobili", le quali sfruttano la popolazione e le poche risorse presenti per interessi di parte. Ed è proprio in questo clima che si sviluppa il fenomeno del brigantaggio post-unitario, che ha nei piccoli paesi dell'area i principali centri della rivolta filo borbonica. I briganti della zona trovano rifugio nelle selve e nei boschi che rappresentano una vera e propria area fuori dal controllo militare.

Merita comunque sottolineare come, fin dal periodo romano, lo sviluppo dell'area e dell'intera regione, sia stato fortemente condizionato dalla presenza di importanti direttrici di connessione viaria extra-regionale che l'hanno contraddistinta come il "luogo dell'attraversamento": la via Appia a nord, la via Herculea, interna alla regione, che da Venosa collegava la via Appia con la via Popilia e la trama dei tratturi per la transumanza delle greggi verso il Tavoliere Pugliese. In particolare il territorio lucano, per la sua caratteristica di essere spazio di incontro tra l'arco ionico, l'entroterra italiano e, attraverso l'Ofanto, la costa tirrenica, si caratterizzava e si caratterizza ancora oggi per la presenza di un denso e minuto reticolo viario, funzionale ai servizi richiesti dalla pastorizia transumante e per lo svolgimento dei mercati in punti strategici.



In questo sito è stata inoltre ipotizzata una diramazione di tratturi utilizzati per la transumanza verso il Melfese e quindi verso l'Apulia. Uno di questi prosegue in direzione di Venosa e potrebbe quindi corrispondere a quello percorso da Annibale nella sua ritirata da *Numistrum*, a seguito dello scontro con il console Marcello.

Sempre dal Passo delle Crocelle, inoltre, un agevole sentiero con andamento sud-est/nord-ovest conduce verso il bacino idrografico dell'Ofanto, passando per i territori di S. Fele e Rapone.

Risalendo dalla valle dell'Ofanto, un'ulteriore asse attraversa il centro di Pescopagano, lambisce da est Castelgrande e costeggia le pendici di Monte Giano, fino ad arrivare in località Cannalicchio. Parte di quest'antico tracciato potrebbe essere stato utilizzato già nell'età del Bronzo considerando la presenza, appunto, dell'abitato appenninico di Cannalicchio.

Un ultimo itinerario, importante soprattutto in epoca romana, risulta quello che, partendo da Capodigiano, raggiunge il villaggio di S. Antonio dei Casalini.

Da questa località sembrano partire due ulteriori arterie: quella che si dirige a nord-est raggiunge, con molta probabilità, le sorgenti sulfuree di S. Cataldo, mentre quella che punta a sud-est, dopo aver attraversato il sito romano di Masseria Rado, porta all'abitato di Ruoti.

Per quanto riguarda l'occupazione antropica, il territorio di interesse rientra nel comparto nord-occidentale della regione, che a partire dall'età arcaica (VII-V secolo a.C.) viene definito culturalmente ed identificato come area nord-lucana, marcatamente distinto da quello più prossimo alla valle dell'Ofanto, corrispondente al territorio del melfese e culturalmente definibile come Daunio.

L'orografia del territorio circostante risulta segnata da un sistema montuoso piuttosto accidentato, costituito dalle alture di Castelgrande, Costa Squadro, Monte Santa Croce, Monte Pierno e Monte Caruso, mentre il sistema idrografico risulta qui caratterizzato dal fiume Marmo-Platano.

Per l'età protostorica, in particolare per l'età del Bronzo, si segnala il sito di Cannalicchio in agro di Castelgrande, noto per la varietà morfologica del materiale ceramico ad impasto rinvenuto, mentre reperti in selce provengono dalla località Pisterola, prossima all'area di impianto.

possono annoverare poi altri insediamenti di *facies* appenninica e subappenninica in agro di Muro Lucano nelle località di Costa della Ventra, Serra di Fagato, Costa di Ripaterno.

La ricerca archeologica al momento non ha consentito l'individuazione, per questo periodo, di rilevanti siti arcaici paragonabili per esempio a quello di Baragiano, distante km 20 circa dall'area interessata dal progetto.

Il notevole sviluppo che caratterizza il comprensorio nord lucano a partire dall'età del Ferro secondo un modello insediativo per nuclei policentrici non è infatti riscontrabile nell'area in oggetto.

Con l'arrivo dei Lucani, alla fine del V sec. a.C., si assiste ad una generale ristrutturazione del territorio che segna la fine della frammentazione di culture del panorama arcaico: gradualmente scompaiono i nuclei di abitato per capanne, per dar vita ad un insediamento di tipo proto-urbano, fortificato ed accentrato, posto sulle alture, a dominio del territorio circostante che si popola di fattorie monofamiliari o di piccoli villaggi.

Questo fenomeno annullerà il concetto di area nord-lucana, coinvolgendo oltre all'intero territorio della Basilicata, anche buona parte della Campania Meridionale e della Calabria settentrionale.

Il territorio in esame si popola per la prima volta, a partire dalla seconda metà del IV sec. a.C., di una serie di insediamenti d'altura protetti e di nuclei abitativi sparsi, posti subito al di fuori dei circuiti murari lungo le

terrazze sottostanti o a una certa distanza dal centro fortificato, alcuni anche ad un raggio massimo di km 10, con funzione di avvistamento e controllo del territorio.

Nel territorio di Muro Lucano un impianto difensivo con resti di mura di fortificazione in blocchi di pietra calcarea è attestato in località Guardiola, mentre in località Pantanile. è stato rinvenuto materiale ceramico sempre di età lucana riferibile probabilmente ad un contesto abitativo.

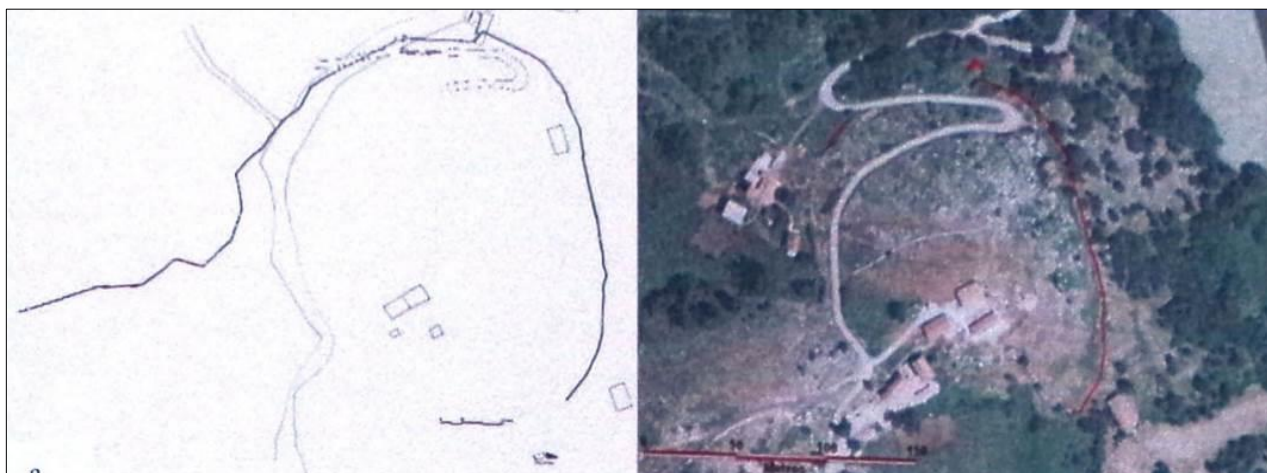
Questi siti risultano coevi all'abitato fortificato di Numistro i cui resti sono visibili in località Raia San Basilio, posta a km 4 a sud del centro abitato di Muro Lucano, che rappresenta uno degli insediamenti principali del distretto nord-lucano in un arco di tempo compreso dall'età arcaica al periodo romano

Meno noti sono gli insediamenti "rurali", ipotizzati solo sulla base di rinvenimenti sporadici di materiale databile tra IV e III secolo a.C., nelle località di San Salvatore, Santoianni, Guastapane, Pantanile, Casale S. Giuliano.

Nel territorio di Castelgrande due invece sono i siti di età lucana: Monte Giano dove sono attestati i resti consistenti di un insediamento provvisto di possenti fortificazioni e Monte Nuovo dove è documentato un impianto difensivo

All'interno di questo sistema organizzativo grande importanza rivestivano dunque i numerosi *oppida*, collocati in punti strategici seguendo una immaginaria linea di confine. Questi ultimi si articolavano su due livelli:

- 1) Osservatori fortificati con mura di dimensioni ridotte, la cui unica funzione era ospitare il presidio che si sarebbe occupato dell'avvistamento di eventuali nemici o pericoli. A questa categoria appartengono i siti fortificati di Toppo Castelluccio, Guardiola e Monte Giano;
- 2) Insediamenti fortificati da recinti di dimensioni maggiori con la doppia funzione di controllo e rifugio per gli abitanti e le armenti in caso di pericolo. Si tratta dei siti di Ripa della Scala, Serra di Fagato e Monte Nuovo.





**Figura 7: Immagini relative ai siti archeologici di Raia San Basile (in alto) e di Monte Nuovo (in basso)**

La preminenza dell'elemento militare-difensivo nella strutturazione degli insediamenti va ricondotta sia al clima politico burrascoso che interessò, a partire dalla seconda metà del IV secolo a.C., le regioni meridionali, sia alla particolare posizione geografica di *Numistro*, al confine tra l'area di influenza sannitica e l'area apula, particolarmente esposta al pericolo di incursioni. Si è ipotizzato che la costruzione di tali sistemidifensivi risalirebbe proprio all'epoca delle spedizioni in Italia di Archidamo

III e di Alessandro il Molosso a fianco di Taranto in funzione anti-lucana tra il 335 e il 331 a.C.; evidentemente le cinte fortificate sono il segno di un mondo lucano che si organizza militarmente nei confronti del Molosso ma non solo.


L'organizzazione difensiva per *oppida* dislocati in punti strategici è caratteristica propria delle genti lucane e la ritroviamo anche in altri centri della Basilicata, come Torre di Satriano, Serra di Vaglio, Baragiano, Oppido Lucano, Tricarico, Serra del Cedro e Croccia Cognato.

Con l'affacciarsi sulla scena politica della potenza romana e con la deduzione delle prime colonie la situazione cambia radicalmente. L'impostazione insediativa del IV secolo a.C. si sgretola e nel corso del III secolo si assiste ad un progressivo abbandono degli insediamenti d'altura. Buona parte della Lucania interna subisce, infatti, una forte destrutturazione. A *Numistro* le ripercussioni della reazione romana all'indomani della vittoria sulle popolazioni ribelli diventano visibili nella rarefazione diffusa del dato archeologico e nei segni di distruzione evidenti già a partire dalla prima metà del III secolo a.C. Gli scavi e le ricognizioni svolte negli abitati di Raia di S. Basilio, Valle degli Orti e Ripa della Scala mostrano tracce di incendi e oblitterazioni, nonché un notevole spopolamento degli insediamenti rurali.

Con la guerra annibalica la situazione non migliorò; il conflitto senza precedenti nella storia della penisola italiana segnò profondamente il sud della Penisola e in particolare la Lucania, terra di mezzo e principale teatro delle operazioni belliche del generale cartaginese. Al suo arrivo buona parte della popolazione lo assunse quale valido alleato contro un nemico comune.

Ancora una volta, però, la vittoria di Roma giunta nel 206 a.C. comporterà per la Lucania conseguenze disastrose: già tagliati fuori dal circuito delle nuove fondazioni romane, strategicamente posizionate al confine con le diverse aree di influenza (*Venusia* a controllo della Apulia, *Grumentum* tra Lucania e Bruzio)



	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 24 di 190</p>
---	---	--	--

e delle città federate (*Metaponto, Heraclea e Volcei*), i centri ribelli subiranno la confisca di buona parte dei loro territori che diverranno *ager publicus* e la deportazione di molti prigionieri.

Questi terreni furono dunque fittati a condizioni vantaggiose a facoltosi Romani o ad aristocratici locali filo-romani, portando ad un progressivo impoverimento delle fasce più deboli della società fino alla loro totale emarginazione. La repressione fu molto dura, ma la radicale rottura degli equilibri precedenti non fu solo un effetto della guerra annibalica; il conflitto funse da catalizzatore di un processo di mutamenti sociali già in atto nel corso del III sec. a.C. All'aprirsi del II sec. a.C. vediamo infatti la distribuzione demografica nell'area del Marmo-Platano del tutto cambiata: nessuno dei centri indagati, ad eccezione di Buccino, sopravvivrà oltre il III sec. a.C. I dati derivanti dalla ricerca archeologica nell'area di Numistro mostrano un vuoto allarmante per il II sec. a.C., sebbene si tenda ad ipotizzare il solo abbandono dei centri fortificati d'altura e il persistere delle piccole aggregazioni rurali, questa volta sotto la giurisdizione del *municipium* di *Volcei*.

Il periodo di relativa stabilità che si inaugura al termine delle guerre sociali vede la situazione sostanzialmente immutata: segnali di ripresa economica si hanno solo nelle fattorie sparse nell'agro, gestite dalla ricca borghesia assegnataria di buona parte dei terreni fertili pianeggianti sotto le riforme agrarie augustee. Le aree montane e pedemontane restano poco abitate e relegate al pascolo.

Nel territorio di Muro Lucano pochi sono i siti che rientrano in questo orizzonte temporale: Madonna di Loreto che ha restituito un'area circolare con una discreta percentuale di reperti ceramici di età romana, Capodigianodove è documentato un insediamento di età romana frequentato anche in età medievale. Ciò contrasta visibilmente con la ben più modesta vita dei piccoli e medi abitati agricoli i quali, nella maggior parte dei casi, finiscono per dipendere dalle grandi *ville*. Il modello di organizzazione per *oppida* è ormai un lontano ricordo.

Quella che si andrà via via formando è una società basata sul latifondo; i centri di vita e di attività diventano le ville e le fattorie rurali che si sviluppano indipendentemente dai vecchi centri urbani.

Nessuna di queste residenze è stata scavata integralmente, se non per la messa in evidenza di alcune porzioni e per il recupero di alcuni apparati musivi presenti all'interno degli ambienti più sontuosi. Numerosi risultano anche i rinvenimenti epigrafici come per esempio quello di età tardo repubblicana in contrada Campio di Pescopagano.

Se l'età romana risulta ampiamente attestata, lo stesso non può essere affermato per il medioevo. Per questo periodo un ruolo di rilievo è assunto senza alcun dubbio dal complesso monastico della Madonna di Pierno in agro di San Fele, la cui conoscenza sulle diverse fasi di vita è stata notevolmente accresciuta a seguito degli scavi archeologici effettuati negli anni '90 dall'Ufficio Operativo di Muro Lucano, coordinati da S. Pagliuca.



**Figura 8: Immagini relative al santuario e ai reperti rinvenuti negli scavi**

### 2.3 Il comune di Muro Lucano

Muro Lucano è un comune di quasi 6.000 abitanti della provincia di Potenza. Il paese è situato fra 600 e 660 m s.l.m. e si distende a gradinata su uno scosceso pendio affacciato su una gola. Lo domina un castello, di origini alto-medievali come la cattedrale (il nucleo del castello è un'antica torre di avvistamento, di origini romane o tardo romane).

Nei dintorni sono visibili avanzi di mura megalitiche e resti romani. Nelle vicinanze si trova il lago artificiale omonimo, ma da oltre un decennio l'invaso è vuoto e la centrale idroelettrica non è più in funzione. Il terreno ormai prosciugato del lago artificiale è utilizzato per il pascolo di ovini. Muro Lucano è sede del Museo archeologico nazionale della Basilicata Nord-Occidentale.

Il territorio circostante, soprattutto lungo il torrente Rescio, ha avuto insediamenti di Enotri (VII-VI secolo a.C.) e, quindi, di Numistrani (VI-V secolo a.C.), uno dei gruppi del ceppo dei Lucani.

Il nucleo più consistente sorge presso la collina, detta, poi, "Raia S. Basilio", che, da municipio romano, assume il nome di Numistro, ubicato nella vallata.

Dopo la caduta dell'impero romano la popolazione, anche dai diversi casali, cerca rifugio in una collina più alta e inaccessibile sia per la conformazione del luogo sia per la presenza di un alto muro o muraglia di cinta, fondando il nuovo centro abitato, Muro, che dal 1863 assumerà anche la denominazione di Lucano

Dai Longobardi passa, successivamente, ai Normanni, i quali favoriscono nel 1050 la erezione a sede di diocesi. A questo periodo risale la edificazione della chiesa di S. Maria delle Grazie (dal 1993 Santuario diocesano), della Cattedrale, dedicata a S. Nicola e, in tempi posteriori, a S. Nicola e Camera, in posizione attigua al coevo castello, che acquista importanza notevole con gli Angioini, soprattutto, con Giovanna I, che lo sceglie come sede estiva e in cui viene uccisa nel 1382.

Anche durante questi ultimi sovrani l'università rimane demaniale e si dota nel 1420 del convento dei Conventuali, giunti nel 1343, dedicato a S. Antonio da Padova, con attigua chiesa di S. Andrea, dove rimarranno fino al 1866, salvo il breve allontanamento durante il decennio francese.

Con gli Aragonesi diventa feudale, in quanto è venduta alla famiglia Ferilli, e da questa, dal 1530, per eredità agli Orsini, feudatari fino al 1806.

La costruzione di nuove chiese, quali quella della Madonna della Neve, nel 1523, e di S. Marco nel 1578, della Madonna del Carmine nel 1606 e della Madonna del Soccorso nel 1621, ubicate lontane dall'iniziale centro, indica lo sviluppo del tessuto urbano, cui corrisponde il numero della popolazione in costante aumento fino a pervenire a 3.700 unità agli inizi del XVII secolo, quando sono giunti anche i Cappuccini nel 1583, ospitati nel convento della Natività di Maria Vergine, costruito fuori dell'abitato, nella parte più alta, rimanendovi fino al 1866 salvo la fase di allontanamento durante il decennio francese, e le Suore di S. Chiara nel 1608, con convento attiguo alla chiesa della Madonna del Carmine, che terranno fino al 1870.

La presenza del Seminario vescovile dal 1565, uno dei primi sorti nel Meridione e rimasto aperto fino al 1916, presso cui studiò Pierfrancesco Orsini, futuro papa Benedetto XIII (1724-1730), contribuisce notevolmente alla crescita culturale sia del clero che dei cittadini.

Sorgono altri luoghi di culto, tra cui quello di S. Francesco di Paola nel 1785.

Nel frattempo in una popolazione di oltre 7 mila unità, uscita dal terremoto del 1694 con 600 morti, si costituisce un forte patriziato, i cui esponenti gestiscono l'università e difendono la loro posizione contro la parte restante della popolazione, che aspira da una parte ad avere un ruolo determinante nei governi cittadini, e, dall'altra ad accedere al possesso della terra.

Soprattutto nella seconda metà del XVIII secolo, periodo in cui nel 1783 il centro abitato è semidistrutto da un altro terremoto, i contrasti si trasformano in occupazioni di terre e dell'ampio bosco.

Le vicende, connesse agli eventi di fine secolo e di tutto il periodo risorgimentale, rientrano in quelle generali, segnando lo storico contrasto tra i popolani e i galantuomini, nonché la presenza di una banda autoctona di briganti nell'immediato periodo postunitario, capeggiata da Ciaglione.

Centro di collegio elettorale e di mandamento per le elezioni provinciali, contribuisce a vivacizzare il dibattito politico. Nel frattempo la fascia operaia e artigiana si organizza intorno all'Associazione operaia di mutuo soccorso, sorta nel 1877, mentre la borghesia nel 1883 fonda una banca popolare.

Lo sviluppo risente negativamente dell'emigrazione a partire dal 1881 in poi, quando il paese scende da oltre 9 mila abitanti a 7.600 del 1911. In questo stesso periodo sono sorti altri due istituti di credito: la Banca di credito e lavoro e il Pio istituto di prestiti e risparmio, annesso alla Congrega di Carità.

La vita socio-economica non presenta peculiarità nelle varie fasi successive. Agli inizi del del nuovo secolo, invece, vi sono due opere di grande rilievo tecnico ed economico, volute dal proprio deputato, Francesco Saverio Nititi: un lago artificiale con connessa centrale idroelettrica, che fornisce energia elettrica ad oltre metà Basilicata e territori in regioni limitrofe, e un ponte, il primo in cemento armato in Italia edificato con particolari tecniche

Sempre nello steso periodo, sul piano religioso, si intensifica la diffusione del culto del concittadino S. Gerardo Maiella, nato nel 1726 e morto nel 1755, a seguito della sua canonizzazione, avvenuta nel 1904, patrono dei Muro Lucano e, successivamente, dell'intera regione Basilicata.

A livello di attività religiose sono da segnalare una sempre più salda organizzazione dell'Azione Cattolica, le cui prime iniziative risalgono intorno al 1890, quando si costituisce il primo comitato diocesano; e una efficace presenza assistenziale da due comunità di suore Stimmatine.

Molto vivace è il dibattito politico prima dell'avvento del regime fascista, durante la cui gestione non manca una manifestazione di centinaia di contadini contro nuove tasse comunali, cui seguono anche arresti. Identica dimensione si ha nell'immediato secondo dopoguerra.

Sul piano demografico, fermo intorno alle oltre 10 mila unità, si registra una fase negativa tra la fine degli anni '50 e la metà degli anni '60, quando, sul piano religioso, sono già presenti dal 1950 i Cappuccini, ritornati nel convento della Natività di Maria Vergine, in cui inizialmente opera anche una scuola di noviziato. I frati lasceranno il convento negli anni Settanta.

Lo spopolamento si aggrava ancor di più a seguito del terremoto del 1980, che conta 22 morti e l'inagibilità del 65% di immobili (compresi i crollati e i pericolanti). Oltre al terremoto, un effetto negativo deriva dalla soppressione della diocesi nel 1986, unificata all'arcidiocesi di Potenza e Marsico, che contribuisce, inoltre, a rallentare la crescita culturale e spirituale, nonostante la presenza dai primi anni '90 di una comunità di Frati Redentoristi, terminata, però, dopo qualche anno.

Sempre a seguito del terremoto giungono, quasi contestualmente alla partenza delle Stimatine, le Suore della Carità o Suore di Maria Bambina, che tuttora operano.

La popolazione attuale è di poco superiore ai 6 mila abitanti, le cui prevalenti attività sono l'agricoltura e la zootecnia, da cui si produce rinomato formaggio caprino. In via di sviluppo è l'attività commerciale e artigianale, mentre inizia ad affermarsi il turismo culturale, religioso e ambientale.

## **2.4 Il Comune di Bella**

E' un comune di circa 5.200 abitanti che sorge a 662 m s.l.m. nella parte nord-occidentale della provincia, sulle propaggini orientali dell'Appennino Lucano (versante adriatico), su una collina posta al centro di due fiumare e alle pendici dell'isolato Monte Santa Croce. Il territorio si estende per 99,6 km<sup>2</sup> e raggiunge la massima altitudine col Monte Santa Croce (m. 1425 slm) e la minima in corrispondenza della frazione denominata Scalo Bella - Muro (m. 362 slm).


Bella è una cittadina di origine remota, probabilmente edificata sulle rovine di Numistrone, l'antica città lucana distrutta nella battaglia combattuta nella zona fra Annibale e Marcello nell'anno 210 a.C. ,come attestano numerosi reperti archeologici sin dall'epoca romana.

Il Territorio di Bella è stato sempre abitato, fin da tempi immemorabili da genti raggruppate generalmente per famiglie e parentele nei così detti "casali", centri, nei secoli, di vita e di lavoro sociali.

Attestano questo, particolari denominazioni tradizionali di molte contrade nell'attuale Comune e molti resti e reperti archeologici relativi ad esse, in quella loro particolare specificità.

Quando il diffondersi delle invasioni barbariche costituì per quei casali, come per tutti, pericolo costante e continuo, quegli abitanti si trasferirono, dalle parti basse del territorio verso quelle alte, precisamente nell'area collinare – montana, chiusa dai torrenti Pisciole, ad ovest, e Vallone Carpineta, ingrossato dal rio Cascarda, ad est.

L'intera zona era protetta da monti e colline, oltre che da ampi e folti boschi. Si apriva solo verso sud, sede, anche questa, di fortificazione successiva, tanto che, appunto, quel lato della collina è tuttora conosciuto come "contrada la rocca". Sulla cima della collina principale, cintata dai torrenti, venne costruita una torre trapezoidale, a protezione delle genti che nel frattempo, lasciando le sedi dei loro "casali", si erano spostate, prima in vari aggregati urbani sparsi nell'insieme dell'intera zona, poi in un vero e proprio centro urbano,

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 28 di 190
---	--	---	---


costituito da case, addossate le une alle altre, a cinte, intorno alla torre, e protette, dall'esterno della cinta ultima, dai muri delle case, eretti senza aperture e in maniera solida.

Tra il 900 e il 1000 d.C. Bella fu interessata da diverse dominazioni straniere, come testimoniano sepolcri e monete, venute fuori in diverse epoche, e dalla battaglia combattuta tra Arabi e Abellani a circa un chilometro dall'abitato, facendo da ciò derivare alla contrada il nome di "fontana dei saraceni" situata sul colle Pistella o Pisterola. Oltre gli arabi, invasero Bella, anche gli Svevi e i Normanni.

Seguendo il corso dei secoli, Bella non ebbe vita facile, difatti, il territorio era diviso in sedici piccoli feudi e la popolazione era soggetta agli obblighi feudali del villanatico, come servi addetti ai lavori dei campi. Bella fu venduta nella seconda metà del XV secolo ai Caracciolo di Brienza, nel 1528 fu donata da Carlo V a Ferrante d'Alarcon, dal quale passò a diversi signori, tra cui Alvaro de Mendoza e i Carafa. Verso la metà del XVI secolo, stanca dei continui passaggi di proprietà, volle porsi alle dirette dipendenze del sovrano; l'annessione al regio demanio, tuttavia, durò poco: infatti nel 1564, fu acquistata da Agostino Rondone di Melfi, venendo poi rivenduta ai Caracciolo di Avellino, cui subentrarono i Caracciolo – Arcella e quelli della Torella, che ne conservarono il possesso fino all'abolizione dei diritti feudali, decretata nel 1806 da Bonaparte. Il periodo aureo per la Comunità di Bella va dalla seconda metà del XVI secolo fino al XVIII secolo. Motivata ed entusiasmata dal riscatto del 1560 dalla dipendenza feudale, la Comunità di Bella ideò e realizzò in questo periodo una serie straordinaria di pubbliche iniziative volte a consolidare quel particolare spirito di autonomia, individuale e collettivo, nonché a garantire migliori condizioni di vita per tutti, anticipando servizi e sussidi sociali di grande modernità per l'epoca. Fu l'Università, cioè l'Amministrazione comunale, elettiva e liberamente eletta, lo strumento che permise la realizzazione dei voleri del popolo e il conseguimento dei suoi fini sociali. Anche alla Chiesa spettò il merito del progressivo innalzamento culturale della comunità, ma essa partecipò anche al suo lungo processo di differenziazione in classi sociali. Nella prima metà del XVI secolo, un "ospedale" garantiva aiuto e assistenza agli ammalati e ai pellegrini di passaggio. L'Università, assunse delle misure per evitare ai bellesi le spese dei funerali, dell'esonero dal servizio di leva militare dei giovani del paese, di servizio pubblico di condotta medica per tutti i residenti. Nel XV secolo e per tutto il periodo del XVI e XVII, fiorirono a Bella ben 34 cappelle, istituzioni di diritto canonico, distinte in private, con esclusiva finalità religiosa, e pubbliche, che avevano il fine di svolgere compiti di ausilio economico nei momenti di difficoltà e di bisogno dei cittadini.

Tra le fasi storiche davvero salienti senz'altro si può ricordare il ruolo importante assolto dal comune del Potentino durante i moti rivoluzionati del 1799. Sotto l'impulso ed il pretesto delle idee della rivoluzione francese, scoppiarono a Bella feroci lotte tra famiglie, gruppi sociali e attacchi di popolazioni circoscrizioni, che culminarono nell'uccisione violenta e feroce di 28 cittadini. I successivi moti risorgimentali registrarono la presenza attiva di molti Bellesi che combatterono per la liberazione del Sud dai Borboni.

Il 22 novembre 1861 il brigante Carmine Crocco, giunto a Bella, impose ai cittadini di pagare una grossa taglia e di fornire approvvigionamenti. Opposto un deciso rifiuto da parte delle autorità, il paese fu assalito dalle bande che, dopo numerose ore di combattimento, lo conquistarono in parte ma non riuscirono a sopraffare la resistenza dei cittadini arroccati nel castello feudale. Saccheggiato il possibile e perpetrati non pochi misfatti, Crocco si ritirò. Il Consiglio Provinciale della Basilicata dell'11 gennaio 1862, nel considerare

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 29 di 190
---	--	---	---

eroica la resistenza di Bella dichiarò: “Benemeriti della Patria...anche i cittadini di Bella...che con tanto coraggio e tanto patriottismo seppero difendere le mura dei padri loro.”

Sparsa sul territorio comunale si contano ben nove frazioni, delle quali la più importante è quella di San Cataldo. Anticamente parte del feudo delle Caldane, l'attuale San Cataldo ha registrato sempre, nel corso dei secoli dal XVII, un costante aumento di popolazione stanziandosi in sempre più numerosi ed ampi rioni urbano-rurali.

La frazione è dotata di tutti i servizi sociali comunali: scuole, poste, farmacia, botteghe di rivendite varie. La Località Bagni è celebre per la presenza sul posto di acqua sulfurea, adatta a bagni di salute; quella delle Caldane è nota per una buona sorgente di acqua ferruginosa.

La frazione di Sant'Antonio Casalini deriva da un villaggio costruito dall'Ente Riforma Fondiaria. Con la sua chiesetta, oggi quasi completamente crollata, è luogo importante dal punto di vista di ritrovamenti archeologici e di oggetti antichi che contribuiscono a darci notizie sulle origini di Bella.

## 2.5 Il comune di Balvano

Balvano è un comune di circa 1800 abitanti della provincia di Potenza in Basilicata. Il centro urbano sorge a 425 m s.l.m. nella parte nord-occidentale della provincia al confine con la parte nord-orientale della provincia di Salerno. Confina con i comuni di: Ricigliano (SA) (9 km), Vietri di Potenza (11 km), Romagnano al Monte (SA) (12 km), Baragiano (15 km), Picerno (18 km), Bella (20 km) e Muro Lucano (25 km). Dista 34 km da Potenza e 132 km dall'altra provincia lucana Matera.

Balvano non è di moderna fondazione, anzi esistono elementi atti a provare l'esistenza di un monumento funerario di aspetto circolare che è da riferire ai primi decenni del primo secolo d.C., quindi già a quell'epoca, nei suddetti territori, si era insediata una piccola comunità.

Questa tesi è inoltre confermata dalla scoperta di un'ulteriore lapide che attesta la presenza, in quel di Balvano, di una certa Giulia Celerina (vissuta intorno al I sec. d.C.) sacerdotessa imperiale dedita al culto degli imperatori divinizzati.


Storicamente, tuttavia, il nucleo originario del paese, che si snoda intorno all'antico castello, è databile all'epoca longobarda. Balvano fu eletto a contea sotto i Normanni e nel XII sec. fece parte del Principato di Salerno.

In questo secolo fu governato dalla nota e potente famiglia normanna dei Balbia (o Balbano). Sotto gli angioini questa terra fu posseduta da Metteo de Chevreuse, Giorgio di Alemania e Fortebraccio di Romagna. Fu suffeudo del conte di Buccino e poi di Caracciolo di Sicignano.

In seguito il feudo fu venduto da Bernabò Caracciolo a Domenico Jovine, che fu ucciso nel 1647 dalla popolazione insorta contro di lui. Il castello è tuttavia appartenuto alla famiglia Jovine fino al '900. Proseguendo nel tempo si trova un altro episodio molto interessante che riguarda la storia di Balvano: l'arrivo, nel 1861, di Josè Borges e dei briganti.

Dalle cronache dell'epoca si legge che Josè e la banda di briganti entrarono a Balvano la sera del 23 novembre 1861 ricevendo le migliori accoglienze da parte di tutta la popolazione che in coro urlava "Viva Francesco II e morte a Vittorio Emanuele!!" e sostituiva al tricolore la bandiera borbonica.

La banda era composta di circa 700 uomini armati e di 100 uomini disarmati che portavano viveri per la truppa e il bottino fatto nelle scorrerie. La banda era capeggiata da Crocco Donatello (il più famoso brigante lucano)

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 30 di 190
---	--	---	---

e un certo De Langlois (che aveva militato presso le truppe del papa). Costoro, non appena in possesso del paese, inviarono due lettere al castello, dove si erano rinchiusi alcuni notabili del paese e il vescovo Laspro: questi spettabili signori si nascosero solo per provare la loro innocenza alle autorità se le cose fossero andate male, in realtà essi erano d'accordo con i briganti. Nelle due lettere (una per il vescovo e una per il capitano della guardia nazionale, si chiedeva la consegna di tutte le armi esistenti nel castello e le chiavi delle abitazioni signorili, minacciando di far fucilare, in caso contrario, tutti coloro che erano rinchiusi nella fortezza. Intimoriti dalle minacce (o forse assecondando la commedia che si stava giocando per salvare le apparenze...) il capitano e addirittura il sindaco Raffaele Boezio eseguirono senza la più piccola resistenza gli ordini avuti.

Il 24 novembre 1861 la banda lasciò Balvano, senza aver commesso gravi eccessi o misfatti, sempre festeggiata ed acclamata dalla popolazione che l'accompagnò per un buon tratto di strada.

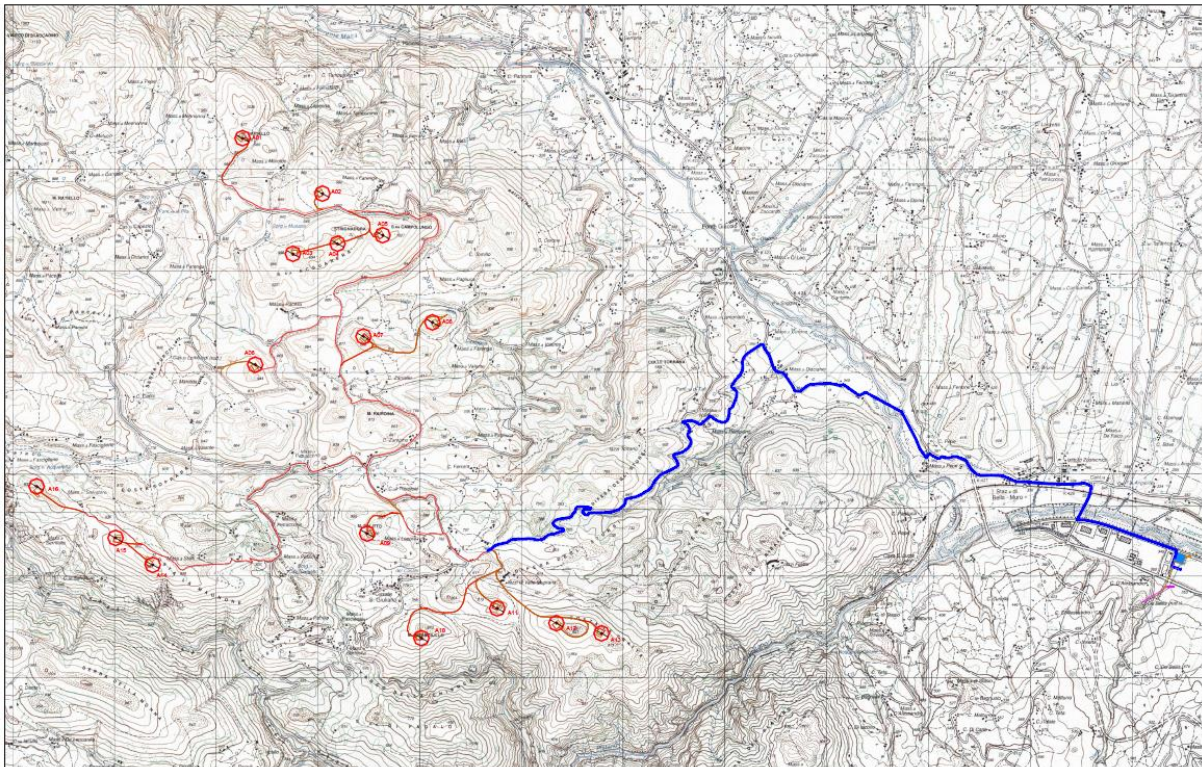
Nel 1980 è stato uno dei paesi più colpiti dal terremoto in Basilicata e l'Irpinia: il solo crollo della chiesa locale provocò ben 77 morti e la sua quasi totale distruzione.

Negli anni successivi al terremoto, il comune ha visto la nascita di una zona industriale, in cui operano molte aziende locali e foranee anche di importanza nazionale.

## 2.6 Identificazione dell'area d'intervento

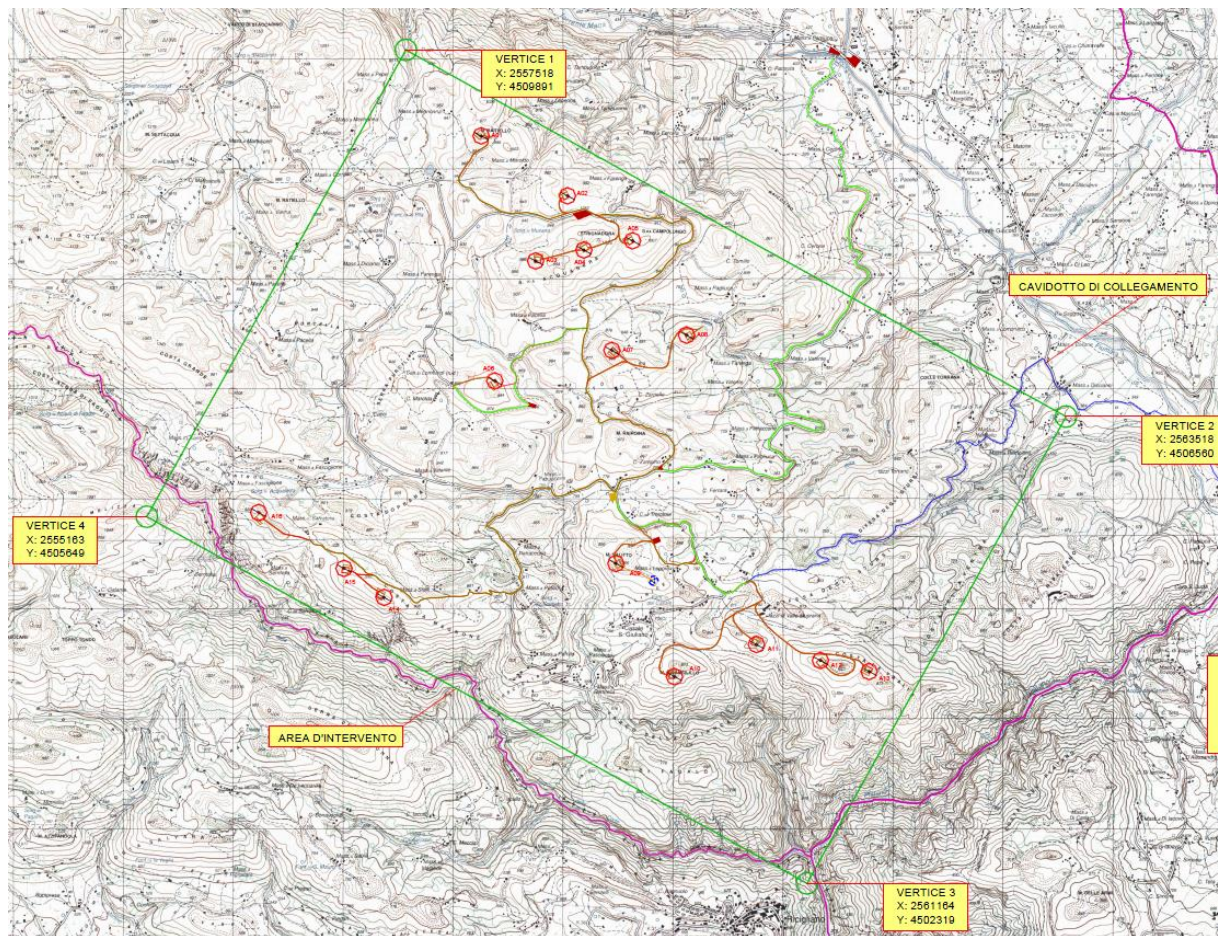
L'area d'installazione delle turbine ricade nel territorio del comune di Muro Lucano. Il cavidotto di collegamento attraversa marginalmente il territorio di Bella e di Balvano dove è previsto il punto di connessione.

Di seguito si riportano l'ubicazione delle opere di progetto su cartografia IGM 1:25000, l'identificazione dei vertici del poligono che delimitano l'area di installazione degli aerogeneratori e dell'area ove è prevista la sottostazione di trasformazione, e le coordinate di riferimento del progetto.



**Figura 6:** Inquadramento delle aree dell'impianto (IGM 1: 25000), con indicazione della viabilità e degli aerogeneratori di progetto (in rosso), del cavidotto esterno in cavo interrato in blu e della SSE di collegamento alla RTN.





**Figura 7:** -- Inquadratura dell'area su cui è prevista la centrale eolica (IGM 1:25000), con indicazione dei vertici del poligono che la delimitano (cfr. tav. A.16.a.5)



**Figura 8:** -- Inquadratura dell'area su cui è prevista la Sottostazione elettrica (IGM 1:25000), con indicazione dei vertici del poligono che la delimita (cfr. tav. A.16.a.5)

La tabella a seguire riporta un quadro riepilogativo con l'identificazione del numero degli aerogeneratori, le coordinate secondo i sistemi di georeferenziazione UTM WGS 84 e Gauss Boaga, il modello di aerogeneratore previsto, l'altezza al mozzo e la quota altimetrica di riferimento della base torre.

ID WTG	WGS84 Est [m]	WGS 84 Nord [m]	Modello aerogeneratore	Potenza [KW]	Altitudine s.l.m. [m]	Gauss Boaga X(East)	Gauss Boaga Y(North)
A01	538194	4509103	VESTAS V150	5600	1000,0	2558199	4509112
A02	538978	4508559	VESTAS V150	5600	975,0	2558983	4508568
A03	538689	4507968	VESTAS V150	5600	990,0	2558694	4507977
A04	539128	4508067	VESTAS V150	5600	1017,3	2559133	4508076
A05	539570	4508151	VESTAS V150	5600	985,3	2559575	4508160
A06	538317	4506877	VESTAS V150	4000	920,7	2558322	4506886
A07	539382	4507154	VESTAS V150	4000	925,4	2559387	4507163
A08	540061	4507293	VESTAS V150	4000	850,0	2560066	4507302
A09	539418	4505218	VESTAS V150	5600	898,7	2559423	4505227
A10	539950	4504190	VESTAS V150	5600	855,6	2559955	4504199
A11	540696	4504482	VESTAS V150	4000	815,0	2560701	4504491
A12	541277	4504337	VESTAS V150	5600	895,9	2561282	4504346
A13	541721	4504237	VESTAS V150	5600	871,8	2561726	4504246
A14	537311	4504910	VESTAS V150	5600	980,0	2557316	4504919
A15	536947	4505174	VESTAS V150	4000	924,0	2556952	4505183
A16	536171	4505681	VESTAS V150	4000	915,0	2556176	4505690

**Tabella 1:** - Indicazione delle coordinate e delle caratteristiche degli aerogeneratori di progetto.


## 2.9 Il sito d'impianto

L'area interessata dall'installazione degli aerogeneratori di progetto ricade sul territorio di Muro Lucano in provincia di Potenza. Più precisamente gli aerogeneratori si distribuiscono in diverse zone del territorio, tutte a sud ovest del centro urbano dalle quali distano oltre 2,8 km.

Gli aerogeneratori A01-A02-A03-A04-A05 interessano la parte più a nord dell'impianto e ricadono in località Monte Ritiello – Serra Acquanera. Gli aerogeneratori A06-A07-A08-A09 interessano la parte centrale dell'impianto e ricadono in località Monte Rairoina-Monte Salitto. Gli aerogeneratori A10-A11-A12-A13 interessano l'area posta a sud est dell'impianto e ricadono sulle località Difesa degli Stursi – Costa La Varatta. Gli aerogeneratori A14-A15-A16 interessano l'area posta a sud ovest dell'impianto e ricadono in località Costa la Magnone.

Le aree occupate dall'impianto sono caratterizzate da rilievi montuosi, con alternanza di zone destinate essenzialmente al pascolo o brulle in quanto prive di grandi estensioni boschive; la vegetazione arbustiva ed erbacea è costituita essenzialmente da ginestre e cespugli spinosi.

Estesi sono gli affioramenti di roccia nuda nelle zone di cresta e su alcuni versanti esposti a Sud e gli ampi pianori d'alta quota, dominati dalla vetta del M. Paratiello (1445 m s.l.m.), sono adibiti al pascolo stagionale di bovini. Le quote altimetriche sono variabili e in nessun caso raggiungono i 1200 mslm.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 34 di 190
---	--	---	---

In generale nelle aree di progetto, sono rari i presidi abitati e in genere sono costituiti da case sparse o da piccoli agglomerati; la distanza degli aerogeneratori dagli edifici a destinazione abitativa e dagli edifici non sarà comunque mai inferiore, rispettivamente, a 450 m e 300 m.

L'intero areale presenta condizioni particolarmente favorevoli per la produzione di energia proveniente da fonte eolica, come ha confermato una lunga campagna anemologica effettuata da numerosi anemometri, distribuiti diffusamente nella zona.

Le aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori sono raggiungibili grazie al reticolo viario esistente costituito da contrade e strade comunali. L'area delle torri A01-A02-A03-A04-A05 è servita dalla Contrada Raitiello. L'area ove sono previste le torri A06-A07-A08 è servita dalla strada Comunale Valle d'Argento che può essere raggiunta dalla Contrada Raitiello e dalla Contrada Gustapane. L'area delle torri A09-A10-A11-A12-A13 è servita dalla Contrada Salinice. L'area delle torri A14-A15-A16 è servita da Contrada Sottana/Contrada Pezze di Dentro.

Il tracciato del cavidotto esterno si sviluppa a partire dalla località Costa La Varatta e segue la viabilità secondaria e le contrade fino ad arrivare alla fiumara di Muro Lucano. L'attraversamento della fiumara è previsto in TOC. Successivamente il cavidotto segue per un breve tratto la SS7 sviluppandosi in banchina, si sviluppa lungo il viadotto esistente che supera il Fiume Platano al quale verrà staffato e dal quale è prevista la discesa in staffaggio ad uno dei pilone. L'ultimo tratto del cavidotto è previsto interrato lungo la viabilità interna all'area industriale.

La sottostazione è prevista all'interno dell'area industriale e verrà realizzata in adiacenza alla cabina primaria CP-Baragiano esistente.

L'area di impianto, in considerazione delle caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo sopra descritte, presenta un bassissimo grado di urbanizzazione, riferito essenzialmente a una rete viaria costituita esclusivamente da strade secondarie e contrade a partire dalla quale si snodano piste e carrarecce, ad alcune linee elettriche aeree e ad alcune linee di distribuzione del gas (metanodotti interrati) e di acqua (tubazioni interrate e pozzetti di regolazione fuori terra).

Le aree d'impianto sono destinate prevalentemente a pascolo.

Si rileva un grado di urbanizzazione costituito da case sparse e piccoli agglomerati organizzati in masserie. Nella maggior parte dei casi le strutture sono abbandonate, ruderi o capanni, ricoveri per animali.

Sulle aree interessate dall'impianto non sono presenti altri impianti eolici. Gli impianti di grande taglia più ricadono su territorio campano e distano dalle torri di progetto oltre i 2,2 km. Sul territorio di Muro Lucano sono state installate alcune turbine di piccola taglia che in ogni caso si collocano ad una distanza tale da non interferire con l'impianto di progetto.

A seguire si riporta alcune panoramiche del sito d'impianto. Dalle panoramiche si rileva l'assenza di infrastrutture sul sito.

I punti di ripresa panoramica e altre panoramiche sono riportate sulla tavola allegata GE.AGB01.P8.PDV.A.16.a.1.2.R.00.



**Figura 9:** -- Panoramica scattata dal punto di installazione della torre A01 verso l'area interessata dall'installazione delle torri A02-A03-A04-A05



**Figura 10:** -- Panoramica verso l'area interessata dall'installazione delle torri A14-A15-A16



**Figura 11:** -- Panoramica scattata dalla torre A11 verso l'area interessata dall'installazione delle torri A12-A13

A seguire si riportano alcune foto relative al tracciato del cavidotto esterno e dell'area della sottostazione.



**Figura 12:** Foto della viabilità esistente interessata dal primo tratto del cavidotto esterno



**Figura 13:** Foto della viabilità esistente interessata dal cavidotto esterno in attraversamento di un'area boscata



**Figura 14:** Punto della fiumara di Muro Lucano in corrispondenza della quale è previsto il superamento in TOC.



**Figura 15:** Foto del viadotto che supera la Salerno-Potenza e il fiume Platano



**Figura 16:** Foto dell'area della sottostazione


## 2.10 Ubicazione delle opere

Le opere (aerogeneratori, strade, cavidotti, stazione elettrica) riguardanti il progetto di variante ricadono nella seguente **cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM)**:

- IGM 50000 Foglio n. 469\_Muro Lucano
- IGM 25000 Foglio n. 469-IV\_Muro Lucano;
- IGM 25000 Foglio n. 469-I\_Bella:
- IGM 25000 Foglio 469-III\_Buccino
- GM 25000 Foglio 469-II\_Picerno

**Per quanto riguarda l'inquadramento catastale**, gli aerogeneratori ricadono sul comune di Muro Lucano ed interessano con la base delle torri i seguenti fogli mappali e particelle:

- Aerogeneratore A01: Fg. 49, P.IIa 69;
- Aerogeneratore A02: Fg. 97, P.IIa 63;
- Aerogeneratore A03: Fg. 79 , P.IIe 22 e 71;
- Aerogeneratore A04: Fg. 79 , P.IIe 46 e 71;
- Aerogeneratore A05: Fg. 80 , P.IIa 145;
- Aerogeneratore A06: Fg. 85 , P.IIa 187;
- Aerogeneratore A07: Fg. 87 , P.IIe 26;

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 39 di 190
---	--	---	---

Aerogeneratore A08: Fg. 79 , P.Ile 145 e 107;  
 Aerogeneratore A09: Fg. 97 , P.Ila 9;  
 Aerogeneratore A10: Fg. 103 , P.Ila 19;  
 Aerogeneratore A11: Fg. 103 , P.Ila 14;  
 Aerogeneratore A12: Fg. 103 , P.Ila 14;  
 Aerogeneratore A13: Fg. 104 , P.Ila 2;  
 Aerogeneratore A14: Fg. 94 , P.Ila 92;  
 Aerogeneratore A15: Fg. 94 , P.Ila 83;  
 Aerogeneratore A15: Fg. 93, P.Ile 243 e 108;

L'area di cantiere ricade sulle particelle 5, 218, 128 del foglio 97 del comune di Muro Lucano.

L'anemometro di campo, ricade sulla particella 9 del foglio 97 del comune di Muro Lucano.

Il cavidotto esterno, nel suo tracciato che parte dall'area di impianto e raggiunge la sottostazione, attraversa i seguenti fogli catastali:


- Comune di Muro Lucano: Fogli 99, 100, 88, 90, 101,
- Comune di Bella: Foglio 35
- Comune di Balvano: Fogli 5, 10
- Comune di Baragiano: Fogli 9

La sottostazione di trasformazione, la futura cabina di consegna AT di E-Distribuzione e il traliccio del relativo raccordo all'elettrodotto 150 kV "Tito-Baragiano" esistente ricadono sulla particella 286 del foglio 10 del comune di Balvano

Sono altresì interessati marginalmente i Comuni di Rapone (PZ), Ruvo del Monte (PZ) e Castelgrande PZ) per alcuni interventi puntuali sulla viabilità di accesso al campo e meglio specificati sull'elaborato A.16.a.13.14.

**L'elenco dettagliato e completo delle particelle interessate dall'opera è riportato anche nell'elaborato descrittivo del particellare di esproprio allegato al progetto.**



 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 40 di 190
---	--	---	---

### 3 PROGRAMMI E NORMATIVE IN MATERIA AMBIENTALE E ENERGETICA

#### 3.1 La VIA in Europa, in Italia e in Basilicata

##### 3.1.1 Le direttive della comunità europea


La Valutazione d'Impatto Ambientale è nata negli Stati Uniti nel 1969 con il National Environment Policy Act (NEPA) anticipando di quasi 10 anni il principio fondatore del concetto di Sviluppo Sostenibile definito come "uno sviluppo che soddisfi le nostre esigenze d'oggi senza privare le generazioni future della possibilità di soddisfare le proprie", enunciato dalla World Commission on Environment and Development, Our Common Future, nel 1987. In Europa tale procedura è stata introdotta dalla Direttiva Comunitaria 85/337/CEE (Direttiva del Consiglio del 27 giugno 1985, Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati) quale strumento fondamentale di politica ambientale.

La direttiva europea VIA ha anticipato molti e importanti cambiamenti avvenuti all'interno dell'Unione Europea (UE). Il primo è l'Atto Unico Europeo del 1986 che, insieme al trattato di Maastricht del 1992, ha introdotto i più importanti principi della politica ambientale europea, rendendoli un tema centrale delle politiche comunitarie in tutti i settori. La direttiva ha altresì introdotto e stabilito i contenuti che il proponente doveva presentare la valutazione ambientale dell'opera che intendeva realizzare.

Nel settembre 1996 veniva emanata la **Direttiva 96/61/CE**, che modificava la Direttiva 85/337/CEE introducendo il concetto di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento proveniente da attività industriali (IPPC), al fine di conseguire un livello adeguato di protezione dell'ambiente nel suo complesso, e introduceva l'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale). La direttiva tendeva alla promozione delle produzioni pulite, valorizzando il concetto di "migliori tecniche disponibili".

Successivamente veniva emanata la **Direttiva 97/11/CE** (Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, Modifiche ed integrazioni alla Direttiva 85/337/CEE) che costituiva l'evoluzione della Direttiva 85, e veniva presentata come una sua revisione critica dopo gli anni di esperienza di applicazione delle procedure di VIA in Europa. La direttiva 97/11/CE ha ampliato la portata della VIA aumentando il numero dei tipi di progetti da sottoporre a VIA (allegato I), e ne ha rafforzato la base procedurale garantendo nuove disposizioni in materia di selezione, con nuovi criteri (allegato III) per i progetti dell'allegato II, insieme a requisiti minimi in materia di informazione che il committente deve fornire. La direttiva introduceva inoltre le fasi di "screening" e "scoping" e fissava i principi fondamentali della VIA che i Paesi membri dovevano recepire.

Un resoconto dell'andamento dell'applicazione della VIA in Europa è stato pubblicato nel 2003: la Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio sull'applicazione, sull'efficacia e sul funzionamento della direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE (Risultati ottenuti dagli Stati membri nell'attuazione della direttiva VIA). Il 26 maggio 2003 al Parlamento Europeo veniva approvata la **Direttiva 2003/35/CE** che rafforzava la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale, migliorava le indicazioni delle Direttive 85/337/CEE e 96/61/CE relative alle disposizioni sull'accesso alla giustizia e contribuiva all'attuazione degli obblighi derivanti dalla convenzione di Århus del 25 giugno 1998.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 41 di 190
---	--	---	---

Un ulteriore aggiornamento sull'andamento dell'applicazione della VIA in Europa è stato pubblicato nel **2009**: la Relazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni sull'applicazione e l'efficacia della direttiva VIA (dir. 85/337/CEE, modificata dalle direttive 97/11/CE e 2003/35/CE).


Dal 17 febbraio 2012 entra in vigore la nuova **direttiva 2011/92/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 28 febbraio 2012. Obiettivo della direttiva è quello di riunificare in un unico testo legislativo consolidato tutte le modifiche apportate nel corso degli anni alla direttiva 85/337/CEE che viene conseguentemente abrogata. Non è stato fissato nessun termine per il recepimento da parte degli Stati Membri in quanto la nuova direttiva sostituisce la 85/337/CEE, così come modificata dalle direttive 97/11/CE, 2003/35/CE e 2009/31/CE, fatti salvi i termini per il recepimento delle singole direttive, già recepite nell'ordinamento nazionale. Nel provvedimento (articolo 6) è dato particolare rilievo alla partecipazione del pubblico ai processi decisionali attraverso specifiche modalità di informazione, anche mediante mezzi di comunicazione elettronici, in una fase precoce della procedura garantendo l'accesso alla documentazione fornita dal proponente ed alle informazioni ambientali rilevanti ai fini della decisione.

Il 16 maggio 2014 sono entrati in vigore importanti cambiamenti in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA) a seguito della **Direttiva Europea 2014/52/UE**. La nuova direttiva reca modifiche alla direttiva 2011/92/UE, per quanto concerne limiti e deroghe alla disciplina stop a conflitti d'interesse e maggiore coinvolgimento del pubblico e delle forze sociali. Con le ultime modifiche si vuole concentrare maggiormente l'attenzione sui rischi e le sfide emerse nel corso degli ultimi anni, come efficienza delle risorse, cambiamenti climatici e prevenzione dei disastri. Tra le principali novità introdotte: obbligo degli Stati Membri di semplificare le varie procedure di valutazione ambientale, fissati diversi termini di tempo a seconda dei differenti stadi di valutazione ambientale, semplificazione della procedura d'esame per stabilire la necessità o meno di una valutazione d'impatto ambientale, rapporti più chiari e comprensibili per il pubblico, obbligo da parte degli sviluppatori di intraprendere i passi necessari per evitare, prevenire o ridurre gli effetti negativi laddove i progetti comportino delle conseguenze importanti sull'ambiente. Gli Stati Membri dovranno recepire le nuove regole al più tardi entro il 2017 e dovranno anche comunicare alla Commissione la legislazione nazionale adottata per ottemperare alla nuova Direttiva.

### 3.1.2 Il quadro normativo nazionale

La Direttiva 85/337/CEE è stata recepita in Italia con la **Legge n. 349 dell'8 luglio 1986 e s.m.i.**, legge che Istituisce il Ministero dell'Ambiente e le norme in materia di danno ambientale. Il testo prevedeva la competenza statale, presso il Ministero dell'Ambiente, della gestione della procedura di VIA e della pronuncia di compatibilità ambientale, inoltre disciplinava sinteticamente la procedura stessa.

Il **D.P.C.M. n. 377 del 10 agosto 1988 e s.m.i.** regolamentava le pronunce di compatibilità ambientale di cui alla Legge 349, individuando come oggetto della valutazione i progetti di massima delle opere sottoposte a VIA a livello nazionale e recependo le indicazioni della Dir 85/337/CEE sulla stesura dello Studio di Impatto Ambientale.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 42 di 190
---	--	---	---

Il **D.P.C.M. 27 dicembre 1988** e s.m.i., fu emanato secondo le disposizioni dell'art. 3 del D.P.C.M. n. 377/88, e contiene le Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità. Le Norme Tecniche del 1988, ancora oggi vigenti, definiscono, per tutte le categorie di opere, i contenuti degli Studi di Impatto Ambientale e la loro articolazione, la documentazione relativa, l'attività istruttoria ed i criteri di formulazione del giudizio di compatibilità. Lo Studio di Impatto Ambientale dell'opera va quindi redatto conformemente alle prescrizioni relative ai quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale ed in funzione della conseguente attività istruttoria.

Nel 1994 venne emanata la Legge quadro in materia di Lavori Pubblici (**L. 11/02/94, n. 109 e s.m.i.**) che riformava la normativa allora vigente in Italia, definendo tre livelli di progettazione caratterizzati da diverso approfondimento tecnico: Progetto preliminare; Progetto definitivo; Progetto esecutivo. Relativamente agli aspetti ambientali venne stabilito che fosse assoggettato alla procedura di VIA il progetto definitivo.

Presentato a valle dei primi anni di applicazione della VIA, il **D.P.R. 12 aprile 1996** costituiva l'atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni, relativamente ai criteri per l'applicazione della procedura di VIA per i progetti inclusi nell'allegato II della Direttiva 85/337/CEE. Il D.P.R. nasceva quindi dalla necessità di dare completa attuazione alla Direttiva europea e ne ribadiva gli obiettivi originari, presentando nell'Allegato A le opere da sottoporre a VIA regionale, nell'Allegato B le opere da sottoporre a VIA per progetti che ricadevano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette. Dal recepimento del D.P.R seguì un complesso di circa 130 dispositivi legislativi regionali.

Il D.P.R. 12.4.96 è stato successivamente integrato e modificato dal **D.P.C.M. del 03.09.99** "Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge 22.02.94, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale" e dal **D.P.C.M. 01.09.2000**.

Il quadro normativo in Italia, relativo alle procedure di VIA, è stato ampliato a seguito dell'emanazione della cd. "**Legge Obiettivo**" (**L.443/2001**) ed il relativo decreto di attuazione (D.Lgs n. 190/2002 - Attuazione della legge n. 443/2001 per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale"). Il D.Lgs individua una procedura di VIA speciale, con una apposita Commissione dedicata, che regola la progettazione, l'approvazione dei progetti e la realizzazione delle infrastrutture strategiche, descritte nell'elenco della delibera CIPE del 21 dicembre 2001. Nell'ambito della VIA speciale, venne stabilito che si dovesse assoggettare alla procedura il progetto preliminare dell'opera.

Con l'entrata in vigore del "Codice dell'Ambiente" (**DLgs n.152 del 3 aprile 2006**), concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, VAS, difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e della qualità dell'aria, gestione dei rifiuti, il D.P.R. 12.4.96 e ss.mm.ii. è stato abrogato. Detto termine, già prorogato al 31 gennaio 2007 ai sensi dell'art. 52 del citato D.Lgs n. 152/2006, come modificato dal D.L. 173/2006, convertito, con modifiche, in L. n.228/2006, è stato ulteriormente prorogato al 31 luglio 2007 dal D. L. n. 300/2006, convertito in L. n. 17/2007.

Il D.Lgs n.152/2006 è stato aggiornato e modificato prima dal D.Lgs n.284/2006 e poi recentemente dal **DLgs 4/2008**, entrato in vigore il 13 febbraio 2008, recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". Con l'entrata in vigore del DLgs

4/2008, tra le altre modifiche, viene effettuata una precisa differenza tra gli interventi da assoggettare a procedura di VIA Statale e Regionale; vengono sostituiti gli allegati dal I a V della Parte II del DLgs 152/2006. Ulteriori modifiche al Testo Unico Ambientale (DLgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.), nelle Parti I e II (VIA, VAS, IPPC), vengono apportate dal **D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128**, in vigore dal 26 agosto 2010, dal **DLgs 4 marzo 2014, n.46**, in vigore dall'11 aprile 2014, e dal **D.L. 24 giugno 2014, n.91** entrato in vigore in data 25/06/2014 e convertito con modificazioni dalla legge L. 11 agosto 2014 n.116. Quest'ultimo decreto, in particolare, rimanda all'approvazione di un nuovo decreto da parte del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che ridefinisca le soglie dei progetti da sottoporre a procedura di assoggettabilità a VIA.


Ai sensi e per effetti dell'art.15 comma 1, lettere c) e d) del DL n.91/2014 convertito, con modificazioni, dalla L. n.116/2014, con **DM 30/03/2015** sono state emanate "*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome*".

Le citate linee guida forniscono indirizzi e criteri per l'espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (art. 20 del decreto legislativo n. 152/2006) dei progetti, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, elencati nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, al fine di garantire una uniforme e corretta applicazione su tutto il territorio nazionale delle disposizioni dettate dalla direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (art. 4, allegato II, allegato III).

Le linee guida integrano i criteri tecnico-dimensionali e localizzativi utilizzati per la fissazione delle soglie già stabilite nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 per le diverse categorie progettuali, individuando ulteriori criteri contenuti nell'allegato V alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, ritenuti rilevanti e pertinenti ai fini dell'identificazione dei progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità a VIA. L'applicazione di tali ulteriori criteri comporta una riduzione percentuale delle soglie dimensionali già fissate nel citato allegato IV, ove presenti, con conseguente estensione del campo di applicazione delle disposizioni in materia di VIA a progetti potenzialmente in grado di determinare effetti negativi significativi sull'ambiente.

Le linee guida sono rivolte sia alle autorità cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità per i progetti dell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 (regioni e province autonome, ovvero enti locali), sia ai soggetti proponenti.

Recentemente è entrato in vigore il **Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104** che ha modificato la Parte II e i relativi allegati del D.Lgs. n. 152/2006 per adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n. 2014/52/UE. Quest'ultima, a sua volta, ha modificato la Direttiva n. 2011/92/UE al fine, tra l'altro, di rafforzare la qualità della procedura di valutazione d'impatto ambientale, allineare tale procedura ai principi della regolamentazione intelligente (*smart regulation*), rafforzare la coerenza e le sinergie con altre normative e politiche dell'Unione, garantire il miglioramento della protezione ambientale e l'accesso del pubblico alle informazioni attraverso la disponibilità delle stesse anche in formato elettronico (considerando nn. 3 e 18). In linea con tali obiettivi il decreto di attuazione introduce nuove norme che rendono maggiormente efficienti le procedure sia di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale sia della valutazione stessa, che incrementano i livelli di tutela ambientale e che contribuiscono a rilanciare la crescita sostenibile. Inoltre

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 44 di 190
---	--	---	---

il Decreto sostituisce l'articolo 14 della Legge n. 241/1990 in tema di Conferenza dei servizi relativa a progetti sottoposti a VIA e l'articolo 26 del D.Lgs n. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) che disciplina il ruolo del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo nel procedimento di VIA.

Ai sensi dell'articolo 2 della Direttiva, il recepimento doveva avvenire entro il 16/05/2017. Nel rispetto di tale previsione il Decreto (art. 23) stabilisce che le disposizioni si applicano ai procedimenti di verifica di assoggettabilità a VIA e ai procedimenti di VIA avviati dal 16/05/2017.


Con riferimento agli impianti eolici, ai sensi del DLgs 152/2006 e s.m.i:

- *Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW e gli impianti eolici ubicati in mare rientrano nell'allegato II alla parte seconda del DLgs 152/2006 (punto 2 e punto 7-bis) e quindi sono sottoposti a VIA statale per effetto dell'art7-bis comma 2 del D.Lgs 152/2006;*
- *Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW, qualora disposto dall'esito della verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19, rientrano nell'allegato III alla parte seconda del DLgs 152/2006 (lettera c-bis) sono sottoposti a VIA regionale per effetto dell'art7-bis comma 3 del D.Lgs 152/2006;*
- *Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW rientrano nell'allegato IV alla parte seconda del DLgs 152/2006 (punto 2 lettera d) sono sottoposti a procedura di screening ambientale per effetto dell'art7-bis comma 3 del D.Lgs 152/2006.*

Per quanto riguarda le modifiche o le estensioni dei progetti, il DLgs 152/2006 prevede l'attivazione delle seguenti procedure:

- *Verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata per (comma 6 – art 6):*
  - o *le modifiche o le estensioni dei progetti elencati nell'allegato II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, la cui realizzazione potenzialmente possa produrre impatti ambientali significativi e negativi, ad eccezione delle modifiche o estensioni che risultino conformi agli eventuali valori limite stabiliti nei medesimi allegati II e III;*
- *Procedura di VIA per (comma 7 – art. 6):*
  - o *le modifiche o estensioni dei progetti elencati negli allegati II e III che comportano il superamento degli eventuali valori limite ivi stabiliti;*
  - o *le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'allegato II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, qualora, all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'autorità competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi.*

Inoltre al comma 9 dell'art. 6 il DLgs 152/2006 stabilisce che per le modifiche, le estensioni o gli adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, fatta eccezione per le modifiche o estensioni di cui al

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 45 di 190
---	--	---	---

comma 7, lettera d), il proponente, in ragione della presunta assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi, ha la facoltà di richiedere all'autorità competente, trasmettendo adeguati elementi informativi tramite apposite liste di controllo, una valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare. L'autorità competente, entro trenta giorni dalla presentazione della richiesta di valutazione preliminare, comunica al proponente l'esito delle proprie valutazioni, indicando se le modifiche, le estensioni o gli adeguamenti tecnici devono essere assoggettati a verifica di assoggettabilità a VIA, a VIA, ovvero non rientrano nelle categorie di cui ai commi 6 o 7.

### 3.1.2 La normativa Regionale

In attuazione della direttiva CEE 85/377 la Regione Basilicata emanò una prima legge nel 1994: **Legge Regionale n. 47 del 19 dicembre 1994** "*Disciplina della valutazione impatto ambientale e norme per la tutela dell'ambiente*". All'art. 3 della L.R. 47/94 venivano individuati gli interventi da sottoporre a procedura di Valutazione di Impatto ambientale in forma semplificata e in forma ordinaria. In particolare, gli impianti eolici con potenza compresa tra 1 e 3Kw seguivano il procedimento semplificato, quelli con potenza superiore ai 3kw venivano sottoposti a VIA ordinaria.

La legge n.47/94 è stata modificata dalla **legge regionale n. 3 del 16 gennaio 1996** "*Modifiche ed integrazioni alla LR n.47/94 disciplina della valutazione impatto ambientale e norme per la tutela dell'ambiente*" secondo la quale era prevista l'attivazione della procedura di VIA per gli impianti eolici con potenza superiore a 2MW.

In attuazione del DPR 12 Aprile 2006 ed in conformità alle direttive CEE 85/377 e 97/111, la Regione Basilicata ha emanato la **legge regionale n. 47 del 14-12-1998** "*Disciplina della valutazione di impatto ambientale e norme per la tutela dell'ambiente*" che abroga le precedenti disposizioni normative. La legge regionale n.47/98 inserisce tutti gli impianti eolici nell'allegato B "*Elenco delle tipologie progettuali sottoposte alla fase di verifica o sottoposte alla fase di valutazione qualora ricadenti, anche parzialmente, in aree naturali protette*".

Al fine di regolamentare la realizzazione degli impianti eolici sul territorio lucano, la Regione Basilicata con **DGR n. 1138 del 24.6.2002** ha adottato il documento avente ad oggetto "*Atto di indirizzo teso al corretto inserimento nel paesaggio degli impianti eolici*" con il quale sostanzialmente venivano definite:

- Le procedure autorizzative per la costruzione di impianti eolici;
- La documentazione tecnico-amministrativa occorrente per l'istruttoria dei progetti di che trattasi, ai sensi della L.R. 47/98;
- Gli elementi e le circostanze che rendevano incompatibili la realizzazione degli impianti eolici sul territorio, nonché quelli che al contrario possono essere resi.

Successivamente, su incarico dell'Assessorato all'Ambiente e al Territorio, l'ufficio Compatibilità Ambientale conformandosi alle finalità perseguite dalla politica di programmazione energetica comunitaria e regionale, perseguendo l'obiettivo di coniugare lo sviluppo della produzione di energia da fonte eolica con la conservazione e la tutela del patrimonio paesaggistico, naturalistico, storico e culturale presente sul territorio regionale, ha implementato i contenuti dell'Atto di indirizzo di cui alla DGR n.1138/2002 elaborando un nuovo

documento che sostituiva definitivamente il precedente. Il nuovo atto di indirizzo è stato approvato con **DGR n.2920 del 13 dicembre 2004** e stabiliva:

- La documentazione da produrre per l'esame dei progetti ai sensi della L.R. 47/98;
- Gli elementi che rendono assolutamente incompatibili gli impianti eolici;
- I criteri minimi da osservare nelle fasi di progettazione, esercizio e dismissione di un impianto eolico.

Successivamente, la Regione Basilicata ha emanato la **legge regionale n.9 del 26-04-2007** avente ad oggetto "*Disposizioni in materia di energia*". La nuova legge disciplinava le autorizzazioni per la costruzione e l'avvio di impianti per la produzione di energia, nelle more di approvazione del Piano di indirizzo energetico ambientale regionale. Inoltre, venivano apportate modifiche ed integrazioni alla legge regionale n.47/1998 secondo le quali la procedura di screening per gli impianti eolici andava attivata per impianti di potenza superiore a 100kW, purché esterni ad aree naturali protette. Nelle aree naturali protette la realizzazione degli impianti eolici era limitata ad una potenza complessiva inferiore a 50kW (rif. comma 1 art 5 della L.r. n.9/2007).

La **legge regionale 24 dicembre 2008 n.31** "*Disposizioni per la formazione del Bilancio di Previsione annuale e pluriennale della Regione Basilicata – Legge Finanziaria 2009*" ha ulteriormente ridefinito le soglie degli impianti da sottoporre a procedura ambientale. In particolare, sono sottoposti a screening ambientale gli impianti eolici con potenza superiore a 1MW (rif. comma 7 art.10 l.r. n.31/2008).

La **legge regionale n.27 del 7 agosto 2009** "*Assestamento del Bilancio di Previsione per l'Esercizio Finanziario 2009 e del Bilancio Pluriennale per il triennio 2009/2011*" ha stabilito che impianti eolici con potenza inferiore a 1MW e numero massimo di 5 turbine sono sottoposti a procedura di DIA di cui agli art. 22 e 23 del T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia DPR n. 380/2001 e s.m.i.


La **legge regionale n.1 del 19 gennaio 2010 e s.m.i.** "*Norme in materia di energia e piano di indirizzo energetico ambientale regionale DLgs. n.152 del 3 Aprile 2006 L.r. n.9/2007*" ha, ulteriormente, modificato ed integrato la legge regionale n.47/98, prevedendo l'attivazione della procedura di VIA per:

- Impianti a biomassa con potenza complessiva superiore a 1 MWe;
- Impianti eolici con potenza superiore a 1 MW;
- Impianti per la produzione di energia solare con potenza superiore a 1MW, esclusi quelli relativi a dispositivi di sicurezza, dispositivi di illuminazione o che risultano parzialmente o totalmente integrati in edifici residenziali ai sensi del DMSE 19 febbraio 2007;
- Impianti idroelettrici con potenza superiore a 1 MW.

Nell'allegato A del piano sono stati definiti i "principi generali per la progettazione, la realizzazione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

La L.R. n.1/2010 inoltre ha introdotto il comma 3-bis all'art. 7 della legge regionale 47/98 secondo il quale "*per le opere sottoposte alla procedura di V.I.A. e contemporaneamente assoggettate ad autorizzazione unica di cui all'articolo 12 comma 3 del D. Lgs. 387/2003, il provvedimento definitivo, di cui al precedente comma 3, è compreso nel provvedimento di autorizzazione unica di cui all'articolo 12, comma 3, del D. Lgs. 387/2003*".

La **legge regionale n.7 del 30 aprile 2014** "*Collegato alla legge di bilancio 2014-2016*" ha modificato ed integrato ulteriormente la legge regionale 47/98 stabilendo che "*in attuazione dei principi di azione preventiva*

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 47 di 190
---	--	---	---

e di tutela in materia ambientale e paesaggistica, il Ministero per i beni e le attività culturali partecipa al Comitato Tecnico Regionale per l'Ambiente nell'ambito dell'istruttoria di valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici, anche qualora l'impianto non ricada in area sottoposta a tutela ai sensi del citato Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e nei casi in cui la Soprintendenza verifichi che l'impianto alimentato da fonte rinnovabile ricade in aree interessate da procedimenti di tutela ovvero da procedure di accertamento della sussistenza di beni archeologici in itinere alla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione unica di cui all'art.12 del D.Lgs. n. 387/2003". La stessa legge ha abrogato il comma 3 bis dell'articolo 7 della L.R. n.47/1998, come introdotto dall'art.7, comma 1 lett. b) della L.R. n.1/2010.

La regione Basilicata con **Deliberazione di Giunta Regionale n. 46 del 22 gennaio 2019** ha approvato le "Linee guida per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale" a seguito delle modifiche al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 introdotte dal Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104. Tali linee guida individuano le modalità operative per le procedure di compatibilità ambientale di nuova attivazione.

Le presenti linee guida confermano quanto già disposto dalla normativa nazionale in merito all'elenco degli impianti da sottoporre a VIA e Screening.

### 3.1.5 La procedura di Assoggettabilità a VIA per la modifica progettuale proposta

La società Monte Raitiello srl, in considerazione delle ottimizzazioni introdotte al progetto autorizzato e, quindi, della riduzione degli impatti ambientali determinati dagli adeguamenti tecnici apportati, con nota del 22.12.2018, acquisita al protocollo 29387/DVA del 28.12.2018, ha richiesto alla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare l'espletamento di una valutazione, l'espletamento di una valutazione preliminare, ai sensi dell'art. 6, comma 9, del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., per il progetto di variante all'impianto eolico autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata.


A seguito dell'istruttoria condotta, la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del MATTM con nota m\_ante.DVA.Registro Ufficiale.U.0004754.26-02-2019 ha comunicato di ritenere che le modifiche progettuali proposte ricadono tra le categorie di cui dell'Allegato II-bis) punto 2h) alla Parte II del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., e necessitano pertanto di una Verifica di assoggettabilità a VIA, ex art. 19 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

Pertanto, **la Società Monte Raitiello ad integrazione della documentazione già rimessa agli atti ha predisposto il presente Studio Preliminare Ambientale per l'avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art.19 del DLgs 152/2006 e s.m.i. per la valutazione dell'adeguamento tecnico previsto all'impianto eolico autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata.**

**Il presente Studio Preliminare Ambientale riporta dunque i contenuti dell'Allegato IV bis alla Parte Seconda del D.lgs 152/2006 aggiornato, e in particolare:**

- La descrizione delle motivazioni che hanno determinato la proposta di adeguamento tecnico rispetto al progetto definitivo autorizzato;



 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 48 di 190
---	--	---	---

- La descrizione del progetto nella nuova configurazione di variante e della sua localizzazione, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.
- La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.
- La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti dai residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, dall'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.
- La valutazione degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

## **3.2 La politica e la pianificazione energetica**

### **3.2.1 La normativa di settore**

#### **3.2.1.1 Ambito internazionale**

Le caratteristiche salienti delle recenti politiche ambientali in relazione all'uso delle risorse energetiche sono ascrivibili a due processi.


Il primo è relativo al tentativo internazionale di giungere a comuni accordi per la riduzione, in tempi e quantità definite, delle emissioni in atmosfera derivate dalla combustione delle fonti energetiche.

A questo proposito, un grande impulso al dibattito mondiale e al sostegno di politiche energetiche maggiormente sostenibili è arrivato dalla ratifica del Protocollo di Kyoto sulla riduzione dei gas serra. Di minore risonanza, ma non certo di importanza secondaria, sono i progressi degli accordi internazionali per un'ulteriore e radicale diminuzione delle emissioni acide in atmosfera (ossidi di azoto, anidride solforosa, particelle sospese) che hanno trovato un momento significativo nel 1999 con la stesura del Protocollo di Göteborg.

Il 16 febbraio 2005 è entrato in vigore il Protocollo di Kyoto. Il Protocollo, firmato nel dicembre 1997 a conclusione della terza sessione plenaria della Conferenza delle parti (COP3), contiene obiettivi legalmente vincolanti e decisioni sull'attuazione operativa di alcuni degli impegni della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (United Nation Framework Convention on Climate Change).

Il Protocollo impegna i paesi industrializzati e quelli a economia in transizione (i paesi dell'Est europeo) a ridurre complessivamente del 5,2 per cento le principali emissioni antropogeniche di gas serra entro il 2010 e, più precisamente, nel periodo compreso tra il 2008 e il 2012.

Il paniere di gas serra considerato nel Protocollo include sei gas: l'anidride carbonica, il metano, il protossido di azoto, i fluorocarburi idrati, i perfluorocarburi, l'esafioruro di zolfo. L'anno di riferimento per la riduzione delle emissioni dei primi tre gas è il 1990, mentre per i rimanenti tre (che sono gas lesivi dell'ozono stratosferico e che per altri aspetti rientrano in un altro protocollo, il Protocollo di Montreal) è il 1995.

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 49 di 190</p>
---	---	--	--

La riduzione complessiva del 5,2 per cento non è uguale per tutti i paesi. Per i paesi membri dell'Unione europea nel loro insieme la riduzione dovrà essere pari all'8 per cento, per gli USA al 7 per cento, per il Giappone al 6 per cento.

A seguito della Conferenza di Marrakech (novembre 2001) 40 Paesi hanno ratificato il Protocollo di Kyoto. Nel novembre 2003 i paesi aderenti erano saliti a 120. Ad ottobre 2004 anche la Russia, responsabile del 17,4% delle emissioni, ha ratificato l'accordo, facendo raggiungere il quorum per rendere il protocollo legalmente vincolante. Nell'agosto del 2005 159 paesi avevano ratificato l'accordo, con le notevoli e riduttive eccezioni di USA e Australia.

Il secondo processo riguarda la promozione delle fonti rinnovabili e l'uso razionale dell'energia, nonché l'incentivo ad accelerare la transizione verso maggiori consumi di combustibili a minor impatto ambientale. La possibilità di utilizzare una sempre maggiore quantità di energia pulita e rinnovabile è considerata l'elemento chiave dello sviluppo sostenibile. Rientrano in questo ambito i lavori del G8 con la task force ad hoc sulle energie rinnovabili, la direttiva europea per lo sviluppo di queste ultime, l'inclusione nei piani energetici nazionali di pratiche per un impiego più efficiente dell'energia negli usi finali e l'introduzione di misure fiscali per penalizzare le fonti combustibili che rilasciano maggiori quantità di carbonio (Carbon Tax). Il gruppo di 33 membri che costituisce la task force sulle energie rinnovabili si è riunito più volte tra il 2000 e il 2001, producendo un rapporto finale presentato al Summit di Genova del luglio 2001. Questo documento, che analizza il ruolo delle energie rinnovabili in un contesto di sviluppo sostenibile, considerandone le implicazioni in termini di costi e benefici alla luce dei bisogni energetici regionali, delle condizioni di mercato e dei principali fattori di incentivo, contiene anche una serie di consigli e proposte specifiche per l'incremento delle fonti energetiche rinnovabili. In particolare, si raccomandano:

- L'espansione dei mercati di fonti rinnovabili. Da attuarsi soprattutto nei paesi sviluppati in modo da ridurre i costi legati alle tecnologie e indurre lo sviluppo anche nei paesi in via di sviluppo;
- Lo sviluppo di politiche ambientali forti;
- La predisposizione di adeguate capacità finanziarie. Ottenuta invitando l'OCSE a includere le fonti rinnovabili negli International Development Targets;
- Il sostegno ai meccanismi di mercato.

Recentemente è stato siglato il cosiddetto **Accordo di Parigi sul clima**, di cui si dirà di seguito.

È probabilmente il più grande accordo politico sul clima e l'ambiente a cui si è giunti finora. Raggiunto a fine 2015, come gran parte degli altri accordi internazionali, è una scelta condivisa a cui tendere, ma non si è dotato ancora di strumenti operativi per applicarlo. Esso introduce la contabilità verde: fra cinque anni sarà fatto un bilancio della prima parte di applicazione dell'accordo.

Moltissimo si punta sulle nuove tecnologie: si deve tendere all'utilizzo di nuova tecnologia capace di diminuire drasticamente le emissioni inquinanti nella produzione di energia; l'obiettivo di diminuzione delle emissioni climalteranti sarà raggiunto mettendo in disparte il carbone che è causa primaria della attuale produzione di CO<sub>2</sub> (in particolare perché usatissimo nei Paesi di economia in crescita), riducendo in modo rilevante il petrolio e puntando sul ricorso al metano (emette poca CO<sub>2</sub>) in associazione con le fonti rinnovabili d'energia, ancora "fragili".

### **3.2.1.2 Il Protocollo di Kyoto**

Il Protocollo di Kyoto è uno strumento giuridico internazionale i cui obblighi a carico degli Stati firmatari sono legati, come anticipato, ad obiettivi di riduzione dei gas serra e sono modulati attraverso una analisi dei costi-benefici.

Questa analisi si fonda su tre strumenti definiti dal Trattato come i “meccanismi flessibili”, il principale dei quali è il commercio di quote di emissione, detto anche Emission Trading. Questo è uno strumento finalizzato a permettere lo scambio di crediti d'emissione tra paesi o società in relazione ai rispettivi obiettivi. Una società o una nazione che abbia conseguito una diminuzione delle proprie emissioni di gas serra superiori al proprio obiettivo potrà cedere tali “crediti” a un paese o una società che non sia stata in grado di abbattere sufficientemente le proprie (si vedano le tabelle a seguire).

I paesi potenziali offerenti di diritti di emissione (ad esclusione della Gran Bretagna) sono in possesso di queste quote a seguito della chiusura di numerose grandi aziende energivore, tipiche delle ex-economie pianificate. Aumentare l'efficienza di una vecchia centrale a carbone o convertirla a gas in questi paesi comporterebbe riduzioni di emissioni notevoli e (oggi) poco costose. Una serie di studi sostiene che il costo di abbattimento della CO<sub>2</sub> in questi paesi sarebbe oggi di ca 1,5 Euro/ton, un valore decisamente inferiore ai prezzi di mercato dei permessi di emissione (che al gennaio 2005 valevano ca. 9 Euro/tonn) e ovviamente molto più bassi delle multe per inadempienza. (v.oltre). Alcune stime indicano, ad esempio, per la Russia un potenziale di riduzione di 350-500 Mton nel periodo 2008-2012 e un introito per questo paese di c.a1-3 MD di \$. Un vantaggio ulteriore del meccanismo verrebbe anche dal trasferimento di tecnologie e competenze innovative in questi paesi, attraverso i meccanismi di Joint implementation<sup>1</sup> (JT) e di Clean Development Mechanism<sup>2</sup> (CDM).

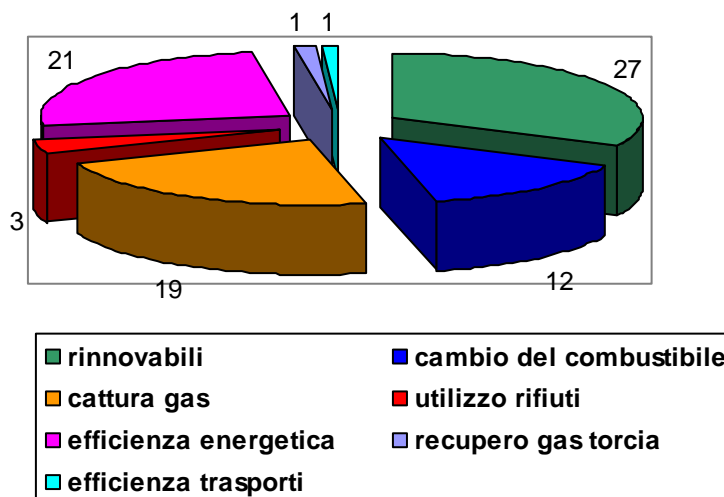
Paesi	CO <sub>2</sub> /anno [Mton/anno]	% mondo
USA	5410	24
Cina	2893	13
Russia	1416	6
Giappone	1128	6
Germania	857	4
India	908	4
Regno Unito	550	2
Canada	477	2
Italia	426	2
Francia	376	2
Sud Africa	353	2
Brasile	295	1
Arabia Saudita	270	1
Iran	259	1
Indonesia	208	1

**Tabella 2:** principali paesi emettitori di CO<sub>2</sub> (anno 1998)

<sup>1</sup> Partecipazione a programmi di riduzione delle emissioni in Paesi “in via di transizione” ( ex economie pianificate URSS e paesi est europeo) che permettono l'acquisizione di “crediti” che valgono ai fini del raggiungimento degli obiettivi di abbattimento nel Paese (o nell'azienda) promotore. Le esperienze concrete fin qui fatte non sono però esaltanti; su 29 progetti di risparmio energetico in Russia oltre la metà ha avuto problemi di finanziamento e ben 26 sono stati ostacolati dalla burocrazia locale.

<sup>2</sup> Meccanismo in base al quale i paesi industrializzati possono realizzare, nei paesi in via di sviluppo progetti che conseguano un beneficio ambientale in termini di emissioni di gas serra e trasferire tali benefici (crediti) sull'obbligo relativo al proprio paese.

Una classificazione degli attuali progetti CDM per tipologia di innovazione (N° progetti) ha dato i seguenti risultati:



Per l'Italia il ricorso ai CDM è molto importante al fine di raggiungere i propri obiettivi di riduzione e il Ministero dell'Ambiente ha stanziato 24,5 milioni di \$ per l'acquisto dei "certificati di riduzione delle emissioni" (CER) che si creano a partire dai progetti che apportano benefici reali, misurabili e in relazione alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Cruciali per la possibilità di usare con efficacia questi nuovi e sofisticati meccanismi saranno ovviamente le "istituzioni" che accompagneranno la nascita di questi nuovi mercati (regole, autorità, controlli, certificazioni, finanza, tecnologie...).

La gestione del Trattato di Kyoto e dei meccanismi flessibili richiede metodi di gestione e competenze che unifichino aspetti tecnici, finanziari, organizzativi ed ambientali.

Alcuni paesi a questo scopo hanno già attivato agenzie per l'acquisto dei crediti per conto dei propri governi, grandi banche internazionali hanno aperto dei "desk" (tavoli) per il commercio dei diritti di emissione. In Olanda e in Usa sono già attive società di finanziamento private per investire in progetti di riduzione delle emissioni da rivendere poi (a caro prezzo) ai paesi in difetto.

I progetti di riduzione delle emissioni attraverso i meccanismi flessibili non sono a buon mercato: hanno costi elevati di gestione (registrazione, monitoraggio, certificazione) e si stima che per ogni progetto i soli costi amministrativi si aggirino sui 50-80000 euro.

	Allocazione annuale 2008-2012	Emissioni 2002	Quote vendibili
Federazione Russa	3040	1876	- 1163
Ucraina	919	483	-435
Repub. Ceca	176	143	-33
Ungheria	106	78	-28
Gran Bretagna	657	634	-27
Slovacchia	66	51	-14

**Tabella 3:** Potenziali offerenti di diritti di emissione in Mton CO2

	Allocazione annuale 2008-2012	Emissioni 2002	Quote acquistabili
Giappone	1116	1330	214
Canada	572	731	159
<b>Italia</b>	<b>475</b>	<b>553</b>	<b>78</b>
Spagna	327	399	72
Germania	990	1014	23
Belgio	135	150	15

**Tabella 4:** Principali acquirenti di diritti di emissione in Mton CO2

Dato che in Italia sarebbero poche le imprese con le dimensioni e le competenze necessarie ad affrontare questo mercato, occorre l'intervento di soggetti aggregatori dei progetti come le banche, le associazioni di categorie, le Regioni o le stesse utilities del settore (es ex municipalizzate).

In tal modo Kyoto aspira a creare una nuova governance di ambiente e sviluppo, basata su obiettivi di riduzione misurabili a cui collegare premi di mercato per i più virtuosi e sanzioni economico-amministrative per gli inadempienti, come nei paesi della UE.

Strumento di questa "governance" è il commercio globale di "certificati di riduzione delle emissioni" (CER). Il lato della "domanda" di questi certificati viene alimentato dalle autorità governative e dalle imprese private attraverso appositi fondi (per il nostro Paese l'Italian Carbon Fund) mentre quello dell'"offerta" dai progetti di riduzione delle emissioni, il cui iter di approvazione resta al momento decisamente lungo e tortuoso.

La Direttiva UE 2003/87/CE ha istituito il sistema per lo scambio di quote di emissioni di gas serra all'interno dell'Unione Europea ed ha regolato in questo ambito l'utilizzo dei "crediti di emissione" derivanti dai progetti Joint Implementation e Clean Development Mechanism.

La Direttiva prevede due obblighi per gli impianti da essa regolati (trasformazione energetica, produzione metalli ferrosi-lavorazioni minerarie, cementifici, vetrerie, ceramica, cartiere):


- Possedere un permesso di emissione
- Emettere un numero di quote di emissione pari alle emissioni di gas serra rilasciate entro l'anno.

I permessi di emissione vengono rilasciati dalle autorità competenti previa verifica della capacità dell'operatore di monitorare le proprie emissioni. Ogni quota equivale ad una tonnellata di CO2 equivalente. Le quote di emissione vengono rilasciate dall'autorità all'operatore di ciascun impianto sulla base di un piano di assegnazione nazionale. Il piano nazionale è redatto in conformità ai criteri della Direttiva, coerenti con gli obiettivi di riduzione. Le quote, una volta rilasciate, possono essere vendute o acquistate.

Il mancato rispetto delle quote prevede una sanzione pari a 40 euro/ton di CO2 equivalente nel periodo 2005-2007 e di 100 euro nei periodi successivi.

In base alla Direttiva UE 2003/87/CE gli operatori possono valutare la convenienza di:

- Intervenire sugli impianti eserciti in ambito UE;
- Acquisire crediti attraverso la cooperazione internazionale

	<p align="center"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 53 di 190</p>
---	--	--	--

### **3.2.1.3 L'accordo di Parigi sul Clima**

È probabilmente il più grande accordo politico sul clima e l'ambiente a cui si è giunti finora. Raggiunto a Parigi a fine 2015 e firmato a New York il 22 aprile 2016, come gran parte degli altri accordi internazionali, è una scelta condivisa a cui tendere, ma non si è dotato ancora di strumenti operativi per applicarlo. Esso introduce la contabilità verde: fra cinque anni sarà fatto un bilancio della prima parte di applicazione dell'accordo.

Moltissimo si punta sulle nuove tecnologie: si deve tendere all'utilizzo di nuova tecnologia capace di diminuire drasticamente le emissioni inquinanti nella produzione di energia; l'obiettivo di diminuzione delle emissioni climalteranti sarà raggiunto mettendo in disparte il carbone che è causa primaria della attuale produzione di CO<sub>2</sub> (in particolare perché usatissimo nei Paesi di economia in crescita), riducendo in modo rilevante il petrolio e puntando sul ricorso al metano (emette poca CO<sub>2</sub>) in associazione con le fonti rinnovabili d'energia, ancora "fragili".

Di seguito vengono elencati i punti principali dell'accordo finale.


**RISCALDAMENTO GLOBALE** - L'articolo 2 dell'accordo fissa l'obiettivo di restare «ben al di sotto dei 2 gradi rispetto ai livelli pre-industriali», con l'impegno a «portare avanti sforzi per limitare l'aumento di temperatura a 1,5 gradi».

**OBIETTIVO A LUNGO TERMINE SULLE EMISSIONI** - L'articolo 3 prevede che i Paesi «puntino a raggiungere il picco delle emissioni di gas serra il più presto possibile», e proseguano «rapide riduzioni dopo quel momento» per arrivare a «un equilibrio tra le emissioni da attività umane e le rimozioni di gas serra nella seconda metà di questo secolo».

**IMPEGNI NAZIONALI E REVISIONE** - In base all'articolo 4, tutti i Paesi «dovranno preparare, comunicare e mantenere» degli impegni definiti a livello nazionale, con revisioni regolari che «rappresentino un progresso» rispetto agli impegni precedenti e «riflettano ambizioni più elevate possibile». I paragrafi 23 e 24 della decisione sollecitano i Paesi che hanno presentato impegni al 2025 «a comunicare entro il 2020 un nuovo impegno, e a farlo poi regolarmente ogni 5 anni», e chiedono a quelli che già hanno un impegno al 2030 di «comunicarlo o aggiornarlo entro il 2020». La prima verifica dell'applicazione degli impegni è fissata al 2023, i cicli successivi saranno quinquennali.

**LOSS AND DAMAGE** - L'accordo prevede un articolo specifico, l'8, dedicato ai fondi destinati ai Paesi vulnerabili per affrontare i cambiamenti irreversibili a cui non è possibile adattarsi, basato sul meccanismo sottoscritto durante la Cop 19, a Varsavia, che «potrebbe essere ampliato o rafforzato». Il testo «riconosce l'importanza» di interventi per «incrementare la comprensione, l'azione e il supporto», ma non può essere usato, precisa il paragrafo 115 della decisione, come «base per alcuna responsabilità giuridica o compensazione».

**FINANZIAMENTI** - L'articolo 9 chiede ai Paesi sviluppati di «fornire risorse finanziarie per assistere» quelli in via di sviluppo, «in continuazione dei loro obblighi attuali». Più in dettaglio, il paragrafo 115 della decisione «sollecita fortemente» questi Paesi a stabilire «una roadmap concreta per raggiungere l'obiettivo di fornire insieme 100 miliardi di dollari l'anno da qui al 2020», con l'impegno ad aumentare «in modo significativo i fondi per l'adattamento».

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 54 di 190
---	--	---	---

TRASPARENZA - L'articolo 13 stabilisce che, per «creare una fiducia reciproca» e «promuovere l'implementazione» è stabilito «un sistema di trasparenza ampliato, con elementi di flessibilità che tengano conto delle diverse capacità».

### **3.2.1.4 Nuovi Scenari**

Già dal rapporto della International Energy Agency del 2008 (World Energy Outlook 2008), è emerso che se i governi mondiali dovessero perseverare nelle attuali politiche energetiche, il fabbisogno di energia nello scenario del 2030 crescerebbe del 45% rispetto al 2005, con nazioni emergenti quali India e Cina protagonisti principali di questo incremento.

Nel 2030 i combustibili fossili costituirebbero circa l'80% del mix energetico primario mondiale, una percentuale leggermente inferiore al livello odierno, con il petrolio che continuerebbe a rimanere il combustibile preponderante.

In questo scenario, seguendo i trend attuali, le emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) legate al consumo di energia e degli altri gas ad effetto serra aumenterebbero inesorabilmente, portando ad un rialzo della temperatura media del pianeta di 6°C nel lungo periodo. Per frenare queste tendenze e prevenire conseguenze catastrofiche ed irreversibili sul clima, il documento dell'IEA auspica un'azione urgente e decisa che assicuri una profonda decarbonizzazione delle fonti energetiche mondiali.

D'altra parte, in accordo con quanto contenuto nel rapporto 2007 del Comitato intergovernativo per lo studio dei cambiamenti climatici delle Nazioni Unite (International Panel for Climate Change - IPCC), al fine di scongiurare significativi effetti negativi sul clima mondiale, l'incremento massimo tollerabile della temperatura media globale non dovrebbe essere superiore di 2 °C nello stesso intervallo di tempo. Affinché si possa conseguire un tale obiettivo, secondo le previsioni dell'IPCC, è necessario ridurre drasticamente le emissioni globali di CO<sub>2</sub>, abbattendole al 2050 del 50-80% rispetto a quanto fatto registrare nel 2000.

Nel gennaio 2008, rispondendo all'invito del Consiglio Europeo, che nel marzo 2007 ha approvato la strategia su energia e cambiamenti climatici, la Commissione europea ha adottato un Pacchetto di proposte (c.d. Pacchetto Energia-Clima) che darà attuazione agli impegni assunti dal Consiglio in materia di lotta ai cambiamenti climatici e promozione delle energie rinnovabili. Le misure previste accresceranno significativamente il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili in tutti i paesi e imporranno ai governi obiettivi giuridicamente vincolanti. Grazie a una profonda riforma del sistema di scambio delle quote di emissione, che imporrà un tetto massimo alle emissioni a livello comunitario, tutti i principali responsabili delle emissioni di CO<sub>2</sub> saranno incoraggiati a sviluppare tecnologie produttive pulite. Il pacchetto legislativo si propone di consentire all'Unione europea di ridurre di almeno il 20% le emissioni di gas serra e porta al 20% la quota di rinnovabili nel consumo energetico entro il 2020, secondo quanto deciso dai capi di Stato e di governo europei nel marzo 2007. La riduzione delle emissioni sarà portata al 30% entro il 2020 quando sarà stato concluso un nuovo accordo internazionale sui cambiamenti climatici.

**Per l'Italia l'obiettivo da raggiungere nella quota di rinnovabili sul consumo energetico è stato fissato al 17% per il 2020. Tale obiettivo risulta già oggi centrato, essendo le fonti rinnovabili al 17,3% dei consumi energetici.**

Con la ratifica dell'Accordo di Parigi, la Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile ha tracciato lo scenario delle azioni virtuose necessario a raggiungere gli obiettivi prefissi. Nel documento "La svolta dopo l'accordo di Parigi. Italy Climate Report 2016" si prevede che per l'Italia, ipotizzando l'obiettivo intermedio di una crescita della temperatura di 1,75 gradi, significa dimezzare le emissioni serra al 2050 rispetto ai valori del 1990 (oggi sono a -20%), **portare le fonti rinnovabili al 35% dei consumi energetici (oggi sono al 17,3%) e al 66% dei consumi elettrici (oggi sono al 38%)**, aumentare del 40% l'efficienza. E' un obiettivo raggiungibile? Quello che è successo negli ultimi anni non induce all'ottimismo. Il 2015 è stato denso di segnali negativi. Le emissioni serra - complici una leggera ripresa del Pil, il basso prezzo del petrolio e il rallentamento delle politiche innovative - sono tornate a crescere del 2,5% (2% secondo i dati Ispra). La produzione di elettricità da fonti rinnovabili è scesa dal 43 al 38% ed è la prima volta che ha il segno meno dal 2007. Il complesso della produzione energetica da rinnovabili aumenta appena dello 0,2% annuo da tre anni.

Dunque, se si seguisse questo trend, l'Italia non solo sarebbe condannata a fallire l'obiettivo fissato dall'accordo di Parigi, ma non riuscirebbe a raggiungere i target europei (**27% di elettricità da rinnovabili al 2030**) e neppure quelli della **Strategia energetica nazionale (19-20% di rinnovabili al 2020)**. Insomma, l'obiettivo mondiale si alza e le performance italiane scendono.

Lo stop dell'Italia (dopo i risultati straordinari ottenuti nel periodo 2005 - 2012) arriva proprio mentre il quadro complessivo spinge a un cauto ottimismo. A livello globale le emissioni mondiali di gas serra nel 2014 e nel 2015 sono state infatti sostanzialmente stabili, nonostante l'aumento del Pil di circa il 3% l'anno. E gli investimenti sulle fonti rinnovabili nel 2015 hanno segnato un record arrivando a 286 miliardi di dollari contro i 130 miliardi dei finanziamenti ai combustibili fossili.

Ora con l'accordo di Parigi gli impegni dovranno diventare più consistenti. Una recente ricerca pubblicata sulla rivista *Nature* calcola che un terzo delle riserve di petrolio, metà delle riserve di gas e l'80% delle riserve di carbone dovrebbero restare sottoterra per evitare che l'aumento di temperatura superi i 2 gradi. Per fermarci a 1,5 gradi - aggiunge l'Italy Climate Report 2016 - dovremmo consumare solo un terzo delle riserve di petrolio, un quarto di quelle di gas e un decimo di quelle di carbone. In modo da tagliare le emissioni serra dell'85% al 2050 e azzerarle al 2070.

### 3.2.2 L'unione europea e le politiche energetiche

Negli ultimi anni, la Commissione Europea ha fatto emergere con forza il legame clima energia-innovazione, con precise scelte di politica pubblica incentrate sullo sviluppo e la diffusione delle nuove tecnologie e sul finanziamento delle attività di ricerca e sviluppo in campo energetico.

La politica integrata in materia di energia e cambiamento climatico preannuncia il lancio di una nuova rivoluzione industriale, volta a trasformare il modo in cui produciamo ed usiamo l'energia nonché i tipi di energia che utilizziamo. L'obiettivo è passare a un'economia più compatibile con l'ambiente, basata su una combinazione di tecnologie e di risorse energetiche ad alta efficienza e bassa emissione di gas serra, assicurando nel contempo maggiore sicurezza nell'approvvigionamento.

Circa l'80% dell'energia utilizzata nell'UE proviene oggi da fonti fossili (petrolio, gas naturale e carbone) che, oltre ad essere per lo più importate (la dipendenza energetica dell'UE è attualmente superiore al 50%), rappresentano fonti di emissioni di CO<sub>2</sub>.



Anche se lo sviluppo tecnologico può contribuire a ridurre tali emissioni- ad esempio le tecniche di utilizzo “pulito” del carbone nelle centrali termoelettriche (Carbon Capture and Storage, CCS) che dovrebbero diventare operative nel corso dei prossimi 10 o 15 anni- tuttavia, le risorse fossili sono limitate, ed in prospettiva la loro disponibilità sarà sempre più bassa, in rapporto alla domanda mondiale.

Senza un adeguato controllo del consumo energetico e una differenziazione delle fonti energetiche, la dipendenza dalle importazioni di petrolio e gas potrebbe raggiungere rispettivamente il 93% e l'84 % entro il 2030. Ancora, attualmente il 50 % circa degli approvvigionamenti di gas naturale dell'UE proviene da tre soli paesi: Russia, Norvegia e Algeria.

In questo contesto, la Commissione Europea ha provveduto ad un riesame strategico della politica energetica europea costruendo il pacchetto di azioni in materia energetica presentato con il documento “Due volte 20 per il 2020. L'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa”.

La road map proposta delinea una visione a lungo termine nella riduzione delle emissioni climalteranti e delle fonti energetiche rinnovabili nell'UE. Il pacchetto clima è stato condiviso in via definitiva alla conferenza di Poznań e ratificato il 17 dicembre 2008 in sede di Consiglio europeo, divenendo così vincolante per gli stati membri.

Gli obiettivi principali fissati per il 2020 per l'intera UE possono essere così sintetizzati:


- Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 20% rispetto al 1990, così ripartita:
  - -21% (rispetto al 2005) nei settori soggetti alla Direttiva sull'Emission Trading (ETS), ovvero quelli più energivori (termoelettrico, impianti di combustione oltre i 20 MWt, raffinazione, produzione di cemento, acciaio, carta, ceramica, vetro); in questo ambito, le quote di emissioni consentite saranno fissate complessivamente per l'intera UE, e non più per nazione, e sarà incrementato in modo molto significativo il ricorso al meccanismo delle aste dei permessi;
  - -10% (rispetto al 2005) nei settori non ETS, tra cui trasporti, edilizia, servizi, etc. (per l'Italia, l'obiettivo fissato è del -13%);
- Raggiungimento di un livello minimo di copertura del fabbisogno complessivo di energia mediante fonti rinnovabili pari al 20% (17% per l'Italia), comprensivo di un minimo del 10% di fonti rinnovabili nei trasporti per tutti gli stati membri.

L'accordo sul pacchetto clima assume una valenza essenziale per il processo negoziale globale e costituirà l'elemento che tutti attendevano per il lancio di una nuova stagione energetica in Europa.

A tal proposito va ribadito che l'industria dell'Unione Europea è all'avanguardia nel campo dell'eco-innovazione e dell'energia sostenibile, detenendo circa un terzo del mercato mondiale dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili, e che le imprese europee dominano nel campo della sostenibilità offrendo di fatto concrete possibilità di lavoro.

Tuttavia, se molti paesi europei possono vantare livelli di sviluppo molto avanzati nel settore dell'energia e dell'ambiente, questo ovviamente non vale per la totalità degli stati membri, compresa l'Italia che dovrà compiere grossi sforzi per rispettare gli obiettivi europei.

La Commissione europea ha inoltre lanciato nuove proposte che fanno parte del pacchetto Second Strategic Energy Review, dove sono indicate misure in materia di sicurezza, solidarietà ed efficienza energetica

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 57 di 190
---	--	---	---

presentato dalla Commissione il 13 novembre 2008, all'interno del quale trovano spazio un Libro verde in materia di reti energetiche, un nuovo piano d'azione in materia di sicurezza e solidarietà energetica -con priorità per infrastrutture e risorse energetiche interne- ed una nuova serie di iniziative da intraprendere, in tal senso, all'interno dei paesi dell'Unione.

La Direttiva 2009/28/CE (Direttiva Fonti Rinnovabili) ha confermato per l'Italia l'obiettivo di coprire con energia da fonti rinnovabili il 17% dei consumi finali lordi di energia entro il 2020.

### **3.2.3 Ambito nazionale**

#### **3.2.3.1 La situazione Energetica**

L'attuale assetto energetico italiano è in larga parte frutto della scelta referendaria del novembre 1987 che sancì l'abbandono della produzione di energia elettrica nucleare e di quanto stabilito nel piano energetico redatto nel 1975, mirante, tra l'altro, ad un incremento delle disponibilità derivanti dalla fonte nucleare pari a 20mila megawatt.

Pertanto, l'attuale approvvigionamento italiano risulta notevolmente diverso da quello dei partner europei; in particolare, esso presenta carenze oggettivamente riconosciute e riconducibili a molti fattori, tra i quali la dipendenza estera (per un totale di circa 50.000 GWh), la tipologia delle strutture e delle reti di trasporto sono quelli principali.

Sul fronte delle fonti energetiche rinnovabili, soltanto nella seconda metà del trascorso decennio, soprattutto a seguito degli indirizzi dell'UE in materia, nel Paese si è verificato un deciso sviluppo delle FER, segnatamente di quella eolica e fotovoltaica.

Particolari condizioni geoclimatiche di alcune aree centro-meridionali ed insulari hanno favorito la realizzazione di wind farm in alcuni casi di notevoli dimensioni. Tuttavia la difficile valutazione di impatto ambientale e un quadro normativo non completamente coerente ed esaustivo hanno creato negli ultimi anni una situazione di stallo.

L'Italia aveva indicato, quale obiettivo realistico al 2010, una produzione interna lorda di elettricità da fonti rinnovabili pari a 76 GWh ed una percentuale di produzione da fonti rinnovabili del 22%. Difatti tale obiettivo è stato centrato, essendo la produzione di interna lorda di elettricità arrivata nel 2010 a 76,96 GWh.

In coerenza con il pacchetto clima energia dell'UE sono stati definiti nuovi limiti di riduzione, in particolare entro il 2020 dovranno essere ridotte le emissioni di CO<sub>2</sub> del 13 % rispetto al 2005 nei soli settori non soggetti alla direttiva Emission Trading System (ETS (termoelettrico, impianti di combustione oltre i 20 MW, raffinazione, produzione di cemento, acciaio, carta e vetro) ovvero trasporti, edilizia, servizi, agricoltura, rifiuti e piccoli impianti industriali. La scelta dell'Ue di fissare come anno di riferimento il 2005 piuttosto che il 1990 è stata indubbiamente vantaggiosa per l'Italia (visto che l'Italia era in controtendenza rispetto a molti paesi avendo aumentato le emissioni di circa il 12% rispetto al 1990).

	1990 TOTALE (Mt CO <sub>2</sub> eq)	2005 TOTALE (Mt CO <sub>2</sub> eq)	2012 TARGET % anno base 1990	2012 TARGET (Mt CO <sub>2</sub> eq)	2020 TARGET % anno base 1990	2020 TARGET (Mt CO <sub>2</sub> eq)
Francia	562	569	0	562,3	-14,9	448
Germania	1231	1022	-21	972,9	-31,6	842
Regno Unito	775	692	-12,5	678	-27	565
Italia	519	588	-6,5	485	-5,1	492
UE 15	4269	4310	-8,1	3925	-16,1	3581
UE 27	5800	5299	-8,1	5340	-21,9	4527

**Tabella 5:** Target 2012 e 2020 in migliaia di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente

La Direttiva europea 2009/28/CE (Direttiva Fonti Rinnovabili), come detto, ha assegnato all'Italia l'obiettivo di coprire con energia da fonti rinnovabili il 17% dei consumi finali lordi di energia entro il 2020.

È noto che l'Italia ha già raggiunto nel 2016 gli obiettivi. Attualmente la quota di consumo di energia da fonte rinnovabile si aggira intorno al 17,5%.

### **3.2.3.2 La normativa nel settore energetico**

La legislazione italiana fa riferimento essenzialmente alla Legge 9/1991, alla Legge 10/1991, che disciplinano la pianificazione energetica a livello nazionale e regionale, e al Decreto legislativo 16 marzo 1999, n.79, noto come decreto Bersani.


In particolare il decreto Bersani, all'interno di una riforma complessiva del settore elettrico nazionale, si occupa della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili all'art.11. In questo articolo viene richiamata la necessità, anche con riferimento agli impegni internazionali previsti dal protocollo di Kyoto, di "incentivare l'uso delle energie rinnovabili, il risparmio energetico, la riduzione delle emissioni di anidride carbonica e l'utilizzo delle risorse energetiche nazionali".

A tal fine, ai produttori di energia elettrica viene fatto obbligo di immettere in rete, fin dal 2001, una quota di energia prodotta da fonti rinnovabili mediante impianti nuovi o ripotenziati in data successiva all'entrata in vigore del decreto stesso.

Il "Piano Nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra", approvato con la delibera CIPE del 19 dicembre 2002 e previsto nella legge di ratifica del protocollo di Kyoto (legge n° 120 del 01 giugno 2002, "Ratifica ed esecuzione del protocollo di Kyoto alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto il 11 dicembre 1997"), descrive le politiche e le misure assunte dall'Italia per il rispetto del protocollo, volte all'incentivazione delle fonti rinnovabili per la produzione di energia, e prevede la possibilità di fare ricorso ai meccanismi di flessibilità di Joint Implementation e Clean Development Mechanism.

A fine dicembre 2003 è stato emanato il Decreto Legislativo n. 387 in recepimento della direttiva 2001/77/CE del Parlamento europeo e del consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità (GU n. 25 del 31/01/2004).

Tale decreto introduce una semplificazione molto interessante delle procedure amministrative per la realizzazione degli impianti da fonti rinnovabili. Infatti, è previsto che la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili sono soggetti ad una autorizzazione unica (svolta con le modalità di cui alla legge 241/90), rilasciata dalla Regione o altro soggetto istituzionale da

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 59 di 190
---	--	---	---

questa delegata: questa disposizione, oltre a essere coerente con il vigente quadro delle competenze, è coerente con la già richiamata natura diffusa delle fonti rinnovabili.

Ancora, si stabilisce che gli impianti a fonti rinnovabili possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti strumenti urbanistici: ciò sia allo scopo di salvaguardare la destinazione d'uso di terreni sui quali l'attività di produzione di energia elettrica è quasi sempre compatibile con l'esercizio di attività agricole, sia al fine di dare risposta a dubbi dei Comuni, riguardo alla necessità o meno di procedere a una variante di piano regolatore, qualora ricevano proposte di realizzazione sui loro territori di impianti a fonti rinnovabili.

L'Italia, in adempimento della Direttiva 2009/28/CE, ha inviato il proprio Piano di Azione Nazionale (PAN) alla Commissione europea nel luglio 2010.

Il Piano si inserisce nel quadro di una strategia energetica nazionale, sostenibile sul piano ambientale, che risponde a una molteplicità di obiettivi, tra i quali in primis:

- Migliorare la sicurezza degli approvvigionamenti energetici, data l'elevata dipendenza dalle importazioni di fonti di energia;
- Ridurre le emissioni di gas climalteranti, data la necessità di portare l'economia italiana su una traiettoria strutturale di riduzione delle emissioni e di rispondere agli impegni assunti
- In tal senso dal Governo a livello europeo e internazionale;
- Migliorare la competitività dell'industria manifatturiera nazionale attraverso il sostegno alla domanda di tecnologie rinnovabili e lo sviluppo di politiche di innovazione tecnologica.


Nel PAN è stata messa in luce la complessità del quadro legislativo italiano in materia di "Energia" e "Autorizzazioni". La riforma del Titolo V della Costituzione avvenuta nel 2001 e la delega di molte competenze agli Enti locali hanno comportato un'elevata frammentazione del contesto normativo che ha rallentato, di fatto, la diffusione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili in Italia.

Le Linee Guida Nazionali previste dall'articolo 12 del D.Lgs n. 387/2003 e approvate nel 2010 (si veda oltre) hanno costituito lo strumento chiave per dare nuova congruenza al quadro legislativo. Il citato documento, infatti, ha obbligato le Regioni ad adeguare entro gennaio 2011 la propria disciplina in materia di "Autorizzazioni", salvo applicare direttamente quando previsto nel documento nazionale decorso tale termine. L'approvazione del Decreto Legislativo 28/2011 di recepimento della Direttiva Fonti Rinnovabili ha contribuito alla ulteriore ridefinizione del contesto normativo di settore. Al fine di rendere le procedure autorizzative proporzionate e necessarie, nonché semplificate e accelerate al livello amministrativo adeguato così come richiesto dal dettato europeo, sono state ridisegnate le procedure e gli iter autorizzativi per la realizzazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili.

### **3.2.3.3 Le Linee Guida nazionali e il D.Lgs. 28/2011**

Il D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387 prevedeva, all'articolo 12 comma 10, l'approvazione in Conferenza Unificata, su proposta del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e del Ministro per i Beni e le Attività Culturali, di apposite Linee Guida per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica.

Nel 2010 sono state finalmente emanate tali Linee Guida. In esse è stato stabilito l'elenco degli atti che rappresentano i contenuti minimi indispensabili per superare positivamente l'iter autorizzativo e vengono

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 60 di 190
---	--	---	---

chiarite le procedure che ogni impianto, in base alla fonte e alla potenza installata, deve affrontare per ottenere l'autorizzazione.

Il Decreto Legislativo 28/2011, entrato in vigore a fine marzo 2011, modifica e integra quanto già stabilito dalle Linee Guida in merito agli iter procedurali per l'installazione degli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili. I singoli interventi, a seconda della taglia e della potenza installata, possono essere sottoposti a Comunicazione, Procedura Abilitativa Semplificata (P.A.S.) o Autorizzazione Unica (A.U.) (rif. Tabella seguente).

Le autorizzazioni indicate dovranno essere corredate, laddove necessario, da tutti i provvedimenti di concessione, autorizzazione, valutazione di impatto ambientale e paesaggistico, ecc.

Infine, il D.Lgs 28/2011 introduce novità importanti al sistema degli incentivi degli impianti alimentati da FER; infatti da esso discendono il D.M. 5 luglio 2012 e il D.M. 6 luglio 2012 (che si applicano, rispettivamente, al fotovoltaico, il primo, e alle altre FER, il secondo) di cui si dirà appresso

### **3.2.3.4 Il mercato dei certificati verdi**

Con la riforma del sistema elettrico anche il meccanismo della promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili è stato profondamente modificato, con l'introduzione dell'obbligo per i produttori e gli importatori di energia elettrica di immettere nella rete di trasmissione energia "verde", cioè prodotta da Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili (IAFR).

La normativa attuale ha assegnato al GRTN il compito di qualificare gli impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili, una volta accertato il possesso dei requisiti previsti in base al decreto MICA 11/11/1999, al decreto MAP 18/3/2002 ed al decreto legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003 che fornisce precisazioni per la regolamentazione della produzione da fonti rinnovabili e del relativo sistema di promozione ed incentivazione con Certificati Verdi.

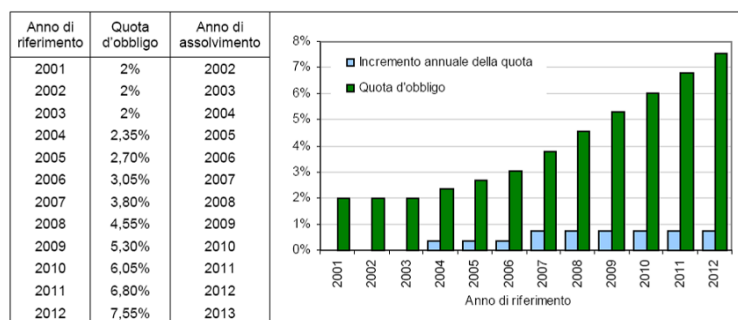
In particolare, possono ottenere la qualificazione IAFR gli impianti entrati in esercizio successivamente al 1° aprile 1999 a seguito di nuova costruzione, potenziamento, rifacimento totale o parziale, riattivazione e gli impianti che operano in co-combustione entrati in esercizio prima del 1° aprile 1999.

La qualificazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili è necessaria per poter riconoscere successivamente al produttore, a determinate condizioni, una quota di Certificati Verdi proporzionale all'energia prodotta.

Il sistema di incentivazione della produzione di energia rinnovabile, introdotto dall'art.11 del decreto 79/99, prevede il superamento del vecchio criterio di incentivazione tariffaria noto come Cip6, per passare ad un meccanismo di mercato basato sui Certificati Verdi, titoli emessi dal GRTN che attestano la produzione di energia da fonti rinnovabili. La Legge n. 239/2004 ha ridotto a 50 MWh la taglia del "certificato verde", che in precedenza era pari a 100 MWh.

L'art. 11 del D.Lgs. 16/03/1999 n. 79 ha introdotto l'obbligo, a carico dei produttori e degli importatori di energia elettrica prodotta da fonti non rinnovabili, di immettere nel sistema elettrico nazionale, a decorrere dal 2002, una quota minima di elettricità prodotta da impianti alimentati a fonti rinnovabili entrati in esercizio dopo l'1/4/1999. La quota percentuale è calcolata sulla base delle produzioni e delle importazioni da fonti non rinnovabili dell'anno precedente, decurtate dell'elettricità prodotta in cogenerazione ai sensi della

Delibera AEEG 42/02 e successive modifiche ed integrazioni, degli autoconsumi di centrale e delle esportazioni, con una franchigia di 100 GWh per ciascun operatore. Tale quota inizialmente era fissata nel 2%; il DLgs 29/12/2003 n. 387 ha stabilito un progressivo incremento annuale di 0,35 punti percentuali nel triennio 2004– 2006. La Legge Finanziaria 2008 ha elevato l'incremento annuale a 0,75 punti percentuali per il periodo 2007-2012; successivi decreti ministeriali potranno stabilire ulteriori incrementi per gli anni successivi al 2012. Nella tabella seguente è illustrato l'incremento nel tempo della quota d'obbligo.



**Figura 173: Incremento annuale della quota d'obbligo introdotta dal D.Lgs n.79/1999**

I soggetti sottoposti all'obbligo possono adempiervi immettendo in rete elettricità prodotta da fonti rinnovabili oppure acquistando da altri produttori titoli, chiamati certificati verdi (CV), comprovanti la produzione dell'equivalente quota. I certificati verdi sono lo strumento con il quale tali soggetti devono dimostrare di avere adempiuto al proprio obbligo e quindi costituiscono l'incentivo alla produzione da fonte rinnovabile. Si crea infatti un mercato, in cui la domanda è data dai soggetti sottoposti all'obbligo e l'offerta è costituita dai produttori di elettricità con impianti aventi diritto ai certificati verdi.

L'articolo 27 della Legge 23/07/2009 n. 99, come modificato dalla Legge 20/11/2009 n. 166, ha stabilito il trasferimento dell'obbligo dai produttori e dagli importatori ai soggetti che conducono con Terna SpA uno o più contratti di dispacciamento. Tale trasferimento avverrà a decorrere dal 2012, per l'energia prelevata nel 2011. Successivi decreti ministeriali definiranno le modalità applicative.

I produttori di energia da fonti rinnovabili titolari di impianti qualificati IAFR possono richiedere al GSE l'emissione di certificati verdi "a consuntivo", in base all'energia effettivamente prodotta dall'impianto nell'anno precedente rispetto a quello di emissione, oppure "a preventivo", in base alla producibilità attesa dall'impianto risultante dai dati di qualificazione (solo nei primi due anni di esercizio) o dai dati storici di produzione già disponibili (negli anni successivi).

Prima della Legge Finanziaria 2008 il prezzo di offerta dei CV del GSE era calcolato come differenza tra l'onere di acquisto da parte del GSE dell'elettricità prodotta dagli impianti a fonti rinnovabili che godono di incentivo CIP6 ed i proventi derivanti dalla sua vendita. Nel periodo 2002 - 2007 il prezzo dei certificati verdi del GSE è passato dagli 84,18 €/MWh del 2002 ai 125,13 €/MWh del 2007, facendo registrare una crescita del 48,6%.

Anno	Costo medio ritiro energia Cip 6	Ricavo medio cessione energia Cip 6	Prezzo di offerta CV del GSE
	[€/MWh]	[€/MWh]	[€/MWh]
2002	134,39	50,21	84,18
2003	137,76	55,36	82,40
2004	148,41	51,03	97,39
2005	159,09	50,17	108,92
2006	180,29	55,01	125,28
2007	184,85	59,72	125,13

**Figura 1418: Andamento dei prezzi dei CV del GSE (senza IVA), prima della revisione della modalità di calcolo introdotta dalla Legge Finanziaria 2008**

La Legge Finanziaria 2008 ha introdotto una nuova modalità di calcolo del prezzo di offerta dei CV del GSE: a partire dal 2008 essi sono collocati sul mercato ad un prezzo pari alla differenza tra un valore di riferimento fissato in 180 €/MWh ed il valore medio annuo del prezzo di cessione dell'energia elettrica definito dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas in attuazione dell'articolo 13 comma 3 del DLgs n. 387/2003, registrato nell'anno precedente e comunicato dalla stessa Autorità entro il 31 gennaio di ogni anno.

L'applicazione di questa nuova modalità di calcolo ha dato luogo ad un valore di offerta dei CV del GSE pari a 112,88 €/MWh per l'anno 2008 e 88,66 €/MWh per l'anno 2009 (tabella seguente).

Anno	Valore di riferimento	Prezzo medio cessione energia anno precedente	Prezzo di offerta CV del GSE
	[€/MWh]	[€/MWh]	[€/MWh]
2008	180	67,12	112,88
2009		91,34	88,66


**Figura 15: Andamento dei prezzi dei CV del GSE (senza IVA), prima della revisione della modalità di calcolo introdotta dalla Legge Finanziaria 2008**

L'accesso al meccanismo dei certificati è stato possibile per gli impianti entrati in esercizio al 31 dicembre 2012 o, in casi particolari, per quelli entrati in esercizio entro il 30 aprile del 2013. Con l'attuazione dell'art. 24 del D.Lgs. 28/2011 e l'introduzione dei decreti ministeriali 5 luglio 2012 e 6 luglio 2012 il sistema degli incentivi è radicalmente cambiato.

### **3.2.3.5 Il DM 5 luglio 2012**

Il Decreto disciplina le modalità d'incentivazione per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica da applicarsi successivamente al raggiungimento di un costo indicativo cumulato annuo degli incentivi pari a 6 miliardi di euro, costantemente monitorato dal GSE attraverso il "Contatore fotovoltaico", reso pubblicamente visibile attraverso il proprio sito internet.

L'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG), conseguentemente all'aggiornamento del costo cumulato annuo comunicato dal GSE, ha determinato, con propria delibera del 12 luglio 2012, l'avvenuto raggiungimento del valore annuale di 6 miliardi di euro e ha fissato il 27 agosto 2012 quale data di decorrenza

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 63 di 190
---	--	---	---

delle nuove modalità di incentivazione disciplinate dal Decreto (quarantacinque giorni solari dalla data di pubblicazione della delibera).

Il Quinto Conto energia prevede due distinti meccanismi di accesso agli incentivi, a seconda della tipologia d'installazione e della potenza nominale dell'impianto:

- Accesso diretto
- Accesso tramite Registro.

### **3.2.3.6 Il DM 6 luglio 2012**

Il DM 6 luglio 2012 stabilisce le nuove modalità di incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili, diverse da quella solare fotovoltaica, con potenza non inferiore a 1 kW. Gli incentivi previsti dal Decreto si applicano agli impianti nuovi, integralmente ricostruiti, riattivati, oggetto di intervento di potenziamento o di rifacimento, che entrano in esercizio dal 1° gennaio 2013.

Per tutelare gli investimenti in via di completamento, il Decreto prevede che gli impianti dotati di titolo autorizzativo antecedente all'11 luglio 2012 (data di entrata in vigore del decreto) che entrano in esercizio entro il 30 aprile 2013 e i soli impianti alimentati da rifiuti di cui all'art. 8, comma 4, lettera c) che entrano in esercizio entro il 30 giugno 2013, possono richiedere l'accesso agli incentivi con le modalità e le condizioni stabilite dal DM 18/12/2008. A tali impianti saranno applicate le decurtazioni sulla tariffa omnicomprensiva o sui coefficienti moltiplicativi per i certificati verdi previste nell'art.30, comma 1 del Decreto.

Il nuovo Decreto disciplina anche le modalità con cui gli impianti già in esercizio, incentivati con il DM 18/12/08, passeranno, a partire dal 2016, dal meccanismo dei certificati verdi ai nuovi meccanismi di incentivazione.

Il nuovo sistema di incentivazione introduce dei contingenti annuali di potenza incentivabile, relativi a ciascun anno dal 2013 al 2015, divisi per tipologia di fonte e di impianto e ripartiti secondo la modalità di accesso agli incentivi (Aste; Registri per interventi di nuova costruzione, integrale ricostruzione, riattivazione, potenziamento e ibridi; Registri per rifacimenti).

Il Decreto definisce quattro diverse modalità di accesso agli incentivi, a seconda della potenza dell'impianto e della categoria di intervento (art. 4):

- Accesso diretto, nel caso di interventi di nuova costruzione, integrale ricostruzione, riattivazione o potenziamento con potenza non superiore ad un determinato limite (art.4 comma 3), per determinate tipologie di fonte o per specifiche casistiche;
- Iscrizione a Registri, in posizione tale da rientrare nei contingenti annui di potenza incentivabili (art.9 comma 4), nel caso di interventi di nuova costruzione, integrale ricostruzione, riattivazione o potenziamento con potenza superiore a quella massima ammessa per l'accesso diretto agli incentivi e non superiore al valore di soglia oltre il quale è prevista la partecipazione a procedure di Aste competitive al ribasso. Il Soggetto Responsabile dovrà richiedere al GSE l'iscrizione al Registro informatico relativo alla fonte e alla tipologia di impianto per il quale intende accedere agli incentivi;
- Iscrizione a Registri per gli interventi di rifacimento, in posizione tale da rientrare nei relativi contingenti annui di potenza incentivabile (art.17 comma 1), nel caso di rifacimenti di impianti la cui potenza successiva all'intervento è superiore a quella massima ammessa per l'accesso diretto. Il



Soggetto Responsabile dovrà richiedere al GSE l'iscrizione al Registro informatico per gli interventi di rifacimento, relativo alla fonte e alla tipologia di impianto per il quale intende richiedere gli incentivi;

- Aggiudicazione degli incentivi partecipando a procedure competitive di Aste al ribasso, gestite dal GSE esclusivamente per via telematica, nel caso di interventi di nuova costruzione, integrale ricostruzione, riattivazione o potenziamento con potenza superiore a un determinato valore di soglia (10 MW per gli impianti idroelettrici, 20 MW per gli impianti geotermoelettrici e 5MW per gli altri impianti a fonti rinnovabili).

Si precisa che, in caso di interventi di potenziamento, per determinare la modalità di accesso agli incentivi, la potenza da considerare corrisponde all'incremento di potenza a seguito dell'intervento.

Il Decreto stabilisce che gli incentivi siano riconosciuti sulla produzione di energia elettrica netta immessa in rete dall'impianto. L'energia elettrica autoconsumata non ha pertanto accesso agli incentivi.

La produzione netta immessa in rete è il minor valore tra la produzione netta dell'impianto e l'energia elettrica effettivamente immessa in rete dallo stesso.

Il Decreto prevede due distinti meccanismi incentivanti, individuati sulla base della potenza, della fonte rinnovabile e della tipologia dell'impianto:

- Una tariffa incentivante omnicomprensiva (To) per gli impianti di potenza fino a 1 MW, determinata dalla somma tra una tariffa incentivante base – il cui valore è individuato per ciascuna fonte, tipologia di impianto e classe di potenza nell'Allegato 1 del Decreto - e l'ammontare di eventuali premi (es. cogenerazione ad alto rendimento, riduzione emissioni, etc.).
- Un incentivo (I) per gli impianti di potenza superiore a 1 MW e per quelli di potenza fino a 1 MW che non optano per la tariffa omnicomprensiva, calcolato come differenza tra la tariffa incentivante base – a cui vanno sommati eventuali premi a cui ha diritto l'impianto - e il prezzo zonale orario dell'energia (riferito alla zona in cui è immessa in rete l'energia elettrica prodotta dall'impianto).


L'energia prodotta dagli impianti che accedono all'incentivo (I) resta nella disponibilità del produttore.

Il DM 6 luglio 2012 individua, per ciascuna fonte, tipologia di impianto e classe di potenza, il valore delle tariffe incentivanti base (Tb) di riferimento per gli impianti che entrano in esercizio nel 2013 (Allegato 1, Tabella 1.1 del Decreto). Le tariffe si riducono del 2% per ciascuno degli anni successivi fino al 2015, fatte salve le eccezioni previste nel caso di mancato raggiungimento dell'80% della potenza del contingente annuo previsto per i registri e per le aste (art. 7, comma 1 del Decreto).

La richiesta di accesso agli incentivi, la richiesta di iscrizione ai Registri e la domanda di partecipazione alle Procedure d'Asta, nonché l'invio della documentazione - incluse le dichiarazioni sostitutive di atto di notorietà - devono essere effettuate esclusivamente per via telematica utilizzando l'applicazione informatica Portale FER-E, accessibile registrandosi all'Area Clienti del sito GSE.

Resta grande incertezza per quello che succederà dopo il 2015, ossia all'orizzonte temporale di validità del D.M. 6 luglio 2012.

La procedura di iscrizione ai registri ha fatto registrare una grande richiesta di accesso agli incentivi. Già alla prima scadenza il contingente messo a disposizione per l'eolico (fino alla potenza di 5 MW) per i 3 anni è andato completamente assegnato. Ciò fa pensare che i contingenti messi a disposizione per l'eolico siano stati sostanzialmente troppo limitati (60 MW annui per complessivi 180 MW).

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 65 di 190
---	--	---	---

Relativamente alle procedure d'asta, per la prima scadenza si è osservato uno scarso interesse degli operatori dovuto soprattutto al timore di tariffe troppo basse: le domande di ammissione agli incentivi sono state inferiori al contingente incentivabile disponibile. Per l'eolico si è arrivati all'88% del contingente annuale disponibile, 442 MW su 500. Per quello in mare una sola richiesta, per un parco da 30 MW in Puglia (poco più del 4% di un contingente triennale da 650 MW).

### **3.2.3.6 Il DM 23 giugno 2016**

Il presente decreto, fatto salvo il comma 4, disciplina l'incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili, diverse da quella solare fotovoltaica.

Il decreto ministeriale 6 luglio 2012 continua ad applicarsi agli impianti iscritti in posizione utile nelle graduatorie formate a seguito delle procedure di asta e registro svolte ai sensi del medesimo decreto e agli impianti che accedono direttamente ai meccanismi d'incentivazione, entrati in esercizio nei trenta giorni precedenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, a condizione che presentino domanda di accesso agli incentivi nei termini di cui all'art. 21 del decreto ministeriale 6 luglio 2012. Le tariffe determinate ai sensi del medesimo decreto sono attribuite altresì agli impianti di cui all'art. 7, comma 1, lettere b) e c), fermo restando che per tali impianti si applicano le modalità e le condizioni di accesso agli incentivi di cui al presente decreto.

Il presente decreto continua ad applicarsi agli impianti iscritti in posizione utile nelle graduatorie formate a seguito delle procedure di asta e registro svolte ai sensi degli articoli 9, 12, 17 dello stesso.

In base al presente decreto accedono ai meccanismi di incentivazione previa iscrizione in appositi registri in posizione tale da rientrare in limiti specifici di potenza, i seguenti impianti:

- a) gli impianti nuovi, integralmente ricostruiti, riattivati, se la relativa potenza non è superiore alla potenza di soglia;
- b) gli impianti ibridi, la cui potenza complessiva non è superiore al valore di soglia della fonte rinnovabile impiegata;
- c) gli impianti oggetto di un intervento di rifacimento totale o parziale, nei limiti di contingenti e con le modalità stabiliti all'art. 17;
- d) gli impianti oggetto di un intervento di potenziamento, qualora la differenza tra il valore della potenza dopo l'intervento e quello della potenza prima dell'intervento non sia superiore al valore di soglia vigente per impianti alimentati dalla stessa fonte.

Accedono ai meccanismi di incentivazione di cui al presente decreto a seguito di partecipazione a procedure competitive di aste al ribasso i seguenti impianti:

- a) gli impianti di cui al comma 1, lettere a) e b), la cui potenza è superiore alla pertinente potenza di soglia;
- b) gli impianti oggetto di un intervento di potenziamento qualora la differenza tra il valore della potenza dopo l'intervento e quello della potenza prima dell'intervento sia superiore al valore di soglia vigente per gli impianti alimentati dalla stessa fonte.

Possono accedere direttamente ai meccanismi di incentivazione di cui al presente decreto:

- a) gli impianti eolici e alimentati dalla fonte oceanica di potenza fino a 60 kW;

b) gli impianti idroelettrici di potenza nominale di concessione fino a 250 kW che abbiano specifiche caratteristiche riportate all'art.4 del DM.

c) gli impianti alimentati a biomassa di cui all'art. 8 comma 4, lettere a) e b), di potenza fino a 200 kW e gli impianti alimentati a biogas di potenza fino a 100 kW;

d) gli impianti oggetto di un intervento di potenziamento, qualora la differenza tra il valore della potenza dopo l'intervento e quello della potenza prima dell'intervento non sia superiore ai valori massimi di potenza di cui alle lettere a), b) e c);

e) gli impianti oggetto di rifacimento aventi potenza complessiva, a valle dell'intervento, non superiore ai valori massimi di potenza di cui alle lettere a), b) e c);

f) gli impianti realizzati con procedure ad evidenza pubblica da amministrazioni pubbliche, anche tra loro associate, ivi inclusi i consorzi di bonifica, aventi potenza fino al doppio del livello massimo indicato alle lettere da a) a c);

g) gli impianti solari termodinamici di potenza fino a 100 kW


Il Decreto Rinnovabili ha messo a disposizione, per l'anno 2016, oltre 400 mln di euro per una potenza incentivabile superiore a 1.300 MW. Come evidenziato nella tabella che segue, si noti che il settore eolico e quello idroelettrico beneficeranno di un contingente di potenza incentivabile maggiore rispetto a quello messo a disposizione con gli ultimi accessi ai meccanismi di incentivazione – aste e registri – nel 2015.

La tabella che segue rappresenta, per tutte le tipologie di fonti incentivate, le ragioni sottese all'allocazione delle risorse.

	Mln euro	MW	Logica di allocazione
Eolico <i>on-shore</i>	85	860	Si tratta di un settore a basso costo incentivato, che ha dimostrato di poter sviluppare un'ampia concorrenza sulle procedure di accesso.
Eolico <i>off-shore</i>	10	30	La previsione consente di recuperare investimenti già avviati nel settore e sperimentare il regime di aiuto su una tecnologia non diffusa in Italia.
Idroelettrico	61	80	Come per l'eolico, si tratta di una tecnologia a costo d'incentivazione relativamente basso, con un buon potenziale di crescita soprattutto di piccoli impianti e buone ricadute sulla filiera nazionale.
Geotermico	37	50	Oltre alla geotermia tradizionale, il decreto indirizza il sostegno in modo prioritario verso tecnologie innovative a basso impatto ambientale.
Biomasse	105	90	La valorizzazione energetica di scarti e residui rappresenta un'importante modalità d'integrazione tra agricoltura ed energia e di promozione dell'economia circolare con positive ricadute sull'economia territoriale.
Rifiuti	10	50	Si offre uno strumento per la chiusura del ciclo rifiuti, nel rispetto della gerarchia europea di priorità di trattamento.
Solare termodinamico	98	120	Sostegno a tecnologie innovative, su cui il nostro Paese ha sviluppato importanti brevetti, con forti potenziali di sviluppo su mercati esteri.
Rifacimenti	29	90	L'obiettivo è il mantenimento in efficienza della potenza (in particolare eolica e idrica) esistente, a costi contenuti e con un miglioramento dell'efficienza impiantistica e senza ulteriori impatti ambientali.
<b>Totale</b>	<b>435</b>	<b>1.370</b>	

La possibilità di richiedere l'accesso agli incentivi cessa decorsi 30 giorni dal raggiungimento della prima delle seguenti date:

- 1 dicembre 2016 (o 1 dicembre 2017 per gli impianti ad accesso diretto, i.e. senza necessità di partecipazione alle procedure di asta o registri);
- Data di raggiungimento di un costo indicativo annuo medio degli incentivi di 5,8 miliardi di Euro l'anno.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 67 di 190
---	--	---	---

È utile rilevare che il D.M. 6 luglio 2012 non è stato completamente abrogato e sostituito. Tale decreto continua infatti ad applicarsi:

- Agli impianti iscritti in posizione utile nelle graduatorie formate a seguito delle procedure di asta e registro svolte ai sensi dello stesso D.M. 6 luglio 2012;
- Agli impianti che accedono direttamente ai meccanismi di incentivazione, entrati in esercizio nei 30 giorni precedenti l'entrata in vigore del Decreto Rinnovabili (i.e. tra il 31 maggio e il 29 giugno 2016),
- Continuano poi ad applicarsi le tariffe incentivanti e gli eventuali premi fissati dal D.M. 6 luglio 2012, l'applicazione delle modalità e delle condizioni di accesso agli incentivi stabilite dal Decreto Rinnovabili;
- Agli impianti che accedono direttamente agli incentivi ai sensi del Decreto Rinnovabili, a condizione che tali impianti entrino in esercizio entro un anno dalla data di entrata in vigore del Decreto Rinnovabili (i.e. entro il 29 giugno 2017);
- Agli impianti iscritti in posizione utile nelle procedure di registro svolte ai sensi del Decreto Rinnovabili, a condizione che entrino in esercizio entro un anno dalla data di entrata in vigore del Decreto Rinnovabili (i.e. entro il 29 giugno 2017).

Il Decreto Rinnovabili prevede diverse modalità di incentivazione per gli impianti di nuova costruzione a seconda della potenza degli stessi.

Tariffa incentivante onnicomprensiva Incentivo.

Tariffa incentivante onnicomprensiva	Incentivo
<b>Per impianti di potenza inferiore a 500 kW*.</b> La tariffa corrisponde alla somma tra la tariffa incentivante base ricavata per ciascuna fonte e tipologia di impianto dall'allegato 1 al Decreto e l'ammontare degli eventuali premi ai quali ha diritto l'impianto. La tariffa comprende anche la remunerazione dell'energia che viene ritirata dal GSE.	<b>Per impianti di potenza inferiore a 500 kW* e per impianti di potenza superiore a 500 kW.</b> L'incentivo corrisponde alla differenza tra la tariffa incentivante base – alla quale devono essere sommati eventuali premi a cui l'impianto ha diritto – e il prezzo zonale orario dell'energia. L'energia prodotta dagli impianti rimane nella disponibilità del produttore.
<small>*In caso di potenza inferiore alla <b>nuova soglia</b> di 500 kW possono optare per l'una o l'altra modalità di incentivazione.</small>	


Come in passato, la tariffa incentivante onnicomprensiva e gli incentivi previsti dal Decreto Rinnovabili sono alternativi alle modalità di ritiro dell'energia di cui all'art. 13 del D. Lgs. 387/2003 e all'accesso del meccanismo dello scambio sul posto.

Il Decreto Rinnovabili, analogamente al D.M. 6 luglio 2012, prevede tre diverse modalità di accesso ai meccanismi di incentivazione, a seconda della potenza degli impianti:

- Accesso diretto per impianti di piccole dimensioni;
- Iscrizione ad appositi registri per impianti di medie dimensioni;
- Aggiudicazione di procedure di asta al ribasso per impianti di grandi dimensioni (>5MW).

I bandi per la partecipazione ai registri e alle procedure d'asta saranno pubblicati dal GSE. Decorsi 10 giorni dalla pubblicazione dei bandi, i soggetti responsabili degli impianti avranno a disposizione:

- 60 giorni per la presentazione delle domande di iscrizione al registro informatico;
- 90 giorni per la presentazione delle domande di partecipazione alle procedure pubbliche d'asta al ribasso.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 68 di 190
---	--	---	---

Per il DM Il nuovo criterio di calcolo del costo cumulato degli incentivi e' previsto che per il calcolo del prezzo dell'energia di riferimento non si applica più quello dell'anno precedente o, a seconda del caso, di quello in corso, ma un media dei prezzi nei 24 mesi precedenti e nei 12 successivi (come risultanti dagli esiti del mercato a termine pubblicati sul sito del GME).

Tale nuovo sistema di calcolo consente – secondo le valutazioni degli analisti – di posticipare sensibilmente la data stimata per il raggiungimento del limite di 5,8 milioni e quindi di fugare le preoccupazioni di investitori e finanziatori riguardo ad un imminente stop degli incentivi. La soluzione rimane, comunque, provvisoria considerato che il Decreto Rinnovabili espressamente prevede il termine per l'accesso al contingente al 31 dicembre 2016 (salve le eccezioni espressamente previste).

La finestra temporale per un nuovo accesso ai meccanismi di incentivazione, seppur circoscritta a 6 mesi, appare sufficiente a restituire agli operatori la possibilità di investire nel mercato delle rinnovabili.

Peraltro, nonostante la limitata portata temporale del decreto, il nuovo metodo di calcolo del costo cumulato annuo – e quindi della disponibilità di finanziamento degli incentivi – sembra suggerire un'intenzione del legislatore di adottare un nuovo decreto, che consideri l'orizzonte temporale successivo al 31 dicembre 2016.

Il Decreto Rinnovabili sembra quindi costituire una disciplina "temporanea" rispetto ad un ulteriore provvedimento che, nelle dichiarazioni del Governo, disciplinerà il sistema degli incentivi con un orizzonte temporale triennale. Ciò nonostante, merita sottolineare come il Decreto Rinnovabili introduca previsioni di favore per gli impianti idonei iscritti nei registri precedenti – quindi, per lo più impianti sotto i 5 MW – ma in posizione non utile poiché non rientrati nel contingente incentivato. Questi impianti, se entrassero in esercizio entro il 30 giugno 2017, beneficerebbero delle più favorevoli tariffe incentivanti stabilite dal D.M. 6 luglio 2012. In sintesi, il Decreto Rinnovabili sembra dunque presentare luci ed ombre. Sicuramente positiva la scelta di mettere a disposizione ulteriori 1370 MW di contingente incentivato corrispondenti a 435 milioni di euro: sufficienti a dare nuova linfa al mercato. D'altro lato, l'articolo 29 sul frazionamento sembra un'occasione persa per regolare situazioni complesse per le quali è necessario un chiarimento definitivo nell'interesse del settore. Il nuovo decreto ministeriale del 23.06.2016 ha stabilito i nuovi incentivi e le relative regole applicative per l'ottenimento degli stessi, in particolare ha ridotto notevolmente gli incentivi previsti dal precedente decreto ministeriale del 6.07.2012 ed ha inserito la necessità per la partecipazione alle aste della presentazione di fidejussioni bancarie e non più assicurative a garanzia della realizzazione dell'impianto. Tali modifiche hanno reso necessario che gli impianti da realizzare siano più performanti ovvero capaci di produrre il massimo quantitativo di energia diminuendo gli investimenti e quindi riducendo il numero di aerogeneratori, ma prevedendo l'utilizzo delle tecnologie più moderne.

### **3.2.3.7 La SEN – Strategia Energetica Nazionale**

Nel 2017 è stata varata la Strategia energetica nazionale (SEN) che definisce la politica energetica italiana per i prossimi dieci anni.

Il documento prevede la chiusura di tutte le centrali a carbone entro il 2025, il 28% dei consumi energetici coperti da fonti rinnovabili, di questi il 55% riguarda l'elettricità. In termini di efficienza energetica la Sen prevede una riduzione del 30% dei consumi entro il 2030.

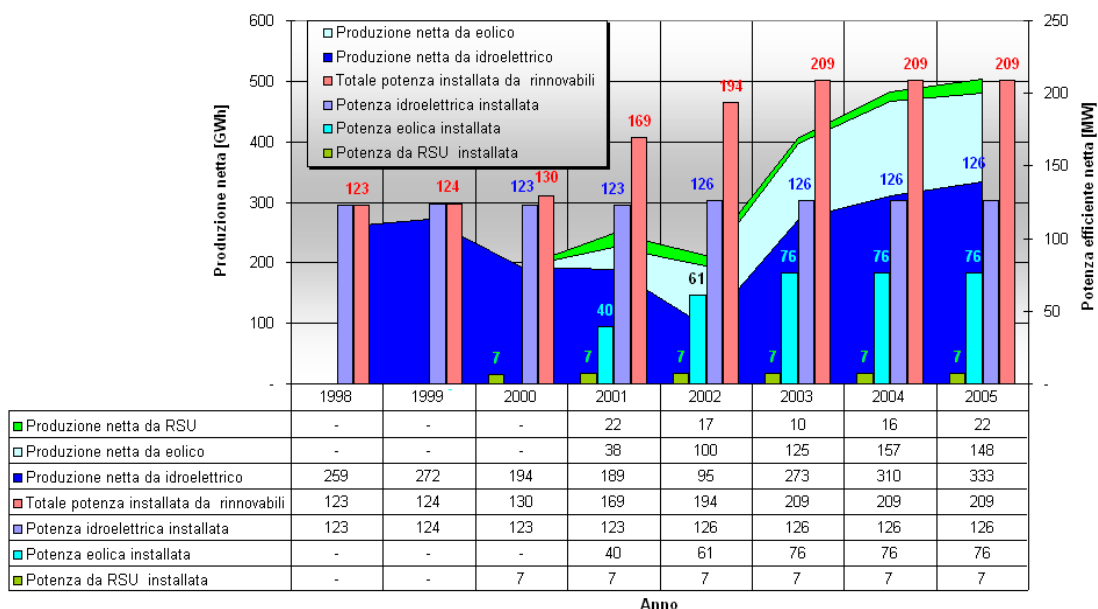
Tra gli obiettivi anche il rafforzamento della sicurezza di approvvigionamento, la riduzione dei gap di prezzo dell'energia e la promozione della mobilità pubblica e dei carburanti sostenibili. Un percorso che entro il 2050 prevede, in linea con la strategia europea, la riduzione di almeno l'80 per cento delle emissioni rispetto al 1990, per contrastare i cambiamenti climatici.

In particolare, gli 8 gigawatt di potenza coperta da centrali a carbone dovranno uscire dal mix energetico nazionale entro il 2025, con cinque anni di anticipo rispetto alla prima versione la SEN che prevedeva la chiusura di tutte le centrali a carbone entro il 2030. **Perché questo avvenga l'effetto nimby dovrà essere annullato, i cittadini dovranno essere consapevoli della di accettare nuovi impianti a fonti rinnovabili e di ridurre i consumi. Servirà, soprattutto, la collaborazione delle amministrazioni locali che non potranno mettere alcun veto sulla realizzazione di nuovi impianti a fonti rinnovabili.**

Il documento fissa il **28% di rinnovabili** sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015. Nel dettaglio, si dovrà arrivare al 2030 con il **55% dei consumi elettrici di energia prodotta da rinnovabili** e del 30% per i consumi termici.

### 3.2.4 Il quadro regionale sulla produzione di energia da FER

In regione Basilicata, le fonti rinnovabili contribuiscono già da anni in maniera determinante alla produzione di energia elettrica. Infatti, nel 1990 circa il 37% della produzione elettrica lucana era da attribuirsi all'utilizzo di fonti rinnovabili (idroelettrico); questa percentuale è poi diminuita nel corso degli anni fino al 23% nel 1998, risalendo al 30 % nel 2005 per effetto dell'energia eolica e dell'utilizzo dei rifiuti solidi urbani per la produzione di energia elettrica.



**Tabella 6:** Evoluzione storica della produzione e della potenza da rinnovabili installate in Basilicata (elaborazioni GSE da dati GSE, TERNA)

Dalla tabella 7 si nota che mentre nel 1998 la produzione da fonti rinnovabili era imputabile esclusivamente all'idroelettrico, nel 2005 essa è dovuta per il 66% all'idroelettrico, per il 29% all'eolico e per il restante 5% a RSU. Lo sviluppo della produzione da eolico e RSU ha in parte assorbito il calo di produzione da idroelettrico

verificatosi fra il 2000 e il 2003. Dall'analisi del parco impianti attuale si nota che alcuni di essi godono di vecchi sistemi di incentivazione in conto esercizio (provvedimento CIP 6/92), mentre altri hanno avuto accesso al meccanismo di incentivazione delle rinnovabili introdotto dal decreto legislativo n. 79 del 1999 (certificati verdi). Nella tabella a seguire si riporta la situazione al 31 dicembre del 2006 degli impianti, in esercizio o in progetto, la cui richiesta di qualificazione IAFR, inoltrata al GSE, ha ottenuto esito positivo.

Fonte	Numero		Potenza [MW]		Producibilità [GWh]	
	Esercizio	Progetto	Esercizio	Progetto	Esercizio	Progetto
Idrica	3	-	4,6	-	22,5	-
Geotermica	-	-	-	-	-	-
Eolica	4	12	44,3	320,1	106,6	707,7
Biogas	-	-	-	-	-	-
Biomasse	-	2	-	17,5	-	139,6
Solare	-	-	-	-	-	-
Rifiuti	1	-	7,6	-	60,0	-
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>56,4</b>	<b>337,6</b>	<b>189,1</b>	<b>847,3</b>


**Tabella 7:** Impianti qualificati IAFR al 31 dicembre 2006 (fonte GSE)

Il settore eolico ha iniziato a svilupparsi in Basilicata a partire dal 2001 con l'entrata in esercizio dei primi impianti realizzati tramite il provvedimento CIP 6/92. Sulla base dei dati 2005, sul territorio lucano sono installati 7 impianti eolici per una potenza di 76 MW e una produzione di circa 148 GWh. A questi impianti se ne sono aggiunti altri tanto che nel 2008 la potenza installata complessiva ha raggiunto i 198 MW circa. Nella tabella a seguire si riporta il dettaglio degli impianti in esercizio al 2008.

Comune	Provincia	Aerogeneratori	Potenza Installata(MW)
Avigliano	PZ	20	13,20
Brindisi di Montagna	PZ	30	60,00
Campomaggiore	PZ	7	10,50
Colobraro	MT	3	2,55
Corleto Perticara	PZ	11	9,35
Forenza	PZ	36	23,76
Gorgoglione	MT	5	3,25
Maschito	PZ	8 + 28	15,84
Montemurro	PZ	36	29,08
Rotondella	MT	12	18,00
Vaglio Basilicata	PZ	20	12,30
<b>TOTALE</b>		<b>204</b>	<b>197,83</b>

**Tabella 8:** Impianti eolici in esercizio nel 2008 (elaborazione Regione Basilicata su dati GSE e Terna)

La previsioni della politica energetica regionale sono quelle di favorire lo sviluppo delle fonti rinnovabili in modo da contribuire al raggiungimento degli obiettivi nazionali e comunitari, garantendo allo stesso tempo il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio delle tipologie di impianti da fonti rinnovabili. Infatti, a tal

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 71 di 190
---	--	---	---

fine è stata emanata la Legge Regionale n.54 del 30 dicembre 2015 (e s.m.i) con la quale la Regione Basilicata ha recepito i criteri di corretto inserimento di cui al DM 30 settembre 2010.

### 3.2.5 L'impianto di progetto e la conformità agli indirizzi di pianificazione energetica

La realizzazione dell'impianto eolico di progetto è in linea con gli obiettivi della programmazione energetica ambientale internazionale, nazionale, regionale che prevede l'incentivo all'uso razionale delle fonti energetiche rinnovabili. La realizzazione dell'impianto eolico di progetto rispecchia gli obiettivi della politica energetica che promuove, tra le altre cose, l'incentivo alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, favorendo la riduzione delle emissioni in atmosfera, in particolar modo di CO<sub>2</sub>.

La coerenza si evidenzia sia in termini di adesione alle scelte strategiche energetiche e sia in riferimento agli accordi globali in tema di contrasto ai cambiamenti climatici (in particolare, il protocollo di Parigi del 2015 ratificato dall'Unione Europea); in particolare è opportuno richiamare gli impegni definiti per il 2030 dalla Strategia Energetica Nazionale del novembre 2017 che pone come fondamentale l'ulteriore promozione dello sviluppo e diffusione delle tecnologie rinnovabili (in particolare quelle relative a eolico e fotovoltaico, riconosciute come le più mature e economicamente vantaggiose) e il raggiungimento dell'obiettivo per le rinnovabili elettriche del 55% al 2030 rispetto al 33,5% fissato del 2015.

La SEN 2017, risulta perfettamente coerente con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990 e rispetto agli obiettivi al 2030 risulta in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia.

Data la particolarità del contesto ambientale e paesaggistico italiano, la SEN 2017 pone grande rilievo alla compatibilità tra obiettivi energetici ed esigenze di tutela del paesaggio.

Si tratta di un tema che riguarda soprattutto le fonti rinnovabili con maggiore potenziale residuo sfruttabile, cioè eolico e fotovoltaico, che si caratterizzano come potenzialmente impattanti per alterazioni percettive (eolico) e consumo di suolo (fotovoltaico).


Per la questione eolico e paesaggio, la SEN 2017 propone

*"... un aggiornamento delle linee guida per il corretto inserimento degli impianti eolici nel paesaggio e sul territorio, approvate nel 2010, che consideri la tendenza verso aerogeneratori di taglia crescente e più efficienti, per i quali si pone il tema di un adeguamento dei criteri di analisi dell'impatto e delle misure di mitigazione. Al contempo, occorre considerare anche i positivi effetti degli impianti a fonti rinnovabili, compresi gli eolici, in termini di riduzione dell'inquinamento e degli effetti sanitari, al fine di pervenire a una valutazione più complessiva degli effettivi impatti."*

In generale, per l'attuazione delle strategie sopra richiamate, gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono dichiarati per legge di pubblica utilità ai sensi del D.lgs 387/2003 e del DM del settembre 2010 recante Linee Guida per l'autorizzazione Unica di impianti FER.

In merito al corretto inserimento dell'intervento nel paesaggio e sul territorio si fa presente che la modifica progettuale riduce complessivamente l'interessamento degli ambiti individuati dalla L.r. 54/2015 (rif. tavola A.16.a.4.5) rispetto al progetto definitivo autorizzato per il quale non trova applicazione la stessa legge (rif. art. 4 della legge 54/2015).



 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 72 di 190
---	--	---	---

## **4 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E VERIFICA DI COMPATIBILITA' DEL PROGETTO**

In questo paragrafo viene definito il rapporto dell'opera con la normativa ambientale, paesistica e territoriale vigente e vengono individuati gli eventuali vincoli presenti sulle aree interessate dall'impianto eolico e dalle relative opere accessorie.

Si sottolinea che il progetto in esame rappresenta una modifica all'impianto eolico autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata e, nell'ottimizzazione della soluzione progettuale, si è cercato di ridurre l'interessamento di aree vincolate o, quanto meno, di rimanere entro gli stessi areali già interessati dal progetto autorizzato. Pertanto fondamentalmente si può ritenere già acclarata la compatibilità dell'intervento con la pianificazione territoriale vigente.

Gli strumenti presi in considerazione per l'individuazione dei vincoli sulle aree interessate dalle opere di progetto sono gli strumenti urbanistici dei vari comuni interessati dalle opere, le leggi nazionali e regionali in materia di tutela dei beni culturali, ambientali e paesaggistici.

Inoltre per l'individuazione delle aree sensibili dal punto di vista naturalistico si è fatto riferimento al progetto IBA e gli ambiti della Rete Natura 2000 oltre alle leggi di istituzione dei parchi e delle riserve naturali presenti sul territorio regionale. Per quanto attiene agli aspetti idrologici e geomorfologici, si è fatto riferimento al PAI delle AdB territorialmente competenti, al R.D.L. 30/12/1932 n. 3267 per il vincolo idrogeologico, alla Legge 21 novembre 2000, n. 353 che tutela le aree interessate da incendi, e alla DGR 663/2014 per la tutela delle sorgenti.

E' stata altresì presa in considerazione la normativa di riferimento per la tutela e la salvaguardia della salute pubblica al fine di verificare la compatibilità dell'impianto rispetto ai temi dell'impatto acustico, dell'elettromagnetismo, della sicurezza del volo a bassa quota. Degli effetti di shadow flickering e rischio in caso di rottura degli organi rotanti.


Infine, a conclusione del capitolo si riportano alcune considerazioni sulla pianificazione regionale in termini di idoneità dell'area di impianto e del progetto, rispetto ai criteri di inserimento di cui alla LR 54/2015 e ss.mm.ii. emanata in recepimento del DM 10 settembre 2010 recante "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", e agli allegati "Criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili" ai sensi dell'Art. 17.

### **4.1 Pianificazione urbanistica comunale**

Secondo lo strumento urbanistico dei comuni interessati dalle opere (Muro Lucano, Bella, Balvano), l'impianto con le relative opere accessorie ricade principalmente in "zona agricola". L'intervento è compatibile con la destinazione urbanistica di tali zone in quanto la normativa nazionale rende autorizzabili gli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili su tali aree (rif. DLgs 387/2003).

Si specifica che gli aerogeneratori di progetto ricadono oltre 1 km dal perimetro degli ambiti urbani individuati dal PRG di Muri Lucano.

Il tratto finale del cavidotto, prima dell'ingresso in sottostazione, è previsto lungo la viabilità a servizio della zona industriale del comune di Balvano. La sottostazione di trasformazione ricade nell'area industriale D1 e

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 73 di 190
---	--	---	---

D2 individuata dal PRG di Balvano, ed è prevista nella stessa posizione del progetto autorizzato. Pertanto, la compatibilità dell'intervento con la destinazione urbanistica dell'area è stata già acclarata. Piuttosto, rispetto al progetto autorizzato, è stato ridotto l'ingombro complessivo della sottostazione per cui l'occupazione di superficie è ridotta.

L'inquadramento rispetto agli strumenti urbanistici comunali è riportato sugli elaborati GE.AGB01.P8.PDV.A.16.a.2.1\_4.

## 4.2 Patrimonio floristico e faunistico e aree protette

I principali riferimenti normativi sono:

- La legge n. 394 del 6 dicembre 1991 "Legge quadro sulle aree protette";
- La legge regionale n.28 del 28/06/94 "Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata";
- Il DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Il DM 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali", individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, e successivi aggiornamenti;
- DGR 4 giugno 2003, n. 978 "Pubblicazione dei siti Natura 2000 della Regione Basilicata" (e s.m.i),
- Programma IBA

### 4.2.1 Aree Naturali Protette

La Regione Basilicata con la L.R. n.28 del 28/06/94 "Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata" si è adeguata al dettato della legge n.394/91 "Legge quadro sulle aree protette".

**Il progetto ricade all'esterno del perimetro di aree Naturali Protette (rif. tav. A.16.a.4.2.1\_3).**


### 4.2.2 Rete Natura 2000

Con la Direttiva 92/43/CEE si è istituito il progetto Natura 2000 che l'Unione Europea sta portando avanti per "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri" al quale si applica il trattato U.E.

La rete ecologica Natura 2000 è la rete europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie, specie di particolare valore biologico e a rischio di estinzione.

La Direttiva Comunitaria 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (cosiddetta "Direttiva Habitat"), disciplina le procedure per la costituzione di tale rete.

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357. Entro il 2004, l'Italia, come gli altri Stati membri, si impegnava a designare le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) che avrebbero costituito la Rete Natura 2000, individuandole tra i proposti Siti

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 74 di 190
---	--	---	---

d'importanza Comunitaria (pSIC) la cui importanza sia stata riconosciuta e validata dalla Commissione e dagli stessi Stati membri mediante l'inserimento in un elenco definitivo.

Fanno già parte della rete ecologica Natura 2000 le Zone di Protezione Speciale (ZPS), designate dagli Stati membri ai sensi della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (cosiddetta "Direttiva Uccelli"). In attesa della designazione delle ZSC, gli Stati membri (e quindi in Italia anche le Regioni) avevano l'obbligo di "mantenere in un soddisfacente grado di conservazione" gli habitat e le specie presenti in tutti i pSIC.

In considerazione di questi aspetti e della necessità di rendere pubblico l'elenco delle Zone di protezione speciale e dei Siti di importanza comunitaria, individuati e proposti dalle regioni e dalle province autonome di Trento e Bolzano nell'ambito del citato progetto Bioitaly e trasmessi alla Commissione europea dal Ministero dell'ambiente, per permetterne la conoscenza, la valorizzazione e la tutela ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, il Ministro dell'Ambiente emanò il DM 3 aprile 2000, periodicamente aggiornato con deliberazione della Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano.

L'ultima deliberazione risale al 24.7.2003 e costituisce la "Approvazione del 5° aggiornamento dell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette", pubblicato nel Supplemento ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale n. 205 del 04.09.2003.


L'Elenco raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, che rispondono ad alcuni criteri ed è periodicamente aggiornato a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Nel contempo, in attesa di specifiche norme di salvaguardia per gli ambiti della Rete Natura 2000, la Direttiva prevedeva che "piani, programmi e progetti", non connessi e necessari alla tutela del sito ma che incidono sulla tutela di habitat e specie del pSIC, siano sottoposti a specifica valutazione di tale incidenza. In Italia la procedura di valutazione di incidenza è regolata dal DPR 12 marzo 2003, n. 120 che ha modificato ed integrato il DPR n.357/97.

L'obbligo degli Stati membri a non vanificare il lavoro per il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva è stato sancito più volte dalle sentenze della Corte di Giustizia dell'Unione Europea.

Con il DMA del 17 ottobre 2007, sono stati introdotti i criteri minimi per la conservazione delle ZPS. Tale decreto, alla lettera l) dell'articolo 5, vieta la *"realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw"*.

La **regione Basilicata**, con DGR 4 giugno 2003, n. 978 "Pubblicazione dei siti Natura 2000 della Regione Basilicata", ha individuato l'elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE in previsione della adozione ed attuazione delle

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 75 di 190
---	--	---	---

<Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000> di cui al Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 03.09.2002.

Con D.G.R. n. 2454 del 22 dicembre 2003 D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 – “*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica. Indirizzi applicativi in materia di valutazione d’incidenza.*”, vengono stabiliti i principi e i criteri per la redazione dello studio d’incidenza cui sottoporre i piani e i progetti richiamati nell’allegato I della stessa delibera in ossequio alle prescrizioni del D.Lgs n.120/2003.

Con DGR 9 ottobre 2006, n. 1484 “Legge regionale 2/95, art. 7 – Costituzione dell’Osservatorio regionale degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche”, è stata prevista la costituzione presso il Dipartimento Ambiente e Territorio, Ufficio Tutela della Natura, l’Osservatorio regionale degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche con lo specifico compito di promuovere le ricerche per la raccolta e l’elaborazione dei dati relativi alla fauna selvatica secondo le indicazioni e le direttive fornite dall’Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS).

In data 19 marzo 2007, con DGR n. 388 sono state approvate le “Misure transitorie in materia forestale per le aree della Rete Natura 2000 in applicazione del D.P.R. 357/97 e s.m.i.”. La transitorietà si riferiva alla entrata in vigore del DMATT di cui al comma 1226 dell’articolo unico della legge 296/2006.

In particolare, venivano individuati gli interventi sulle aree boscate e sulle foreste che, in via transitoria, non erano da assoggettarsi a procedura di valutazione di incidenza.

In applicazione del Decreto Ministeriale MATT del 23/09/2002, con DGR 28 dicembre 2007, n. 1925 la Regione ha approvato le “Linee Guida per la gestione dei Siti comunitari di Rete Natura 2000”.

Con DGR n.655 del 6 maggio 2008, in applicazione del D.P.R. 357/97, del D.P.R. 120/2003 e del Decreto MATTM del 17/10/2007, la Regione approva la “Regolamentazione sui tagli selvicolturali per le aree della Rete Natura 2000”.

Successivamente sono state emanate ulteriori delibere recanti disposizioni in merito alla tutela delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 della Basilicata.


Sul territorio di Muro Lucano ricade l’area SIC/ZPS “Monte Paratiello”. Sul territorio Campano ricade l’area SIC/ZPS “Massiccio del Monte Eremita”.

Come si rileva dalle tavole **A.16.a.4.2.1\_3 tutte le opere previste in progetto ricadono all’esterno del perimetro degli ambiti della Rete Natura 2000.**

#### 4.2.3 Programma IBA

Nel 1981 BirdLife International, il network mondiale di associazioni per la protezione della natura di cui la LIPU è partner per l’Italia, ha lanciato un grande progetto internazionale: il progetto IBA. “IBA” sta per Important Bird Areas, ossia Aree Importanti per gli Uccelli e identifica le aree prioritarie che ospitano un numero cospicuo di uccelli appartenenti a specie rare, minacciate o in declino. Proteggerle significa garantire la sopravvivenza di queste specie. A tutt’oggi, le IBA individuate in tutto il mondo sono circa 10mila. In Italia le IBA sono 172, per una superficie di territorio che complessivamente raggiunge i 5 milioni di ettari.

**L’impianto eolico di progetto con le relative opere accessorie ricade all’esterno di aree IBA come si rileva dalle tavole A.16.a.4.2.1 3.**

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 76 di 190
---	--	---	---

### 4.3 Patrimonio culturale, ambientale e paesaggio

Ad oggi la Redazione del Piano Paesaggistico Regionale è ancora in corso, pertanto il principale riferimento, a livello nazionale e regionale, è il D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Il "Codice dei beni culturali e del paesaggio" emanato con Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in attuazione dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", tutela sia i beni culturali, comprendenti le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico, sia quelli paesaggistici, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

Il decreto legislativo 42/2004 è stato successivamente aggiornato ed integrato dal DLgs 62/2008, dal Dlgs 63/2008, e da successivi atti normativi.

L'ultima modifica è stata introdotta dal DLgs 104/2017 che ha aggiornato l'art.26 del DLgs 42/2004 disciplinando il ruolo del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo nel procedimento di VIA.

Come desumibile dagli elaborati rif. tav. A.16.a.4.1.1\_3 allegati al progetto e dai certificati degli Usi Civici che si allegano alla presente, le opere di progetto interessano i seguenti vincoli paesaggistici:


- Gli aerogeneratori A1-A3-A4-A9-A10-A11-A12 e le relative opere ricadono su aree appartenenti al demanio comunale di uso civico;
- Il cavidotto interno attraversa in un punto il Vallone della Valle iscritto nell'elenco delle acque pubbliche, mentre il cavidotto esterno attraversa in un punto la Fiumara di Muro e in un altro punto il Fiume Platano anch'essi iscritti nell'elenco delle acque pubbliche. L'ultimo tratto del cavidotto esterno ricade nella fascia di rispetto del Fiume Platano. La stazione di trasformazione, la futura CP-Enel e i relativi raccordi alla RTN ricadono anch'essi nella fascia dei 150m dalle acque pubbliche.
- Il cavidotto esterno attraversa alcune aree che risultano coperte da bosco.

In merito ai beni paesaggisti interessati si riportano le seguenti considerazioni.

- Per quanto riguarda l'interessamento di zone gravate da usi civici da parte degli aerogeneratori e delle opere accessorie ad essi relative, si fa presente che le opere insisteranno su suoli agricoli, destinati a pascolo o incolti, per cui la presenza dell'impianto non comporterà sottrazione di elementi di naturalità residua né comprometterà l'utilizzo dei suoli, in quanto risulterà compatibile con lo svolgimento delle attuali pratiche agro-pastorali.

Compatibilmente con le caratteristiche orografiche dei luoghi, il progetto è stato concepito in modo da non frazionare impropriamente l'assetto catastale attuale e al tempo stesso da ridurre al minimo l'occupazione di superficie, prevedendo la dismissione a fine cantiere di tutte le opere non necessarie all'esercizio.

La viabilità prevista a servizio dell'impianto eolico migliorerà l'accessibilità delle aree e quindi la fruibilità delle stesse.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 77 di 190
---	--	---	---

- Il passaggio del “cavidotto interno” nella fascia di tutela paesaggistica del Vallone della Valle è previsto interrato su viabilità esistente. L’attraversamento del Vallone avverrà in corrispondenza di in attraversamento esistente e verrà eseguito in TOC.

L’attraversamento del “cavidotto esterno” sulla Fiumara di Muro verrà eseguito in TOC, mentre l’attraversamento sul Fiume Platano è previsto in staffaggio al viadotto esistente. La posa dell’ultimo tratto di cavidotto nella fascia di tutela paesaggistica del Fiume Platano avverrà su viabilità esistente già interessata dalla posa da altre infrastrutture a rete interrate.

Pertanto, date le caratteristiche realizzative dei cavidotti, non si rilevano interferenze con il regime idrologico ed idraulico dei corsi d’acqua interessati né sussistono impatti di tipo percettivo essendo i cavi interrati o realizzati in adiacenza ad un viadotto esistente la cui dimensione rende marginale la percezione del cavo staffato.

La stazione di trasformazione, la futura CP-Enel e i relativi raccordi alla RTN ricadono anch’essi nella fascia dei 150m dalle acque pubbliche. Si fa presente che la futura CP-Enel e i relativi raccordi alla RTN mantengono la configurazione già autorizzata, mentre l’ingombro della sottostazione di trasformazione nella soluzione di variante è stata ridotta rispetto alla configurazione autorizzata. Inoltre, si specifica le opere ricadono tutte all’interno dell’area industriale del Comune di Balvano in un contesto fortemente infrastrutturizzato e caratterizzato dalla presenza di opere simi. Pertanto, non sussistono criticità dal punto di vista paesaggistico.

- Il cavidotto esterno attraversa alcune aree che risultano coperte da bosco. Il passaggio è previsto sempre su viabilità esistente seguendo principalmente lo stesso tracciato già autorizzato. La posa del cavo su viabilità esistente non determinerà interferenze dirette con le aree boscate né comporterà alterazioni di tipo percettivo. Per cui di fatto non sussisteranno interferenze di tipo paesaggistico.


In definitiva, anche se l’intervento interessa alcune aree soggette a tutela paesaggistica, le caratteristiche dimensionali e le modalità di esecuzione dei lavori non determineranno interferenze tali da pregiudicare la valenza degli ambiti interessati e, quindi, non risulteranno in contrasto con il regime di tutela degli stessi ambiti. Inoltre, la modifica progettuale proposta riduce le interferenze con le acque pubbliche determinate dal cavidotto esterno ed evita il passaggio di quest’ultimo all’interno di un’area archeologica soggetta a tutela diretta, pertanto rispetto al progetto autorizzato si riduce l’interessamento di vincoli paesaggistici.

#### **4.4 Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI**

##### **La normativa nazionale per la tutela del rischio idrogeologico**

La difesa del territorio dalle frane e dalle alluvioni rappresenta una condizione prioritaria per la tutela della vita umana, dei beni ambientali e culturali, delle attività economiche e del patrimonio edilizio.

Al fine di contrastare l’incalzante susseguirsi di catastrofi idrogeologiche sul territorio nazionale sono stati emanati una serie di provvedimenti normativi, di cui il primo e più importante riferimento è rappresentato dalla Legge 18 maggio 1989 n. 183, Norme per il riassetto organizzativo e funzionale sulla difesa del suolo.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 78 di 190
---	--	---	---

Detta legge ha tra i suoi obiettivi: la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale nonché la tutela dell'ambiente. La normativa citata individua nel bacino idrografico l'ambito fisico di riferimento per il complesso delle attività di pianificazione, in tal modo superando le problematiche connesse alle delimitazioni territoriali di ordine amministrativo.

L'articolo 17 della Legge 183/89 ha stabilito che "i Piani di Bacino Idrografico possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali". Il primo Piano Stralcio funzionale del Piano di Bacino è costituito dal Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico, in quanto la definizione del detto rischio è prioritario nel contesto delle attività conoscitive e di programmazione previste dalla legge in parola.

La legge 493/93 alla luce delle difficoltà metodologiche e procedurali, modifica la legge 183/89, consentendo la realizzazione del Piano di Bacino per stralci relativi a settori o "tematismi" ben distinti tra di loro (es. tutela delle acque, difesa dalle alluvioni, difesa dalle frane, attività estrattive, ...).

Nel corso degli anni '90 una serie di atti di indirizzo e coordinamento forniscono ulteriori elementi essenziali per la redazione dei Piani di Bacino, ed in particolare del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Tali elementi sono contenuti nei seguenti decreti: D.P.C.M. 23/3/90, D.P.R. 7/1/92, D.P.R. 14/4/1994, D.P.R. 18/7/95.


A seguito dell'evento calamitoso di Sarno è stato emanato il D.L. 11 giugno 1998 n. 180 ("Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania"), convertito e modificato dapprima dalla Legge 267/98 e, in seguito, dalla Legge 226/99. Le norme citate hanno introdotto l'obbligo di adozione ed approvazione, da parte delle Autorità di Bacino nazionali, regionali ed interregionali o delle regioni stesse, dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Da ultimo, il D.L. 12 ottobre 2000 n. 279, convertito nella legge 11 dicembre 2000 n. 365 ("Interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato e in materia di protezione civile, nonché a favore di zone colpite da calamità naturali") ha stabilito che i Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dovessero essere predisposti entro il 30 aprile 2001.

Detti Piani devono in particolare contenere l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime. Nello specifico, tale strumento di pianificazione fornisce i criteri per l'individuazione, la perimetrazione e la classificazione delle aree a rischio da frana e da alluvione, tenuto conto, quali elementi essenziali per l'individuazione del livello di pericolosità, della localizzazione e della caratterizzazione di eventi avvenuti nel passato riconoscibili o dei quali si ha, al momento, cognizione.

I Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, elaborati dalla Autorità di Bacino, producono efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore, ivi compresa quella urbanistica, ed hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed Enti Pubblici nonché per i soggetti privati, ai sensi dell'articolo 17 della Legge 183/89.

Nel corso dell'anno 2006, in attuazione della Legge 15/12/2004 n.308 (Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale), è stato approvato il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, contenente una revisione complessiva della normativa in campo ambientale.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 79 di 190
---	--	---	---

In particolare in tema di difesa del suolo e di gestione delle risorse idriche la parte III del decreto introduce: una riorganizzazione delle strutture territoriali preposte alla pianificazione ed alla programmazione di settore basata sui distretti idrografici; le Autorità di bacino distrettuali quali soggetti di gestione di tali distretti; i Piani di bacino distrettuali quali strumenti di pianificazione e programmazione.

La riforma prevista dal D.Lgs. 152/2006 in termini di ripartizioni territoriali, per i territori interessati dal progetto è stata attuata con l'istituzione dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ai sensi del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., Legge 221/2015, D.M. n. 294/2016 e DPCM 4 aprile 2018 i soggetti, che ha competenze in merito alle finalità, le attività e gli strumenti di pianificazione e programmazione in materia di difesa del suolo e di gestione delle risorse idriche previsti dalle normative precedenti al decreto.

### **Inquadramento del progetto rispetto al PAI**

Il progetto ricade all'interno del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele.

Dal punto di vista della pericolosità da frana, gli aerogeneratori ricadono su aree a pericolosità potenziale P\_urt1 (moderata), P\_utr2 (media) e P\_utr5 (da approfondire) all'interno delle quali la realizzazione delle opere non è esclusa. Il cavidotto esterno interessa aree a pericolosità potenziale P\_urt1 (moderata) e P\_utr5 (da approfondire). Nessun'opera interessa aree a pericolosità da frana reale (rif. tavola GE.AGB01.P8.PDV.A.16.a.4.4.1\_3).


Si precisa che ai sensi delle NTA del PAI Campania Sud, nelle aree a pericolosità potenziale P\_utr1, P\_utr2 e P\_utr5 è consentito qualunque intervento perché lo stesso (per le aree P\_utr1 e P\_utr5) sia corredato da uno studio geologico che attesti la compatibilità rispetto all'assetto idro-geo-morfologico dell'area di interesse. La relazione geologica allegata al progetto non ha rilevato problematiche di sorta circa la fattibilità degli interventi (rif. elaborato GE.AGB01.P8.PDV.A.2).

Dal punto di vista idraulico alcuni tratti del cavidotto, ed alcuni interventi di adeguamento della viabilità esterna ricadono nella fascia dei 150 m dalle aste del reticolo idrografico principale (individuate come aree di attenzione idraulica). In alcuni punti il cavidotto attraversa le stesse aste del reticolo idrografico (rif. tavola GE.AGB01.P8.PDV.A.16.a.4.4.4\_6).

I parallelismi del cavidotto con il reticolo idrografico principale sono previsti tutti interrati su viabilità esistente, mentre gli attraversamenti verranno realizzati tutti in TOC ad eccezione del passaggio del cavidotto esterno sul fiume Platano che verrà realizzato in staffaggio al viadotto esistente. Per cui non si rilevano interferenze con il regime idrologico ed idraulico del reticolo idraulico, non verrà alterata la permeabilità delle aree interessate, né la realizzazione dell'opera comprometterà l'esecuzione di eventuali interventi di messa in sicurezza idraulica delle aree.

Per gli interventi sulla viabilità esterna si rimanda alla relazione idraulica dove è stata valutata la compatibilità degli stessi (rif. elaborato GE.AGB01.P8.PDV.A.3).



	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 80 di 190
---	--	---	---

## 4.5 Vincolo idrogeologico, tutela delle acque e del suolo

### 4.5.1 Vincolo Idrogeologico

Il Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani", tuttora in vigore, sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di dissodamenti, modificazioni colturali ed esercizio di pascoli possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Detto vincolo è rivolto a preservare l'ambiente fisico, evitando che irrazionali interventi possano innescare fenomeni erosivi, segnatamente nelle aree collinari e montane, tali da compromettere la stabilità del territorio. La normativa in parola non esclude, peraltro, la possibilità di utilizzazione delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, che devono in ogni modo rimanere integre e fruibili nel rispetto dei valori paesaggistici dell'ambiente.

Gli aerogeneratori A09, A10, A11, A12, A13, A14 (marginalmente) e A15 nonché alcuni relativi tratti di viabilità di progetto e di corrispondenti tratti di elettrodotto in cavo interrato, e parte del tracciato del cavidotto interno ed esterno ricadono in aree sottoposte a vincolo idrogeologico (rif. tavola A.16.a.4.3.1\_3). Pertanto sarà necessaria l'acquisizione del nullaosta da parte dell'Ufficio Foreste e Tutela del territorio ai sensi del R. D 3625/1923 e della L. R. 42/98.

In termini di compatibilità del progetto, in fase di progetto delle opere stradali (quelle di maggiore impatto potenziale) sono state assunte tutte le metodologie atte ad assicurare la minore modifica possibile dell'attuale configurazione morfologica, al fine di non innescare processi di instabilità o turbare il naturale deflusso delle acque.


In ultimo, si fa presente che rispetto al progetto autorizzato la modifica progettuale riduce il numero delle opere ricadenti in vincolo idrogeologico. Infatti, nella configurazione autorizzata ricadevano in vincolo 12 aerogeneratore. La modifica progettuale dimezza il numero di aerogeneratori in vincolo.

### 4.5.2 Tutela delle acque

La normativa nazionale in tutela delle acque superficiali e profonde fa capo al D.Lgs 152/99 disposto in recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.

Il D.Lgs 152/99 definisce la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee, perseguendo come obiettivi:

- Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- Conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 81 di 190
---	--	---	---

Il D.Lgs 152/99 demanda alle Regioni a statuto ordinario di regolamentare la materia disciplinata dallo stesso decreto nel rispetto delle disposizioni in esso contenute che, per la loro natura riformatrice, costituiscono principi fondamentali della legislazione statale ai sensi dell'articolo 117, primo comma, della Costituzione. Alle Regioni a statuto speciale e le Province autonome di Trento e di Bolzano viene chiesto di adeguare la propria legislazione nel rispetto di quanto previsto dai rispettivi statuti e dalle relative norme di attuazione. Il decreto D.Lgs 152/99 è stato integrato e modificato dal successivo D.Lgs 258 del 18\_08\_2000 e quindi dal D.Lgs 152/06.

**Il progetto in esame non rilascia scarichi idrici per cui non si prevedono forme di contaminazione.**

La DGR n.663/2014 stabilisce in corrispondenza delle sorgenti due livelli di tutela: tutela assoluta che si esplica in un raggio di 10m dalla sorgente e tutela relativa che si esplica in un raggio di 200m dalla sorgente. Il cavidotto e la viabilità di servizio ricadono marginalmente nell'area di tutela relativa di 2 sorgenti ovvero nel raggio di 200m dalle stesse (rif. tavola A.16.a.4.3.1\_3). Poiché tale ambito viene interessato solo marginalmente non si prevedono significative interferenze con il regime tutela delle sorgenti.

Verrà richiesto in ogni caso il parere all'ufficio Tutela delle Acque della Regione Basilicata per la compatibilità dell'intervento.

Si fa presente che rispetto al progetto autorizzato la modifica progettuale riduce il numero delle opere ricadenti nelle aree di tutela delle sorgenti. Infatti, nella configurazione autorizzata le opere ricadevano nella fascia di tutela di 4 sorgenti.


#### **4.5.3 Aree percorse dal Fuoco**

La legge 21 novembre 2000, n. 353 «Legge quadro sugli incendi boschivi», finalizzata alla difesa dagli incendi e alla conservazione del patrimonio boschivo nazionale, all'articolo 10 pone vincoli di destinazione e limitazioni d'uso quale deterrente del fenomeno degli incendi boschivi finalizzati alla successiva speculazione edilizia.

Al comma primo dell'articolo 10 viene sancito che *“le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. E' comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente.....Nei comuni sprovvisti di piano regolatore e' vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. E' inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data”*.

**L'impianto eolico di progetto ricade all'esterno di aree percorse dal fuoco (rif. tav. A.16.a.4.3.1 3).**

Secondo il progetto definitivo autorizzato 2 aerogeneratori (MI10 e ML11) e parte delle relative opere accessorie ricadono su area percorsa dal fuoco interessata da un evento verificatosi nel 2015 e quindi successivamente al rilascio dell'autorizzazione unica. Tuttavia, nella modifica progettuale si è evitato di localizzare le torri su tali aree.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 82 di 190
---	--	---	---

#### 4.5.4 Rischio sismico

La classificazione sismica del territorio nazionale è stabilita in forza dell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003, n. 3274, modificata in un primo tempo dall'O.P.C.M. 2 ottobre 2003, n. 3316 e successivamente dall'O.P.C.M. 3 maggio 2005, n. 3431, aggiornata al 16/01/2006 con le comunicazioni delle Regioni, tutte riguardanti la classificazione sismica del territorio nazionale e le normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.

Questa classificazione pone i comuni di Muro Lucano e Balvano ove sono previste opere di tipo strutturali, in zona 1 (la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti).

Si fa tuttavia presente che le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, approvate con D.M. 17.01.2018, modificano il concetto di zonizzazione sismica: la pericolosità sismica di base del sito di costruzione viene desunta dagli Allegati A e B del Decreto del Ministro delle Infrastrutture 14 gennaio 2008 e dai dati dell'INGV. Dunque, la determinazione del valore di accelerazione massima al sito, necessaria per calcolare l'azione sismica di progetto, sarà alla base delle calcolazioni dinamiche delle opere delle opere di fondazione delle stringhe, delle cabine e della sottostazione di trasformazione.

Di tale aspetti se ne terrà conto in fase di progettazione esecutiva.


#### 4.6 Normativa di riferimento in materia di rifiuti

A partire dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" la normativa nazionale sui rifiuti ha subito una profonda trasformazione. Le nuove regole sulla gestione dei rifiuti sono contenute, in particolare, nella "Parte quarta" del Decreto legislativo, composta da 89 articoli (dal 177 al 266) e 9 allegati (più 5 sulle bonifiche). Il provvedimento, emanato in attuazione della legge 15 dicembre 2004 n. 308 ("Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale"), ha riformulato infatti l'intera legislazione interna sull'ambiente, e ha sancito - sul piano della disciplina dei rifiuti - l'espressa abrogazione del D.lgs. 22/1997 (cd. "Decreto Ronchi").

In attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la regione Basilicata ha emanato il PRGR Piano di gestione dei Rifiuti della Regione Basilicata (Aggiornamento e adeguamento come pubblicato sul N. 46 - BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE BASILICATA - 16-12-2012) e al recente DM n. 161/2012 "Utilizzo terre e rocce da Scavo".

I rifiuti provenienti dalle attività di cantiere verranno gestiti secondo le disposizioni normative nazionali e regionali vigenti. In relazione a tali temi si prevede di riutilizzare tutto il terreno proveniente dagli scavi all'interno del cantiere sempre che la caratterizzazione ambientale che verrà eseguita in fase esecutiva confermi l'assenza di contaminazioni (rif. art. 24 del DPR 120/2017). Eventuali esuberanti verranno conferiti a discarica autorizzata.

Durante l'esecuzione dei lavori e al termine degli stessi si prevederà un accurato monitoraggio delle aree attraversate dagli automezzi al fine di verificare se si è avuto lo sversamento di carburante e la contaminazione di alcune aree. In tal caso si provvederà allo smaltimento dei dispersi e alla bonifica dei siti secondo le prescrizioni dell'art.242 e segg. del D.Lgs 152/2006.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 83 di 190
---	--	---	---

Durante la fase di esercizio, la manutenzione del moltiplicatore di giri e della centralina idraulica di comando, comporta la sostituzione, con cadenza all'incirca quinquennale, degli oli lubrificanti esausti ed il loro conseguente smaltimento secondo quanto previsto dalla normativa vigente (conferimento al Consorzio Oli Usati). Presso l'impianto non sarà inoltre realizzato alcuno stoccaggio di oli minerali vergini da utilizzare per il ricambio né, tanto meno, di quelli esausti.

Altri componenti soggetti a periodica sostituzione sono le "batterie tampone" presenti all'interno degli aerogeneratori e nella sottostazione. All'atto della loro sostituzione le batterie verranno conferite, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, al COBAT (Consorzio Obbligatorio Batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi), senza alcuno stoccaggio in sito.

Durante le esecuzioni dei lavori e al termine degli stessi si prevedrà un accurato monitoraggio delle aree attraversate dagli automezzi al fine di verificare se si è avuto lo sversamento di carburante e la contaminazione di alcune aree. In tal caso si provvederà allo smaltimento dei dispersi e alla bonifica dei siti secondo le prescrizioni dell'art.242 e segg. del D.Lgs 152/2006.

## **4.7 Normativa di riferimento per la tutela e la salvaguardia della salute pubblica**

### **4.7.1 Inquinamento elettromagnetico**

La normativa nazionale per la tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici disciplina separatamente le basse frequenze (es. elettrodotti) e le alte frequenze (es. impianti radiotelevisivi, stazioni radiobase, ponti radio).


Il 14 febbraio 2001 è stata approvata dalla Camera dei deputati la legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico (L.36/01). In generale il sistema di protezione dagli effetti delle esposizioni agli inquinanti ambientali distingue tra:

- Effetti acuti (o di breve periodo), basati su una soglia, per cui si fissano limiti di esposizione che garantiscono - con margini cautelativi - la non insorgenza di tali effetti;
- Effetti cronici (o di lungo periodo), privi di soglia e di natura probabilistica (all'aumentare dell'esposizione aumenta non l'entità ma la probabilità del danno), per cui si fissano livelli operativi di riferimento per prevenire o limitare il possibile danno complessivo.

E' importante dunque distinguere il significato dei termini utilizzati nelle leggi (riportiamo nella tabella a seguire le definizioni inserite nella legge quadro).

Limiti di esposizione	Valori di CEM che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione, ai fini della tutela dagli effetti acuti.
Valori di attenzione	Valori di CEM che non devono essere superati negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Essi costituiscono la misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti di lungo periodo.
Obiettivi di qualità	Valori di CEM causati da singoli impianti o apparecchiature da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, attraverso l'uso di tecnologie e metodi di risanamento disponibili. Sono finalizzati a consentire la minimizzazione dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori ai CEM anche per la protezione da possibili effetti di lungo periodo.

**Tabella 9:** Definizioni di limiti di esposizione, di valori di attenzione e di obiettivi di qualità secondo la legge quadro.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 84 di 190
---	--	---	---

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del 29.08.2003) "Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"; tale decreto, per effetto di quanto fissato dalla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico, stabilisce:

I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute della popolazione nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze non contemplate dal D.M. 381/98, ovvero i campi a bassa frequenza (ELF) e a frequenza industriale (50 Hz);

I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute dei lavoratori professionalmente esposti nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz (esposizione professionale ai campi elettromagnetici);

Le fasce di rispetto per gli elettrodotti.

Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, il DPCM 08/07/03 propone i valori descritti in tabella a seguire, confrontati con la normativa europea.

Normativa	Limiti previsti	Induzione magnetica B ( $\mu$ T)	Intensità del campo elettrico E (V/m)
DPCM	Limite d'esposizione Limite d'attenzione Obiettivo di qualità	100 10 3	5.000
Racc. 1999/512/CE	Livelli di riferimento (ICNIRP1998, OMS)	100	5.000


**Tabella 10:** Limiti di esposizione, limiti di attenzione e obiettivi di qualità del DPCM 08/07/03, confrontati con i livelli di riferimento della Raccomandazione 1999/512CE.

Il valore di attenzione di 10  $\mu$ T si applica nelle aree di gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi, negli ambienti scolastici e in tutti i luoghi in cui possono essere presenti persone per almeno 4 ore al giorno. Tale valore è da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

L'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T si applica ai nuovi elettrodotti nelle vicinanze dei sopraccitati ambienti e luoghi, nonché ai nuovi insediamenti ed edifici in fase di realizzazione in prossimità di linee e di installazioni elettriche già esistenti (valore inteso come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio). Da notare che questo valore corrisponde approssimativamente al livello di induzione prevedibile, per linee a pieno carico, alle distanze di rispetto stabilite dal vecchio DPCM 23/04/92.

Si ricorda che i limiti di esposizione fissati dalla legge sono di 100  $\mu$ T per lunghe esposizioni e di 1000  $\mu$ T per brevi esposizioni.

Per quanto riguarda la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, il direttore generale per la salvaguardia ambientale vista la legge 22 febbraio 2001, n. 36 e, in particolare, l'art. 4, comma 1, lettera h) che prevede, tra le funzioni dello Stato, la determinazione dei parametri per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti; visto il D.P.C.M. 8 luglio 2003, in base al quale il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare deve approvare la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto,

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 85 di 190
---	--	---	---

definita dall'APAT, sentite le ARPA; ha approvato, con Decreto 29 Maggio 2008, "La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti".

Tale metodologia, ai sensi dell'art. 6 comma 2 del D.P.C.M. 8 luglio 2003, ha lo scopo di fornire la procedura da adottarsi per la determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee elettriche aeree e interrato, esistenti e in progetto. I riferimenti contenuti in tale articolo implicano che le fasce di rispetto debbano attribuirsi ove sia applicabile l'obiettivo di qualità: "Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree di gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio". (Art. 4)

La Regione Basilicata ha adottato la legge regionale n.30 del 5 aprile 2000, successivamente integrata dalla legge regionale 31.1.2002 n.10, recante disposizioni circa l'installazione e la modifica degli impianti per telecomunicazioni, nel rispetto della normativa Statale in materia, al fine di salvaguardare l'ambiente e tutelare la popolazione dai possibili rischi sanitari, derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.

Gli impianti eolici, essendo costituiti fondamentalmente da elementi per la produzione ed il trasporto di energia elettrica, sono interessati dalla presenza di campi elettromagnetici. Le eventuali interferenze sono limitate alla sola fase di funzionamento ovvero di esercizio.


Le componenti dell'impianto sulle quali rivolgere l'attenzione al fine della valutazione dell'impatto elettromagnetico sono:

- le linee di distribuzione in MT (interne al parco) per il collegamento tra gli aerogeneratori
- le linee di vettoriamento in MT (esterne al parco) per il collegamento con la stazione elettrica 150/30 kV;
- la stazione elettrica 150/30 kV;

**Per ogni componente è stata determinata la Distanza di Prima Approssimazione "DPA" in accordo al D.M. del 29/05/2008. Dalle analisi, dettagliate nella *Relazione tecnica specialistica sull'impatto elettromagnetico (elaborato A.12)*, si è desunto quanto segue:**

- per i cavidotti di distribuzione interna la distanza di prima approssimazione non eccede il range di  $\pm 3$  m rispetto all'asse del cavidotto, mentre per quella esterna non eccede il range di  $\pm 3$  m; si fa presente che la posa dei cavidotti è prevista in luoghi che non sono adibiti a permanenze prolungate della popolazione e tanto meno negli ambienti particolarmente protetti, quali scuole, aree di gioco per l'infanzia ecc., correndo per la gran parte del loro percorso lungo la rete viaria o ai margini delle strade di impianto;
- per la stazione elettrica 150/30 kV, la distanza di prima approssimazione è stata valutata in  $\pm 15$  m per le sbarre in AT e  $\pm 7$  m per le sbarre in MT.

All'interno delle Dpa, come individuate, non ricadono recettori sensibili o piccoli agglomerati. Pertanto, la realizzazione delle opere elettriche relative al parco eolico in oggetto non costituisce pericolo per la salute pubblica. Per la messa in sicurezza in merito al rischio dell'impatto elettromagnetico, tutte le aree summenzionate delimitate dalla Dpa ricadono all'interno delle fasce di servitù che sono riportate nel

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 86 di 190
---	--	---	---

particellare di esproprio del presente progetto.

#### 4.7.2 Inquinamento acustico

La **legge n.349 dell'8 luglio 1986**, all'art. 2, comma 14, prevedeva che il Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità, proponesse al Presidente del Consiglio dei Ministri la fissazione dei limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e i limiti massimi di esposizione relativi ad inquinamenti di natura chimica, fisica, biologica e delle emissioni sonore relativamente all'ambiente esterno e abitativo di cui all'art. 4 della legge 23 dicembre 1978, n. 833

In recepimento di tale articolo, il **DPCM 01/03/91** ha stabilito i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, demandando ai comuni il compito di adottare la zonizzazione acustica. Nelle more di approvazione dei piani di zonizzazione acustica da parte dei comuni, il DPCM 01/03/91 ha stabilito all'art. 6 i valori di pressione acustica da rispettare (tabella a seguire):

Zonizzazione	Limite diurno	Limite notturno
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (DM 1444/68) <sup>(3)</sup>	65	55
Zona B (DM 1444/68) <sup>(1)</sup>	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70


**Tabella 11:** Limiti di accettabilità provvisori di cui all'art. 6 del DPCM 1/3/91 (LeqA in dB(A))

La **legge quadro n. 447 del 1995** definisce l'inquinamento acustico come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno. All'art. 4, tale legge stabilisce che le Regioni debbano provvedere, tramite legiferazione, alla definizione di criteri in base ai quali i Comuni possano procedere alla classificazione acustica del proprio territorio.

I valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori di attenzione e di qualità validi per l'ambiente esterno dipendono dalla classificazione acustica del territorio che è di competenza dei comuni e che prevede l'istituzione di 6 zone, da quelle particolarmente protette (parchi, scuole, aree di interesse urbanistico) fino a quelle esclusivamente industriali, con livelli di rumore ammessi via via crescenti; tali limiti sono riportati nel **DPCM del 14/11/1997**.

<sup>3</sup> Zone di cui all'art. 2 del DM 2 aprile 1968 - **Zone territoriali omogenee**. Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765:

- le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 87 di 190
---	--	---	---

Il **DPCM 14/11/97** indica i valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori di attenzione e di qualità validi per l'ambiente esterno, riportati nella tabella 17. Con l'entrata in vigore di tale Decreto, i limiti stabiliti dal DPCM 01/03/1991, vengono sostituiti da quelli riportati nella tabella a seguire; restano in vigore i limiti stabiliti all'art. 6 del DPCM 01/03/1991.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Emissione		Immissione		Qualità	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
II aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
III aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
IV aree ad intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
V aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
VI aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

**Valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

**Valore limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

**Valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge.


**Tabella 12:** valori limite del DPCM 14/11/97 (LeqA in dB(A))

Con legge regionale n. 23 del 4-11-1986 e ss.mm.ii., la Regione Basilicata ha disciplinato le "Norme per la tutela contro l'inquinamento atmosferico ed acustico". La legge da disposizioni per la redazione dei piani regionali di risanamento e prevede l'istituzione del comitato regionale contro l'inquinamento atmosferico (CRIA). In particolare all'art. 9, la stessa legge prevede che il CRIA si occupi di questioni relative all'inquinamento acustico relativo agli ambienti abitativi ed all'ambiente esterno con i compiti di:

- a) esaminare qualsiasi questione che abbia rilevanza nell'ambito regionale;
- b) esprimere, a richiesta, parere sui provvedimenti di competenza dei comuni, singoli o associati, o di altra pubblica amministrazione;
- c) formulare proposte alla Giunta regionale per l'effettuazione di studi, ricerche ed iniziative di interesse regionale nonché per l'esercizio delle funzioni spettanti, in materia, alla regione.

La Regione Basilicata ha predisposto, altresì, le linee guida per la redazione dei piani di zonizzazione acustica ma non sono state ancora approvate.



	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 88 di 190
---	--	---	---

Ad oggi, il comune di Muro Lucano interessato dall'intervento non hanno ancora adottato il piano di zonizzazione acustica per il proprio territorio. Pertanto, in ossequio a quanto previsto dal DPCM 01/03/91, si applicano i limiti validi per tutto il territorio nazionale (60dB(A) notturni – 70dB(A) diurni).

Il calcolo delle previsioni del clima acustico è stato effettuato in corrispondenza di tutti i recettori prossimi al sito d'impianto individuati secondo le modalità e i criteri illustrati nell'elaborato "Individuazione dei recettori" A.17.4.

Come argomentato nella relazione di impatto acustico e nel paragrafo 6.8 della presente relazione, sono rispettati sia i limiti all'immissione assoluta che al differenziale.

**Pertanto, l'impianto di progetto è compatibile con il rispetto dei limiti di pressione acustica stabiliti dalla normativa vigente.**

#### 4.7.3 Effetto delle Ombre

Le turbine eoliche, come altre strutture fortemente sviluppate in altezza, proiettano un'ombra sulle aree adiacenti in presenza della luce solare diretta. Per chi vive in tali zone prossime all'insediamento eolico può essere molto fastidioso il cosiddetto fenomeno del "flicker" che consiste in un effetto di lampeggiamento che si verifica quando le pale del rotore in movimento "tagliano" la luce solare in maniera intermittente. Una progettazione attenta a questa problematica permette di evitare questo spiacevole fenomeno semplicemente prevedendo il luogo di incidenza dell'ombra e disponendo le turbine in maniera tale che l'ombra sulle zone sensibili non superi un certo numero di ore all'anno.

In Italia, questo fenomeno è meno importante rispetto alle latitudini più settentrionali (come Danimarca, Germania) perché l'altezza media del sole è più elevata e, inversamente, la zona d'influenza è più ridotta.

Sono soprattutto le zone situate ad est o ad ovest degli impianti eolici che sono più suscettibili a subire questi fenomeni all'alba ed al tramonto.


E' possibile stimare questi fenomeni tramite degli appositi software.

In Italia e nel mondo non esiste alcuna norma o regolamento che regoli questo aspetto a livello nazionale.

Al fine di stimare l'effetto di ombreggiamento indotto dall'impianto eolico di progetto, è stato effettuato il calcolo nella doppia ipotesi di "condizioni sfavorevoli" (worst case) e di "condizioni reali" (real case); la stessa analisi è stata condotta nel caso cumulativo, ovvero, considerando anche l'effetto dell'ombreggiamento delle torri eoliche esistenti, sugli stessi recettori.

Come si rileva dalla relazione A8, i risultati ottenuti delle elaborazioni evidenziano, pur considerando le condizioni più sfavorevoli, che le turbine di progetto unitamente anche agli aerogeneratori già esistenti sul territorio, generano effetti di shadow flickering i cui impatti risultano essere trascurabili per molte strutture, e molto modesti per altre.

In via generale va comunque sottolineato che, anche laddove via siano le condizioni più sfavorevoli di esposizione, come nel caso del recettore individuato con R31a il fenomeno di ombreggiamento si manifesterebbe per un periodo massimo di circa 58 ore/anno (58 ore e 47') per l'elaborazione effettuata nelle condizioni più verosimili ("Real Case"). Altri recettori che ricevono il fenomeno in maniera significativa per un periodo superiore alle 35 ore/anno sono R36b, R36e, R46, R49b. R49d.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 89 di 190
---	--	---	---

In ogni caso è comunque da rimarcare l'effetto di sovrastima dovuto al grado di cautela utilizzato per la simulazione che non tiene in conto di tutte le possibili fonti di attenuazione dell'effetto cui ogni recettore è (o può essere) soggetto quali presenza di alberi, ostacoli, siepi e quant'altro possa attenuare il fenomeno dell'evoluzione giornaliera dell'ombra.

#### 4.7.4 Sicurezza del volo a bassa quota

Poiché gli aerogeneratori si caratterizzano per "elementi" con significativo sviluppo verticale, possono costituire un pericolo per la sicurezza dei voli a bassa quota.

Sono frequenti, infatti, i casi in cui veicoli ed elicotteri debbano portarsi a quote relativamente basse per poter effettuare la normale attività operativa ed addestrativa.

Per la sicurezza dei voli a bassa quota, è necessario che le opere progettate siano:

- Rese visibili agli equipaggi di volo mediante l'apposizione di una particolare segnaletica;
- Rappresentate sulle carte aeronautiche utilizzate dagli equipaggi di volo per i voli a bassa quota.

Lo Stato Maggiore della Difesa ha approvato la circolare n.146/394/4422 del 9 Agosto 2000, recante "Segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea".

La circolare suddivide gli ostacoli in verticali e lineari, stabilendo a seconda dei casi la tipologia di segnalazione (cromatica e/o luminosa) da prevedere, a seconda di se gli stessi ricadono all'intero o all'esterno del centro urbano.

Con riferimento riportato nella circolare richiamata, al fine di garantire la sicurezza del volo a bassa quota, gli aerogeneratori saranno opportunamente segnalati con segnalazione luminosa e cromatica come indicato sull'elaborato *Elaborato A.17.5.2 Segnalazione degli aerogeneratori per la sicurezza del volo a bassa quota*. Relativamente alla rappresentazione cartografica degli ostacoli, si provvederà ad inviare al C.I.G.A. – Aeroporto di Pratica di Mare, quanto necessario per permettere la loro rappresentazione cartografica.


#### 4.7.5 Rottura accidentale degli organi rotanti

Un altro aspetto particolarmente rilevante in materia di sicurezza e tutela della salute è il calcolo della gittata in caso di rottura accidentale degli organi rotanti.

La procedura per il calcolo della gittata massima di una pala di un aerogeneratore è stata effettuata nell'ipotesi di distacco della stessa nel punto di serraggio sul mozzo, punto di maggiore sollecitazione, per evidente effetto di intaglio, dovuto al collegamento (§ *Relazione A.7 - Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti*).

Le condizioni al contorno considerate per il calcolo della gittata massima, sono le più gravose possibili, in modo da porsi nella situazione maggiormente cautelativa e sono state considerate le seguenti ipotesi:

- Il moto del sistema considerato è quello di un sistema rigido non vincolato (modello che approssima la pala nel momento del distacco).
- Si ritengono trascurabili le forze ed il momento di resistenza dovute al mezzo in cui si svolge il moto (aria).

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 90 di 190</p>
---	---	--	--

- Si suppone che la pala si rompa nel punto di attacco al mozzo; nella posizione tale da avere una velocità periferica inclinata a 45° (posizione corrispondente alla massima gittata) rispetto ad un sistema di riferimento orizzontale passante per il baricentro e con asse verticale parallelo all'asse della torre, così come si evince dalla figura successiva.

Gli aerogeneratori previsti nel progetto in esame sono del tipo Vestas V150 da 5,6 MW e 4.0 MW (altezza al mozzo 105 m).

Date le caratteristiche della macchina prevista in progetto il valore reale della gittata massima di una pala nel caso di rottura al mozzo corrisponde a circa 222 m. In un tale intorno non ricadono edifici, abitazioni, strade provinciali, statali ed autostrade e strade di accesso alle abitazioni per cui non si prevede l'insorgere dell'eventuale rischio sulla salute pubblica. Le specifiche relative al calcolo della gittata sono contenute nella relazione specialistica allegata (cfr *Elaborato A.7 - Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti*).

#### **4.8 Aree e siti non idonei di cui al DM 30/09/2010 e alla relativa LR 54/2015 di recepimento.**

Con legge regionale n. 54 del 30 dicembre 2015, fatte salve le disposizioni della legge regionale 19 gennaio 2010, n. 1 "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale. D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. L.R. n. 9/2007", la Regione Basilicata ha recepito i 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.

La legge regionale n.54/2015 è stata modificata ed integrata dall'art. 49 della L.R. n.5 del 04/03/2016, dalla L.R. n.19 del 24/07/2017 e dalla L.R. n. 21 del 12/09/2017.

La LR 54/2015 oltre ad aver precisato a scala regionale le aree cosiddette inidonee, ha indicato rispetto a queste dei buffer intesi come aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti.


Il documento tecnico allegato all'individuazione delle aree non idonee, come si evince dall'Allegato A) e in applicazione dei disposti del DM 10/09/2010, assume carattere non vincolante e la perimetrazione intende svolgere la funzione prevista dal citato Decreto Ministeriale, ossia quella di **"Offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti, non configurandosi come divieto preliminare"**.

Ai sensi dell'Art. 2 comma 2 della LR 54/2015 così come modificata dalla LR 21/2017:

**"Nei buffer relativi alle aree e siti non idonei è possibile autorizzare l'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, nel rispetto delle modalità e prescrizioni di cui al comma 1"**.

Come già anticipato nella premessa al presente capitolo, la proposta progettuale in esame rappresenta una modifica progettuale al progetto d'impianto eolico autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata e quindi in data antecedente all'emanazione della Legge 54/2015.

L'impianto autorizzato ricade in diversi areali individuati dalla Legge 54/2015. Tuttavia, come specificato dall'articolo 4 della legge 54/2015, le disposizioni della stessa legge non si applicano ai procedimenti di autorizzazione unica per i quali la Conferenza di servizi si sia conclusa con esito positivo. Vale a dire che per il progetto autorizzato non valgono le limitazioni della legge 54/2015.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 91 di 190
---	--	---	---

Nella definizione della presente modifica progettuale si è cercato di limitare per quanto possibile l'interessamento degli ambiti individuati dalla legge 54/2015.


Infatti, il progetto autorizzato interessa i seguenti ambiti istituiti dalla Legge Regionale 54/2015 in recepimento del DM 10.09.2010:

- 6 aerogeneratori (ML1, ML2, ML8, ML9, ML10, ML11) ricadono nel buffer dei 3 km dai beni monumentali;
- 8 aerogeneratori (ML11, ML22, ML23, ML24, ML25, ML26, ML27, ML28) ricadono all'interno del comparto di Muro Lucano;
- 2 aerogeneratori (ML22 e ML23) ricado al margine del buffer dei 500m dalle acque pubbliche;
- 5 aerogeneratori (ML01, ML02, ML09, ML10, ML11) ricadono nel buffer dei 3 km dal centro urbano di Muro Lucano
- 13 aerogeneratori (ML01, ML02, ML03, ML04, ML05, ML06, ML07, ML08, ML09, ML10, ML11, ML15, ML16) ricadono nel buffer dei 5 km dal centro storico.

Secondo la proposta di variante sono interessati i seguenti ambiti istituiti dalla Legge Regionale 54/2015 in recepimento del DM 10.09.2010:

- 2 aerogeneratori (A2 e A5) ricadono nel buffer dei 3 km dai beni monumentali;
- 6 aerogeneratori (A08, A09, A10, A11, A12, A13) ricadono all'interno del comparto di Muro Lucano;
- 2 aerogeneratori (A10 e A16) ricado al margine del buffer dei 500m dalle acque pubbliche;
- 1 aerogeneratore (A01) ricade al margine interno del buffer dei SIC/ZPS;
- 3 aerogeneratori (A08, A12, A13) ricadono in prossimità di corridoi collinari;
- 2 aerogeneratori (A02 e A05) ricadono nel buffer dei 3 km dal centro urbano di Muro Lucano;
- 8 aerogeneratori (A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08) ricadono nel buffer dei 5 km dal centro storico.

In definitiva, la soluzione di variante riduce complessivamente il numero di torri ricadenti nelle aree e nei siti istituiti dalla L.r. 54/2015 come risulta evidente anche dagli elaborati A.16.a.4.5.1\_3.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 92 di 190
---	--	---	---

## 4.9 Conclusioni

Il progetto in esame rappresenta una modifica progettuale all'impianto eolico autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanata dalla Regione Basilicata e per il quale era stata già acclarata la compatibilità con il regime di tutela delle aree interessate dalle opere.

La modifica progettuale è stata concepita in modo da ridurre l'interessamento delle aree tutelate o, quanto meno, di restare negli stessi areali già interessati dal progetto autorizzato.

Secondo lo strumento urbanistico dei comuni interessati dalle opere (Muro Lucano, Bella, Balvano), l'impianto con le relative opere accessorie ricade principalmente in "zona agricola". L'intervento è compatibile con la destinazione urbanistica di tali zone in quanto la normativa nazionale rende autorizzabili gli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili su tali aree (rif. DLgs 387/2003).

Il tratto finale del cavidotto, prima dell'ingresso in sottostazione, è previsto lungo la viabilità a servizio della zona industriale del comune di Balvano. La sottostazione di trasformazione ricade nell'area industriale D1 e D2 individuata dal PRG di Balvano, ed è prevista nella stessa posizione del progetto autorizzato. Pertanto, la compatibilità dell'intervento con la destinazione urbanistica dell'area è stata già acclarata. Piuttosto, rispetto al progetto autorizzato, è stato ridotto l'ingombro complessivo della sottostazione per cui l'occupazione di superficie è ridotta.

L'impianto sia nella configurazione autorizzata che nella proposta di ottimizzazione ricade al di fuori di vincoli ambientali, quali Aree Naturali Protette, Rete Natura 2000, aree IBA e Oasi.

L'intervento interessa alcune aree soggette a tutela paesaggistica, tuttavia le caratteristiche dimensionali e le modalità di esecuzione dei lavori non determineranno interferenze tali da pregiudicare la valenza degli ambiti interessati e, quindi, non risulteranno in contrasto con il regime di tutela degli stessi ambiti. La modifica progettuale proposta riduce, inoltre, le interferenze con le acque pubbliche determinate dal cavidotto esterno ed evita il passaggio di quest'ultimo all'interno di un'area archeologica soggetta a tutela diretta, pertanto rispetto al progetto autorizzato si riduce l'interessamento di vincoli paesaggistici.


Le opere non ricadono in aree sottoposte a vincoli ostati definiti dal PAI dell'AdB del Fiume Sele. Lo studio geologico allegato al progetto ha rilevato la compatibilità delle opere con l'assetto geologico e idrogeologico dell'area.

L'impianto ricade in parte in area soggetta a vincolo idrogeologico per cui la proponente si impegnerà ad effettuare richiesta di svincolo all'ufficio competente. La modifica progettuale, in ogni caso, riduce significativamente il numero di aerogeneratori ricadenti in vincolo.

Le opere non ricadono in area di tutela assoluta delle sorgenti, il cavidotto e la viabilità di servizio ricadono marginalmente nell'area di tutela relativa di 2 sorgenti ovvero nel raggio di 200m dalle stesse. Nella configurazione dell'impianto autorizzato le opere ricadevano nella fascia di tutela di 4 sorgenti.

L'impianto eolico di progetto ricade all'esterno di aree percorse dal fuoco. Secondo il progetto definitivo autorizzato 2 aerogeneratori (MI10 e ML11) e parte delle relative opere accessorie ricadono su area percorsa dal fuoco interessata da un evento verificatosi nel 2015 e quindi successivamente al rilascio dell'autorizzazione unica. Tuttavia, nella modifica progettuale si è evitato di localizzare le torri su tali aree.


In ultimo, si fa presente che rispetto al progetto autorizzato la modifica progettuale riduce complessivamente il numero di torri ricadenti nelle aree e nei siti istituiti dalla L.r. 54/2015.

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 93 di 190</p>
---	---	--	--

Sono rispettati i limiti prescritti dalla normativa in materia di tutela di impatto acustico, elettromagnetico ed effetto flickering. Per la sicurezza del volo a bassa quota, sono state adottate sugli aerogeneratori opportune segnalazioni cromatiche e luminose in ossequio a quanto prescritto dalla circolare n.146/394/4422 del 9 Agosto 2000, recante "Segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea". Nel calcolo delle strutture si è tenuto conto della classificazione sismica dell'area.

Infine, la gestione dei rifiuti e degli oli minerali usati si seguiranno le disposizioni del D.Lgs n. 22/97 e del D.Lgs n. 95/92. Durante l'esecuzione dei lavori e al termine degli stessi si prevedrà un accurato monitoraggio delle aree attraversate dagli automezzi al fine di verificare se si è avuto lo sversamento di carburante e la contaminazione di alcune aree. In tal caso si provvederà allo smaltimento dei dispersi e alla bonifica dei siti secondo le prescrizioni dell'art.242 e segg. del D.Lgs 152/2006.

**In definitiva, il progetto risulta conforme con le prescrizioni della normativa vigente in materia di tutela ambientale, paesaggistica e territoriale. Rispetto al progetto autorizzato, la modifica progettuale proposta riduce l'interessamento di aree vincolate e quindi migliora il rapporto tra le opere e il regime di tutela delle aree interessate.**

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 94 di 190
---	--	---	---

## 5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 5.1 Premessa

La ricerca dei giusti rapporti ed equilibri tra approcci apparentemente antitetici, quali lo sfruttamento di una forma di energia pulita ed inesauribile ed una relazione con il territorio attenta all'innovazione e ai valori storici, culturali e paesaggistici, diventa tema prioritario all'interno della questione progettuale legata alla centrale eolica dell'impianto eolico oggetto dello studio.

Risulta fondamentale una corretta comprensione di cosa significa progettare e realizzare impianti eolici nel territorio, a partire dalla scelta dei luoghi, mai indifferenti, connotati ed accomunati dalla forte presenza del vento che ne traccia le superfici e ne definisce i caratteri, dalle presenze antropiche, dalle trame d'uso dei suoli, dalla presenza di infrastrutture di trasporto.

La centrale eolica determinerà un nuovo segno importante tra i tanti che già caratterizzano il territorio e la sua presenza sarà determinante nella costruzione di un nuovo paesaggio.

Diventa importante proporre un progetto di architettura del paesaggio che possa potenziare le relazioni tra il nuovo e l'esistente e introdurre tutti gli accorgimenti che permettano la realizzazione di una centrale eolica di alta qualità espressiva e compositiva.

Il progetto va allora considerato come uno strumento fondamentale che può indagare con grande attenzione le reali implicazioni e i rapporti complessi che possono intercorrere tra un'infrastruttura di produzione energetica da fonte eolica (attività ritenuta di pubblica utilità ma che comporta rilevanti trasformazioni) e il paesaggio che l'accoglie; quello che necessita è dare spazio ad una progettazione attenta, l'unica condizione che può garantire la compatibilità paesaggistica degli impianti e determinare elementi di valore aggiunto anche in termini estetici e di promozione della conoscenza delle caratteristiche dei luoghi.


Partendo da questo presupposto, ovvero che gli impianti vanno progettati come elementi non estranei ma relazionati al contesto, assume un significato diverso anche il tema dell'impatto visivo.

Le strutture visivamente non devono compromettere gli elementi di riconoscibilità dei luoghi ma semmai introdurre nuovi valori percettivi attraverso progetti non casuali, ma capaci, con precisi allineamenti e dispositivi compositivi, di introdurre nuove forme di relazione con l'esistente.

### 5.2 Motivazione dell'intervento

L'iniziativa imprenditoriale della proponente è quella di proporre un'ottimizzazione al layout d'impianto eolico denominato "Monte Raitiello" autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012 emanato dalla Regione Basilicata (ALLEGATO 1) e previsto sul territorio di Muro Lucano con punto di consegna sul comune di Balvano.

Nello specifico, è stata autorizzata la costruzione e l'esercizio di un parco eolico per la produzione di energia elettrica, di potenza nominale pari a 55,80 MW costituito da 25 aerogeneratori (Parco Eolico) di cui n.18 (da 2,00 MW di potenza ognuna), n.6 (da 3,00 MW di potenza ognuna) e n.1 (da 1,80 MW di potenza ognuna), da ubicare alla località "Monte Raitiello" in agro del Comune di Muro Lucano (PZ) e, delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili di collegamento (Impianti di rete e di utenza) alla RTN gestita da Terna Rete Italia S.r.l. localizzate nel Comune di Balvano (PZ).

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 95 di 190
---	--	---	---

L'evoluzione tecnologica degli aerogeneratori di ultimissima generazione consente di sfruttare al massimo la potenza impegnata dall'impianto autorizzato e di rendere maggiormente efficiente e produttivo lo stesso, migliorando nel contempo gli impatti ambientali e paesaggistici.

La proposta di ottimizzazione dell'impianto eolico autorizzato, meglio descritta nei paragrafi successivi, in estrema sintesi, consiste nella riduzione del numero di aerogeneratori (da 25 a 16) e delle relative piazzole e opere di fondazione; nel cambio di tipologia di tutti gli aerogeneratori (passaggio dal modello Vesta V90 con diametro 90 m e altezza al mozzo 95 m, al modello Vestas V150 con diametro 150m e altezza al mozzo 105 m); nel riposizionamento degli aerogeneratori all'interno dello stesso areale interessato dal progetto autorizzato nel rispetto dei vincoli e delle interdistanze tra turbine ottimizzando al massimo la producibilità attesa; nella riduzione delle opere di nuova viabilità (da 9,5 km a 9,3 km); nella ottimizzazione dello sviluppo dei cavidotti e riduzione della lunghezza del cavidotto esterno riducendo l'interessamento di aree vincolate e la posa lungo viabilità principale; nell'eliminazione della cabina di raccolta; nella riduzione dell'ingombro della sottostazione di utenza di trasformazione (da 3000 mq a 1500 mq) ed ottimizzazione della relativa configurazione elettromeccanica interna.

### **5.3 Criteri adottati per la localizzazione e la definizione della modifica progettuale**

La modifica progettuale deriva dall'intento di voler installare aerogeneratori più performanti di nuova generazione che consentano di aumentare la potenza installata riducendo il numero delle macchine e, quindi, gli impatti ambientali (rif. relazione A.0).

In primo luogo è stata effettuata la scelta della nuova turbina da installare e, in luogo delle macchine Vestas V90 di potenza 1.8/2.0/3.0 MW previste nel progetto autorizzato, sono state previste macchine Vestas V150 di potenza 4.0/5.6 MW.

Per la ridefinizione puntuale dell'intervento (micrositing), in primo luogo sono state individuate a livello di dettaglio le aree maggiormente idonee, ovvero quelle più interessanti dal punto di vista qualitativo della risorsa eolica.

Successivamente si è proceduto a una mappatura degli elementi di interesse che strutturano il territorio, le componenti orografiche e geomorfologiche, i boschi, i corsi d'acqua, le linee di impluvio, le emergenze architettoniche e archeologiche, i manufatti rurali, le aree vincolate.


La logica è quella di salvaguardare gli ambienti di maggiore pregio o più delicati dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico, concentrando l'intervento sulle aree maggiormente interessate dalle modificazioni indotte dall'uomo o comunque meno sensibili agli effetti di possibili ulteriori modificazioni.

L'analisi vincolistica è stata integrata con verifiche puntuali relative a:

- Accessibilità, al fine di evitare l'installazione degli aerogeneratori su aree che non siano raggiungibili tramite viabilità esistente;
- Presenza di recettori sensibili (abitazioni, edifici specialistici);
- Conformazione orografica e copertura vegetazionale del sito.

In definitiva, dall'analisi successiva alla mappatura degli elementi di interesse, dalla valutazione della risorsa eolica e tralasciando le aree vincolate, quelle segnalate per interesse paesaggistico e floro-faunistico, le aree



	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 96 di 190
---	--	---	---

boscate, le aree delicate dal punto di vista geomorfologico, le aree PAI a maggior pericolosità idrogeologica, dalle verifiche in sito, sono state individuate le aree più idonee ove prevedere la posizione delle turbine eoliche.

Definito il sito d'impianto, la proposta progettuale cui si è giunti, è stata individuata, tra le possibili alternative, come quella che meglio compensi aspetti di carattere tecnico ed ambientale-paesaggistico. Questo nella consapevolezza che l'installazione di aerogeneratori, secondo criteri di massima ottimizzazione, può apportare elementi qualificanti del paesaggio in cui gli stessi si inseriscono.


In linea generale, la soluzione progettuale, di seguito descritta, intende individuare il quadro delle relazioni spaziali e visive tra le strutture, il contesto ambientale, insediativo, infrastrutturale, le proposte di valorizzazione dei beni paesaggistici e delle aree, le forme di connessione, fruizione, uso che contribuiscano all'inserimento sul territorio.

Il tutto al fine di calibrare il peso complessivo dell'intervento rispetto ai caratteri attuali del paesaggio e alla configurazione futura, nonché i rapporti visivi e formali determinati, con una particolare attenzione alla percezione dell'intervento dal territorio, dai centri abitati e dai percorsi, all'unità del progetto, alle relazioni con il contesto.

Inoltre, l'attenzione posta è stata quella di proporre una nuova configurazione d'impianto rispetto a quella autorizzata che consenta l'ottimizzazione complessiva dello stesso attraverso una significativa riduzione delle opere da realizzare ed un aumento della potenza da installare. Si ricorda che nella nuova configurazione, infatti, si prevedono 16 aerogeneratori in luogo dei 25 autorizzati, non è prevista la cabina d'impianto, è stato ridotto l'ingombro della sottostazione e si è ridotta la lunghezza della viabilità di nuova realizzazione e del cavidotto esterno.

Ferma restando l'adesione alle norme vigenti in materia di tutela paesaggistica e ambientale e alle distanze e fasce di rispetto, la proposta progettuale di ottimizzazione è stata sviluppata indagando ed approfondendo i seguenti aspetti:

- Le caratteristiche orografiche e geomorfologiche del sito, con particolare riguardo ai sistemi che compongono il paesaggio (acqua, vegetazione, uso del suolo, viabilità carrabile e percorsi pedonali, conformazione del terreno, colori);
- La disposizione degli aerogeneratori sul territorio, lo studio della loro percezione e dell'impatto visivo rispetto a punti di vista prioritari (insediamenti concentrati o isolati) e a visioni in movimento;
- I caratteri delle strutture, le torri, con indicazioni riguardanti materiali, colori, forma, ecc. e con particolare attenzione alla manutenzione e durabilità;
- La qualità del paesaggio. I caratteri del territorio e le trasformazioni proposte (interventi di rimodellazione dei terreni, di inserimento delle nuove strade e strutture secondarie, ecc.), la gestione delle aree e degli impianti, i collegamenti tra le strutture;
- Le forme e i sistemi di valorizzazione e fruizione pubblica delle aree e dei beni paesaggistici (accessibilità, percorsi e aree di fruizione, servizi, ecc.); è uno degli aspetti che può contribuire all'inserimento dell'intervento nel territorio, che possa far convivere un paesaggio pastorale poco accessibile con le nuove strutture eoliche che con esso si relazionano;

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 97 di 190
---	--	---	---

- Le indicazioni per l'uso di materiali nella realizzazione dei diversi interventi previsti dal progetto (percorsi e aree fruibili, strutture), degli impianti arborei e vegetazionali (con indicazione delle specie autoctone previste), eventuali illuminazioni delle aree e delle strutture per la loro valorizzazione nel paesaggio.

Con riferimento agli obiettivi e ai criteri di valutazione suddetti si richiamano alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di ottimizzare ulteriormente l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio senza tuttavia trascurare i criteri di rendimento energetico determinati dalle migliori condizioni anemometriche:

- Rispetto dell'orografia del terreno con attenzione alla limitazione delle opere di scavo/riporto, pur considerando la complessa orografia, e prevedendo una fase di sistemazione finale dei luoghi a fine montaggi, che possa ricondurre ad una riconfigurazione dei profili morfologici esistenti;
- Massimo riutilizzo della viabilità esistente; realizzazione della nuova viabilità rispettando l'orografia del terreno e secondo la tipologia esistente in zona o attraverso modalità di realizzazione che tengono conto delle caratteristiche percettive generali del sito;
- Impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.) e sistemi vegetazionali;
- Attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione con particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione delle aree occupate temporaneamente da camion e autogrù nella fase di montaggio degli aerogeneratori.

A tutto questo vanno aggiunte alcune considerazioni più generali legate alla natura stessa del fenomeno ventoso e alla conseguente caratterizzazione dei siti idonei per lo sfruttamento di energia eolica.

E' possibile allora strutturare un impianto eolico riappropriandosi di un concetto più vasto di energia associata al vento, utilizzando le tracce topografiche, gli antichi percorsi, esaltando gli elementi paesaggistici, facendo emergere le caratteristiche percettive (visive e sonore) prodotte dagli stessi aerogeneratori. L'asse tecnologico e infrastrutturale dell'impianto eolico, ubicato nei punti con migliori condizioni anemometriche e geotecniche, incrociandosi con le altre trame, diventa occasione per far emergere e sottolineare le caratteristiche peculiari di un sito.

Nel rispetto delle caratteristiche anemologiche, strutturali e paesistiche peculiari del sito d'intervento, tenendo conto della normativa di settore e di tutela ambientale e dei criteri di inserimento precedentemente descritti, è stato definito il layout d'impianto.

Come già detto, tenendo conto dei nuovi modelli di aerogeneratori disponibili e stando alle caratteristiche anemologiche, orografiche e di accessibilità del sito, è stata prevista l'installazione di aerogeneratori Vestas V150 con potenza unitaria pari a 4,0 MW e 5,6 MW.

In funzione delle caratteristiche geometriche delle macchine di progetto sono state definite le distanze minime di sicurezza dalle strade provinciali prossime al sito d'impianto in funzione della gittata massima di una pala dell'aerogeneratore.

Nella scelta della posizione degli aerogeneratori sono stati altresì definiti i buffer dagli edifici ed abitazioni. Dal punto di vista dell'inserimento ambientale e paesaggistico, si è evitato di posizionare le turbine sulle

formazioni arboree e boscate e di mantenerle tutte all'interno dello stesso areale già interessato dal progetto autorizzato in modo da lasciare pressoché inalterate le componenti ambientali e paesaggistiche interessate. Si è evitato, altresì, di installare gli aerogeneratori all'interno delle aree a rischio frana e di ambiti sensibili e assoggettati a strumenti di tutela idrogeomorfologica e paesaggistica.

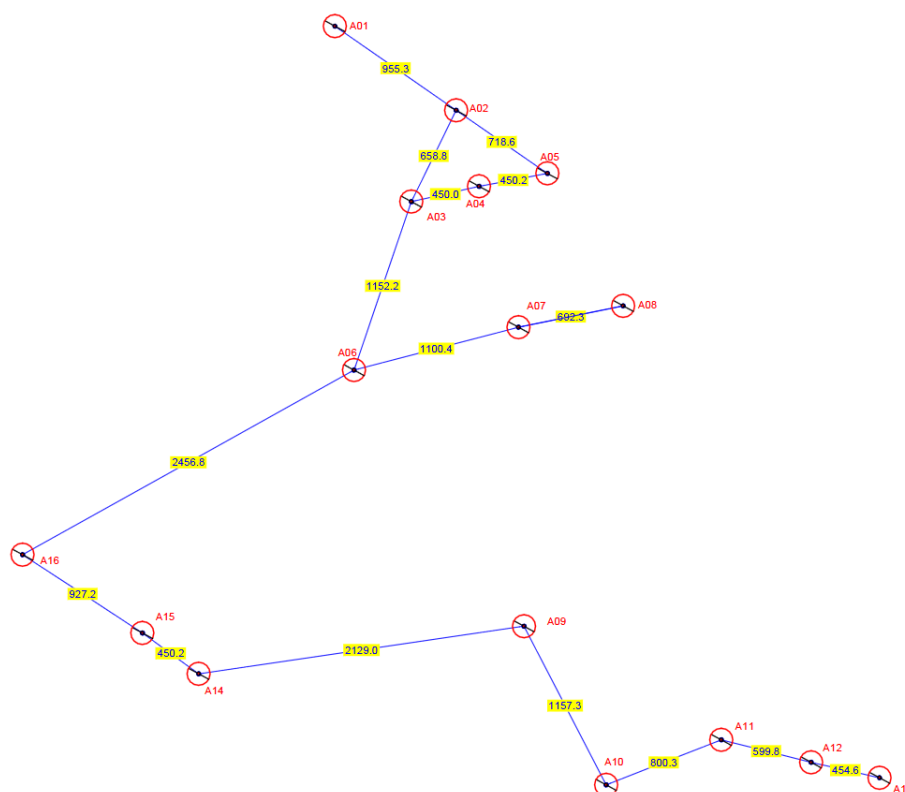
“Ritagliate” le aree idonee, allo scopo di minimizzare le mutue interazioni che s’ingenerano fra le macchine eoliche, dovute ad effetto scia, distacco di vortici, ecc., è stato seguito un criterio di ottimizzazione secondo il quale le macchine sono state disposte in modo da rispettare le buone norme di progettazione in merito alle interdistanze tra le turbine e le distanze da strade e recettori.

Nel rispetto dei criteri di cui sopra è stato previsto un layout a 16 aerogeneratori in luogo dei 25 autorizzati, che, come già detto, ottimizza in modo significativo la configurazione generale dell’impianto con sensibili miglioramenti dal punto di vista degli impatti.

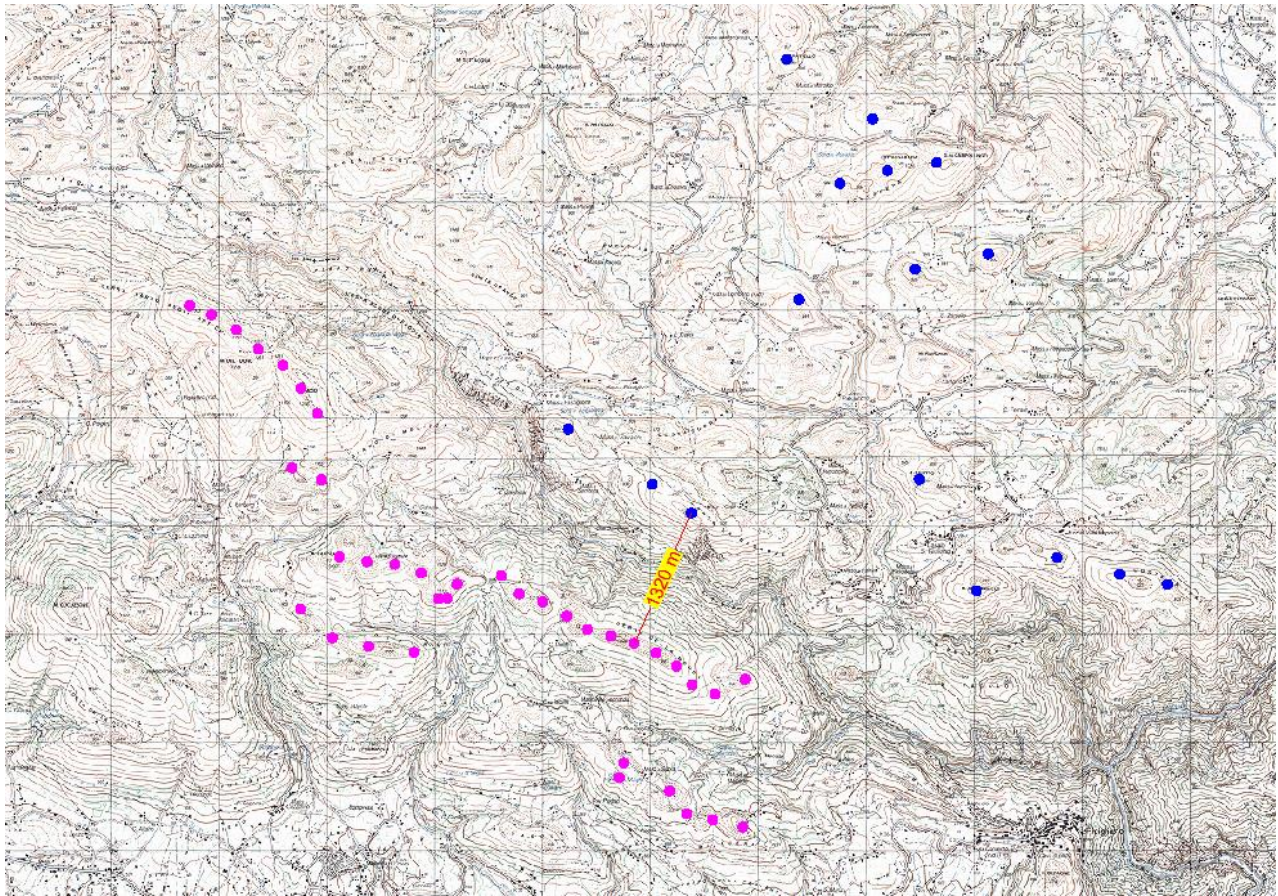
E’ importante sottolineare come la disposizione degli aerogeneratori segua criteri di localizzazione che presuppongono il raggiungimento di principi insediativi e architettonici volti a definire ordine compositivo al nuovo “layer” infrastrutturale e tecnologico che si aggiunge alle trame che compongono il palinsesto paesaggistico.

Le turbine di progetto, come si vede dalle figure seguenti, mantengono distanze reciproche molto elevate: le torri disposte sulle stesse file sono disposti ad una distanza minima pari a 3D (450 m), mentre su file parallele le posizioni risultano disallineate e sfalsate garantendo un’interdistanza minima pari a 3D tra gli aerogeneratori.

Rispetto agli aerogeneratori esistenti presenti sul territorio campano, le turbine di progetto si collocano oltre i 1300 m.



**Figura 19:** Distanze tra le turbine di progetto



**Figura 20:** Distanze tra le turbine di progetto e quelle esistenti sul territorio campano

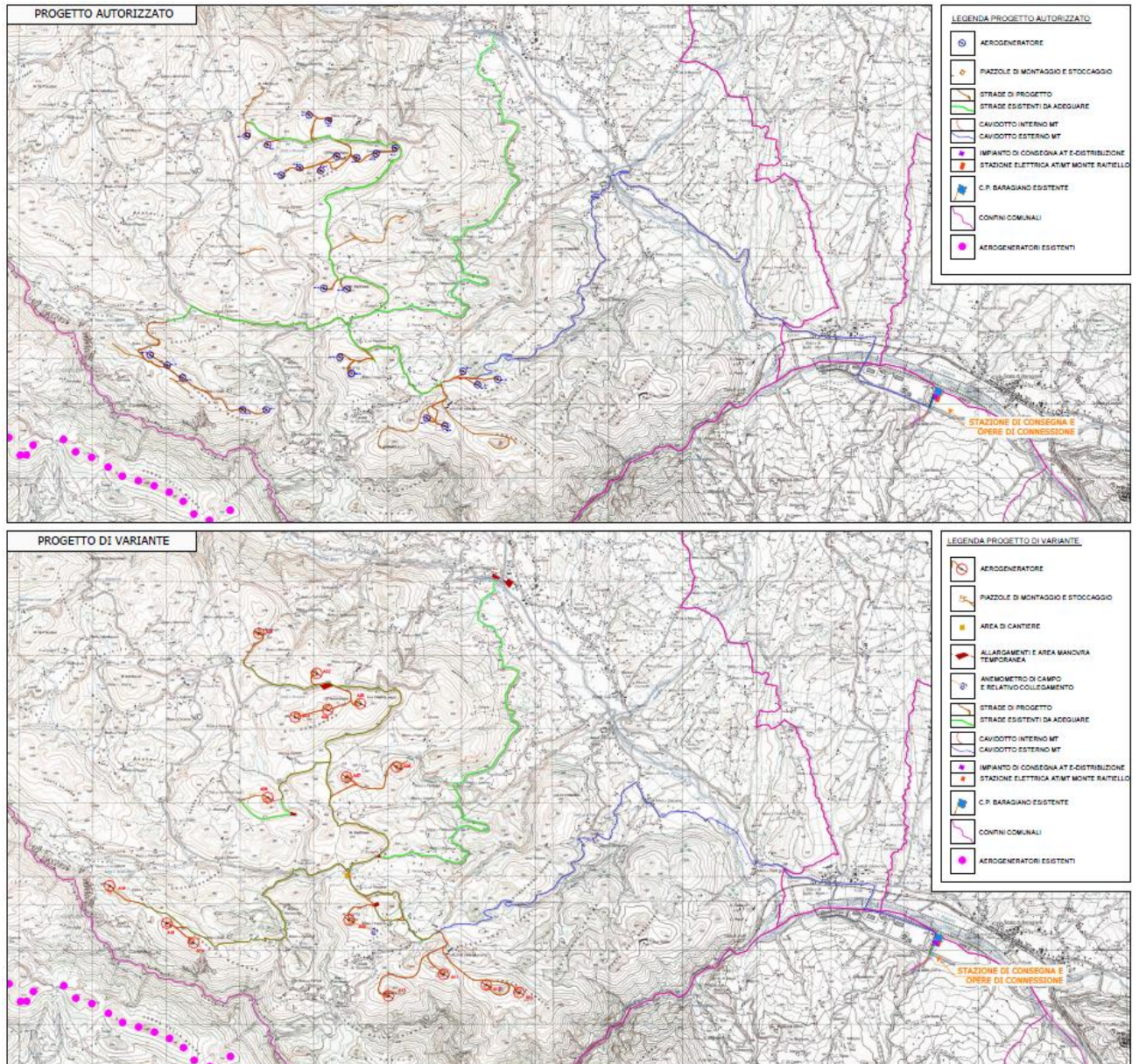
Individuata la posizione degli aerogeneratori è stato ridefinito il tracciato della viabilità di servizio e del cavidotto interno di collegamento tra le turbine.

La viabilità di servizio è stata progettata cercando di sfruttare le tracce esistenti sull'area, contenendo le movimentazioni di terra ed evitando i vincoli ambientali e paesaggistici ostativi. Il cavidotto interno è stato definito in modo da seguire principalmente la viabilità di cantiere e la viabilità esistente interna al campo e mantenendo per quanto possibile il tracciato autorizzato.


Successivamente è stato ridefinito il tracciato del cavidotto esterno che collega il campo alla sottostazione di trasformazione. In primo luogo è stata eliminata la cabina d'impianto riducendo le opere da realizzare. Per quanto riguarda il cavidotto esterno, per un primo tratto è stato seguito il tracciato autorizzato, successivamente è stato studiato un nuovo tracciato che consente di limitare l'interessamento della viabilità principale (strade statali e provinciali) e consenta di ridurre la lunghezza dei cavi da posare.

Per quanto riguarda la sottostazione di trasformazione e le opere di connessione, è stata mantenuta la posizione da progetto autorizzato. Per la sottostazione di trasformazione (opera di utente) è stata sviluppata una nuova soluzione che consente di ottimizzare la configurazione elettromeccanica interna della stessa riducendo, rispetto all'autorizzato, complessivamente l'area occupata.

Il layout d'impianto e il confronto con la configurazione autorizzata è riportato sugli elaborati A.16.a.1.1 e A.16.a.3 e sull'immagine a seguire.



**Figura 21:** Inquadramento su base IGM 25000, dell'area di progetto e delle opere di connessione alla rete; e confronto tra progetto autorizzato e progetto di variante. In magenta sono rappresentate le torri esistenti presenti sul territorio campano.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 101 di 190
---	--	---	--

## 5.4 Descrizione della variante

### 5.4.1 La proposta di variante

La proposta di ottimizzazione interessa i comuni di Comuni di Muro Lucano, Bella, Balvano e, marginalmente, Baragiano (PZ). Gli aerogeneratori ricadono sul territorio del comune di Muro Lucano alla località “Monte Raitiello”, il tracciato del cavidotto attraversa il territorio dei comuni di Bella, Balvano e, per un breve tratto (50 m circa) il territorio di Baragiano. Il punto di consegna e le opere per la connessione alla RTN ricadono sul territorio di Balvano in prossimità della CP-Baragiano esistente.

L'ottimizzazione del progetto è frutto di opportuni approfondimenti correlati all'utilizzo delle più moderne tecnologie applicate ai modelli di aerogeneratore attualmente presenti sul mercato e all'ottenimento di un complessivo miglioramento in termini ambientali rispetto alla realizzazione dell'opera.

Il Proponente ha vagliato con attenzione le condizioni di accessibilità del sito e tutte le caratteristiche dell'area oggetto dell'intervento (anemologiche, catastali, topografiche, litologiche e geologiche, infrastrutturali).

Soprattutto, è stato tenuto conto della tecnologia avanzata nel settore degli aerogeneratori in grado di assicurare modelli più performanti dal punto di vista ambientale e prestazionale, che consentono di sfruttare al meglio le potenzialità energetiche del sito d'intervento, riducendo il numero complessivo degli aerogeneratori da installare ed aumentando la potenza complessiva dell'impianto.

Tale scelta consente di ridurre le opere di fondazione, le piazzole e i tratti di viabilità di servizio di nuova realizzazione, e di conseguenza comporta un miglioramento significativo dal punto di vista ambientale e paesaggistico. L'aumento di potenza e il miglioramento della tecnologia consente inoltre di avere una producibilità maggiore da fonte rinnovabile e, quindi, una riduzione maggiore di emissioni in atmosfera soprattutto in termini di CO2 con il vantaggio di aver ridotto l'occupazione di superficie da parte dell'impianto. Inoltre, al fine di ridurre ulteriormente gli impatti ambientali e paesaggistici, nell'ambito della soluzione di variante è stato ottimizzato il tracciato del cavidotto esterno riducendone l'estensione, è stata eliminata la cabina di impianto ed è stata ottimizzata la configurazione elettromeccanica interna alla sottostazione al fine di ridurre l'ingombro complessivo dell'area occupata dalla stessa.

Di seguito si descrivono nel dettaglio le modifiche progettuali proposte all'impianto eolico di “Monte Raitiello” autorizzato con D.G.R. n.1415 del 23/10/2012.

#### **Cambio del modello di aerogeneratore, riduzione del numero di turbine ed ottimizzazione del layout d'impianto**

Il progetto autorizzato con D.G.R. n.1415 del 23/10/2012 prevede l'installazione di 25 aerogeneratori del tipo Vestas V90 con potenza nominale complessiva pari a 55,80 MW, le cui caratteristiche sono:

- Diametro :90m
- Altezza al mozzo: 95 m
- Potenza: n.18 aerogeneratori da 2,00 MW; n.6 aerogeneratori da 3,00 MW; n.1 aerogeneratore da 1,80 MW.

Di seguito le coordinate e le caratteristiche delle turbine autorizzate:

**Tabella 13 - Sintesi Caratteristiche Impianto aerogeneratori autorizzato**

ID WTG	WGS84 Est [m]	WGS 84 Nord [m]	Modello aerogeneratore	Potenza [KW]	Altezza mozzo s.l.t. [m]
ML01	538880	4508722	VESTAS V90	3000	95
ML02	539138	4508645	VESTAS V90	3000	95
ML03	538031	4508439	VESTAS V90	2000	95
ML04	538319	4508320	VESTAS V90	2000	95
ML05	538501	4507908	VESTAS V90	2000	95
ML06	538751	4508010	VESTAS V90	2000	95
ML07	539040	4507970	VESTAS V90	2000	95
ML08	539254	4508163	VESTAS V90	2000	95
ML09	539523	4508145	VESTAS V90	2000	95
ML10	539788	4508145	VESTAS V90	3000	95
ML11	540047	4508276	VESTAS V90	3000	95
ML15	539078	4506373	VESTAS V90	2000	95
ML16	539381	4506404	VESTAS V90	2000	95
ML17	536724	4505473	VESTAS V90	2000	95
ML18	536955	4505334	VESTAS V90	2000	95
ML19	537164	4505164	VESTAS V90	2000	95
ML20	537980	4504726	VESTAS V90	2000	95
ML21	538300	4504728	VESTAS V90	1800	95
ML22	539297	4505441	VESTAS V90	3000	95
ML23	539453	4505221	VESTAS V90	3000	95
ML24	540966	4505251	VESTAS V90	2000	95
ML25	541165	4505068	VESTAS V90	2000	95
ML26	541437	4505143	VESTAS V90	2000	95
ML27	540473	4504615	VESTAS V90	2000	95
ML28	540721	4504510	VESTAS V90	2000	95

La proposta di variante consiste:

- Nella riduzione significativa del numero di aerogeneratori (da 25 a 16);
- Nel cambio di tipologia delle turbine passando dal modello di turbina autorizzato Vestas V90 (di diversa potenza 1.8MW/2MW/3MW) con altezza al mozzo 95m al modello più performante di turbina Vestas V150 (di diversa potenza 4MW/5.6MW) con altezza al mozzo 105m;
- Nel riposizionamento degli aerogeneratori all'interno dello stesso areale nel rispetto delle distanze di sicurezza, delle interdistanze tra le turbine, dei vincoli, e con lo scopo di ottimizzare ulteriormente la producibilità dell'impianto a fronte della riduzione del numero di aerogeneratori.

Di seguito le coordinate e le caratteristiche delle turbine previste in variante:

**Tabella 14 - Sintesi Caratteristiche Impianto aerogeneratori di variante**

ID WTG	WGS84 Est [m]	WGS 84 Nord [m]	Modello aerogeneratore	Potenza [KW]	Altezza mozzo s.l.t. [m]
A01	538194	4509103	VESTAS V150	5600	105,0
A02	538978	4508559	VESTAS V150	5600	105,0
A03	538689	4507968	VESTAS V150	5600	105,0
A04	539128	4508067	VESTAS V150	5600	105,0
A05	539570	4508151	VESTAS V150	5600	105,0
A06	538317	4506877	VESTAS V150	4000	105,0
A07	539382	4507154	VESTAS V150	4000	105,0
A08	540061	4507293	VESTAS V150	4000	105,0
A09	539418	4505218	VESTAS V150	5600	105,0
A10	539950	4504190	VESTAS V150	5600	105,0
A11	540696	4504482	VESTAS V150	4000	105,0
A12	541277	4504337	VESTAS V150	5600	105,0
A13	541721	4504237	VESTAS V150	5600	105,0
A14	537311	4504910	VESTAS V150	5600	105,0
TA5	536947	4505174	VESTAS V150	4000	105,0
A16	536171	4505681	VESTAS V150	4000	105,0

La riduzione del numero di aerogeneratori comporta di conseguenza la riduzione delle opere di fondazione, delle piazzole di montaggio e la lunghezza complessiva della viabilità da realizzare a servizio dell'impianto eolico (da 9,5 km a 9,3 km). Il cavidotto interno di collegamento tra le turbine, al pari dell'autorizzato, sarà interrato e si svilupperà principalmente lungo la viabilità di cantiere ed esistente. In gran parte verrà seguito lo stesso tracciato del cavidotto autorizzato.

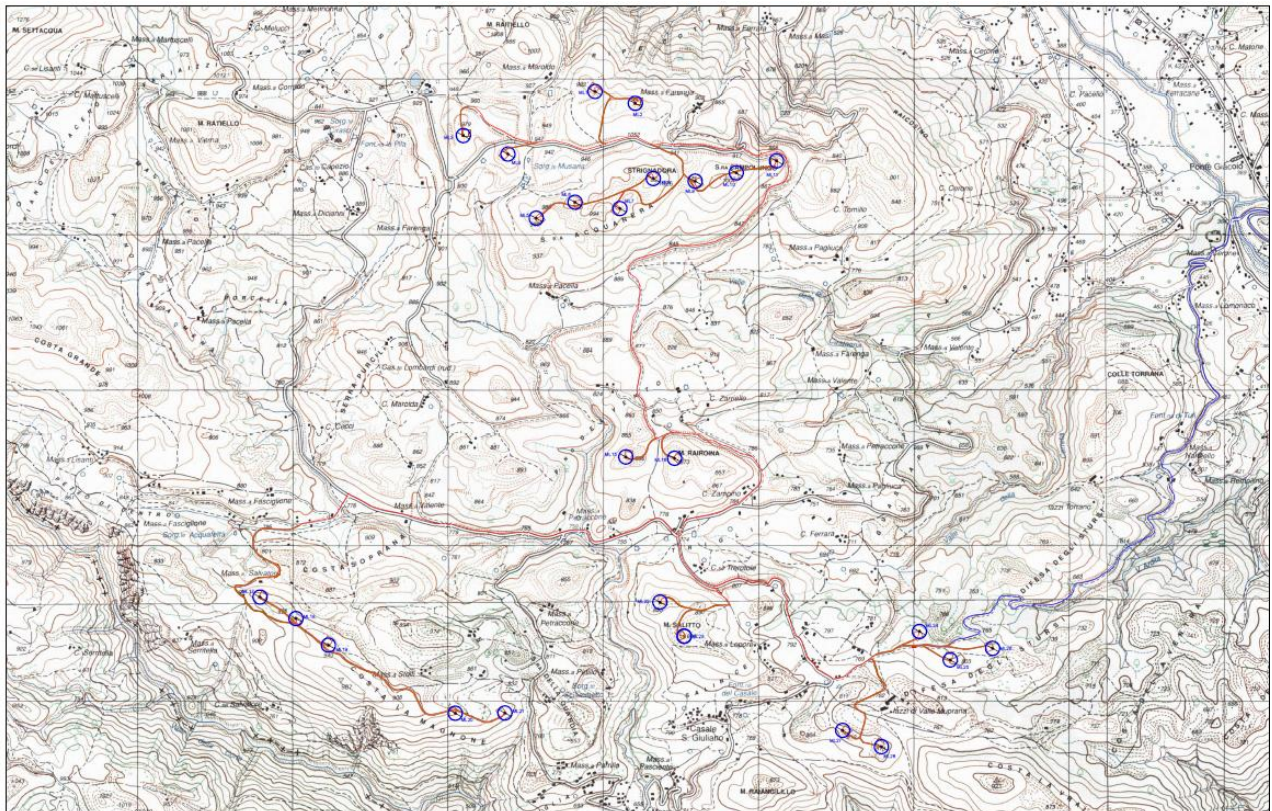
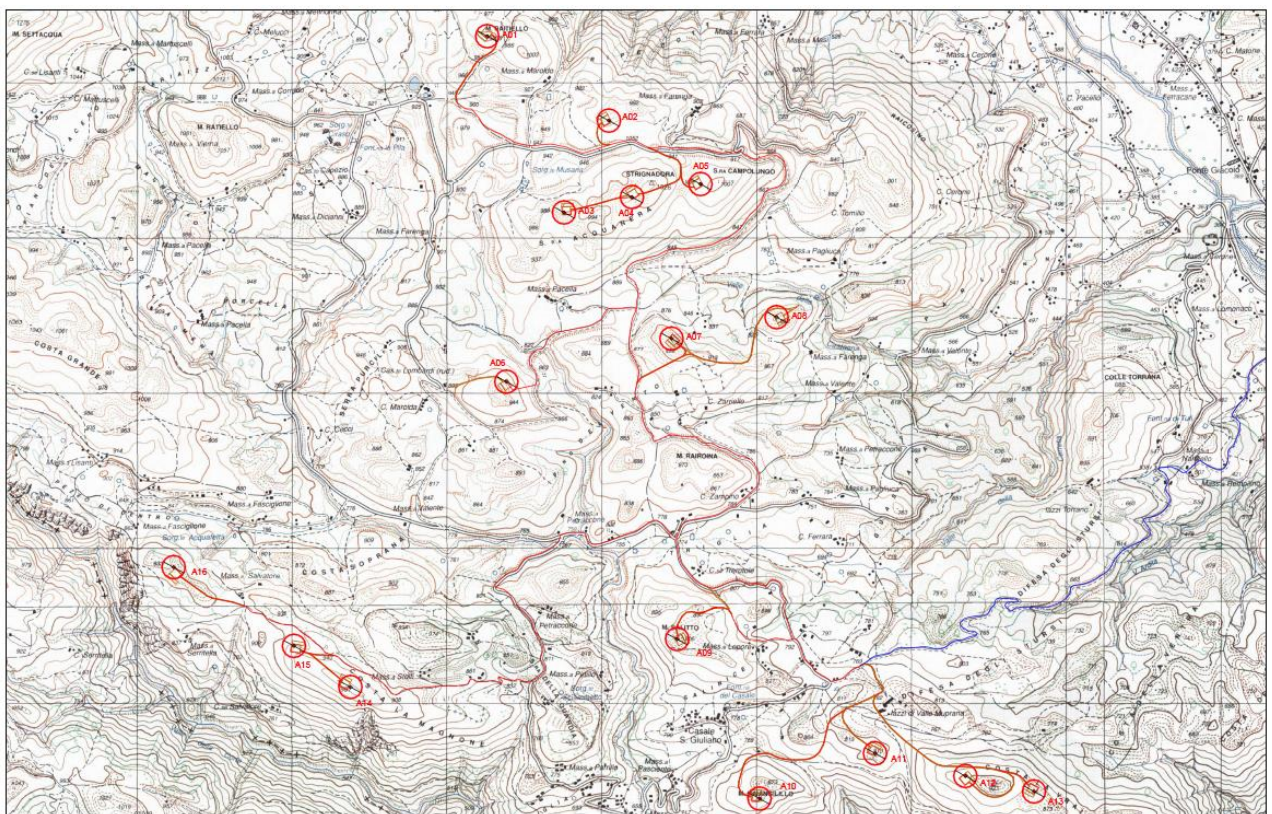
Le immagini riportate a seguire riportano a confronto il layout autorizzato (figura 1) con il layout di variante (figura 2). Dal confronto si rileva che nella configurazione di variante l'interdistanza tra gli aerogeneratori è maggiore, il numero delle turbine è ridotto per ogni gruppo, il layout risulta organizzato su allineamenti più regolari.

Infatti, sull'area nord d'impianto (Monte Ritiello – Serra Acquanera) il progetto autorizzato prevedeva 11 aerogeneratori (turbine ML1-ML2-ML3-ML4-ML5-ML6-ML7-ML8-ML9-ML10-ML11), mentre secondo la proposta di variante sulla stessa area si prevedono solo 5 aerogeneratori (rinominati A01-A02-A03-A04-A05). Sull'area centrale al campo (Monte Rairoina-Monte Salitto) il progetto autorizzato prevedeva 4 aerogeneratori (ML15-ML16-ML22-ML23) divisi in due gruppi. La proposta di variante prevede su tale area sempre 4 aerogeneratori (rinominati A06-A07-A08-A09) ma ridistribuiti in modo da allineare su un'unica fila gli aerogeneratori A06-A07-A08 mantenendo per l'aerogeneratore A09 all'incirca la stessa posizione dell'aerogeneratore ML23.

Sull'area sud est dell'impianto (Difesa degli Stursi – Costa La Varatta) il progetto autorizzato prevedeva 5 aerogeneratori (ML24-ML25-ML26-ML27-ML28) divisi in due gruppi (uno da 3 l'altro da 2 aerogeneratori) mentre la proposta di variante prevede 4 aerogeneratori (rinominati A10-A11-A12-A13) riallineati lungo un'unica fila.

Sull'area sud ovest dell'impianto (Costa la Magnone) il progetto autorizzato prevedeva 5 aerogeneratori (ML17-ML18-ML19-ML20-ML21) mentre la proposta di variante prevede 3 aerogeneratori (rinominati A14-A15-A16) mantenendo lo stesso allineamento del progetto autorizzato.



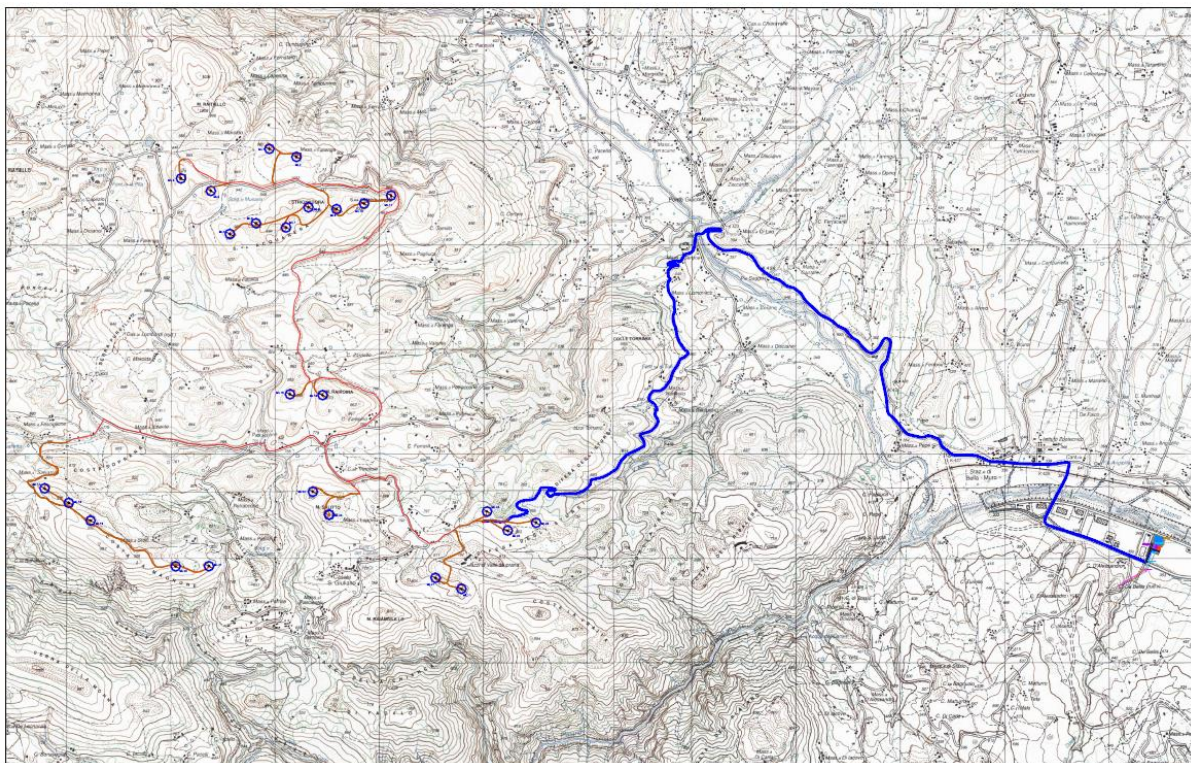

**Figura 22: Layout impianto autorizzato**

**Figura 23: Layout impianto di variante**

### Eliminazione della cabina di raccolta ed ottimizzazione del tracciato del cavidotto esterno

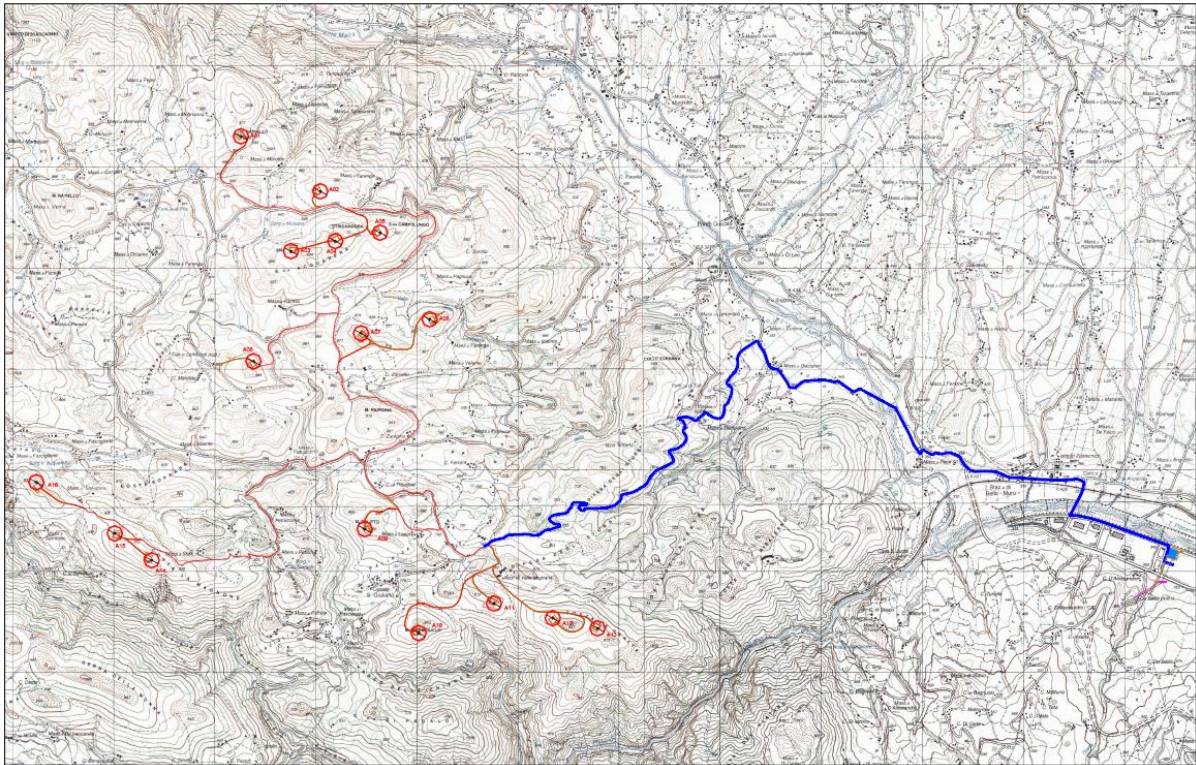
Il progetto definitivo autorizzato prevedeva la realizzazione di una cabina di raccolta (detta anche cabina di impianto) da installare in corrispondenza delle turbine ML24 e ML25, con la funzione di raccogliere il cavidotto di collegamento tra le turbine. La cabina prevista nel progetto autorizzato aveva un ingombro in pianta pari a 22 m x 6 m ed un'altezza interna dell'edificio fuori terra di 3.20 m. Dalla cabina di raccolta si sviluppava il cavidotto esterno lungo circa 12,25 Km per il collegamento dell'impianto al punto di consegna rappresentato dalla sottostazione di trasformazione. Per circa 5,1 km il tracciato del cavidotto si sviluppava lungo la viabilità statale (SS7). All'interno dell'area industriale di Balvano, prima di giungere alla sottostazione di trasformazione, il cavidotto esterno percorreva la Strada Provinciale di Baragiano.

La proposta di variante prevede l'eliminazione della cabina di impianto e l'ottimizzazione del tracciato del cavidotto esterno con riduzione del tracciato. Il tracciato del cavidotto esterno nella proposta di variante si sviluppa a partire dal punto di arrivo di tutti i cavi di collegamento tra le turbine e presenta uno sviluppo di circa 10,3 km. Rispetto all'autorizzato, quindi, si prevede la riduzione di circa 2 km di cavo. Inoltre, il tracciato è stato studiato in modo da ridurre l'interessamento della viabilità statale prediligendo la posa lungo viabilità secondaria al fine di ridurre le interferenze con il traffico locale. Infatti, secondo la soluzione di variante il cavidotto segue la viabilità statale per circa 1,5 km. In corrispondenza dell'area industriale è stato studiato un nuovo tracciato che prevede la posa del cavo lungo la viabilità interna all'area industriale in modo da non interessare la Strada Provinciale di Baragiano riducendo anche la possibilità di eventuali interferenze con altri sottoservizi.

Le immagini a seguire mettono a confronto il tracciato del cavidotto esterno autorizzato (figura 3) con quello di variante (figura 4).



**Figura 24:** Layout autorizzato con evidenziato in blu il tracciato del cavidotto esterno



**Figura 25:** Layout di variante con evidenziato in blu il tracciato del cavidotto esterno

### **Riduzione ingombro sottostazione ed ottimizzazione del layout elettromeccanico**

La sottostazione di trasformazione è prevista all'interno dell'area industriale di Balvano in adiacenza alla Cabina Primaria Esistente.


Secondo il progetto definitivo autorizzato la stazione di trasformazione occupava un'area di superficie pari a circa 3000mq.

Al fine di ridurre gli impatti ambientali e l'occupazione di superficie, è stata studiata una soluzione che permette di ottimizzare la configurazione elettromeccanica interna della sottostazione in modo da ridurre anche l'area occupata dalla stessa. Infatti, nella configurazione di variante la sottostazione presenta un ingombro di circa 1570 mq.

### **5.4.2 Considerazioni sull'ottimizzazione della proposta di variante**

Le modifiche introdotte comportano una riduzione delle opere da realizzarsi e un'ottimizzazione generale del layout d'impianto oltre che un incremento della producibilità attesa in considerazione del modello di turbina più moderno e performante previsto. Inoltre, come si dirà anche nel capitolo 7, la soluzione di variante comporta anche una riduzione degli impatti rispetto alla configurazione autorizzata, in quanto si evidenziano i seguenti elementi migliorativi:

- Riduzione dell'effetto selva per la riduzione delle turbine, l'aumento dell'interdistanze tra le macchine e la disposizione delle stesse secondo allineamenti più regolari e lineari, e conseguente miglioramento degli impatti sul paesaggio e sull'avifauna; la percezione visiva del parco migliora perché si riduce il numero di aerogeneratori visibili; il rischio di collisione dell'avifauna si riduce;

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 107 di 190
---	--	---	--

- Riduzione dell'uso di suolo sia in fase di cantiere che in fase d'esercizio per effetto della riduzione del numero di turbine, delle opere di fondazione e delle piazzole, per la riduzione della viabilità di servizio, l'eliminazione della cabina di campo e la riduzione della superficie occupata dalla sottostazione;
- Riduzione del numero del volume del materiale da scavo da movimentare conseguente alla riduzione delle opere da realizzare;
- Riduzione delle emissioni di CO2 correlata alla riduzione del numero di turbine, grazie all'utilizzo di tecnologie più nuove;
- Riposizionamento delle turbine e delle opere all'interno dello stesso areale interessato dal progetto autorizzato e quindi, in linea di massima, interessamento delle stesse matrici ambientali già esaminate e valutate nell'ambito del procedimento di VIA regionale.
- Riduzione delle interferenze con il traffico veicolare durante la fase di cantiere per l'ottimizzazione del tracciato del cavidotto esterno che seguirà maggiormente la viabilità secondaria e per la durata inferiore del cantiere essendo le opere significativamente ridotte.

## 5.5 Descrizione delle opere previste in progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico costituito da sedici aerogeneratori (per una potenza complessiva di 80 MW da installare sul territorio del Comune di Muro Lucano, con opere di connessione che interessano anche il territorio dei comuni di Bella, Balvano e, per un breve tratto (50 m circa) il territorio di Baragiano. Il punto di consegna e le opere per la connessione alla RTN ricadono sul territorio di Balvano in prossimità della CP-Baragiano esistente.


L'intervento prevede:

- L'installazione di n. 16 aerogeneratori Modello Vestas V150 di diametro del rotore 150m, altezza al mozzo (a seguire hub) pari a 105 m e potenza pari a 5.6 MW per 10 aerogeneratori e 4.0 MW per 6 aerogeneratori;
- L'installazione 16 di cabine di trasformazione poste all'interno della base della torre e realizzazione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- La realizzazione di 16 piazzole di montaggio che occupano un'area praticabile di 50x55 m di lato, mentre le piazzole di stoccaggio mediamente occupano un'area di 20 x75 m, entrambe al netto delle scarpate e dei rilevati di raccordo morfologico;
- La realizzazione di nuova viabilità per una lunghezza complessiva di circa 9.3 Km;
- L'adeguamento di circa 22 Km di strade esistenti (l'adeguamento consiste solo laddove necessario in miglioramenti delle pendenze e del fondo stradale e allargamenti della carreggiata, e in generale altri interventi dettagliati nel report trasporti necessari a garantire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto degli aerogeneratori),
- La realizzazione di un'area di cantiere (temporanea da ripristinare a fine lavori) di superficie pari a circa 3000mq,
- La realizzazione di un cavidotto interrato in media tensione per il collegamento delle turbine di lunghezza pari a circa 24,2 Km (denominato cavidotto interno);
- La realizzazione di un cavidotto interrato in media tensione per il collegamento delle turbine alla sottostazione di trasformazione di lunghezza pari a circa 10,3 Km (denominato cavidotto esterno);
- La realizzazione di una stazione elettrica di trasformazione MT/AT da collegare rigidamente alla futura cabina di consegna AT di E-Distribuzione;
- Una futura cabina di consegna AT di E-Distribuzione e relativi raccordi all'elettrodotto 150 kV "Tito-Baragiano" esistente.
- L'installazione di un anemometro di campo, ubicato in territorio di Muro Lucano (PZ), da collegare alla turbina di progetto denominata A9.

Si fa presente che la futura cabina di consegna AT di E-Distribuzione e relativi raccordi all'elettrodotto 150 kV "Tito-Baragiano" esistente restano invariati rispetto al progetto autorizzato con DGR n. 1415 del 23/10/2012.

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili:** plinti di fondazione delle macchine eoliche; realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, ampliamento ed adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione della

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 109 di 190
---	--	---	--

viabilità interna all'impianto; realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici; realizzazione del punto di connessione.

- **Opere impiantistiche:** installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione. Realizzazione degli impianti di terra delle turbine e della sottostazione.

### 5.5.1 Modalità di connessione alla Rete

L'Autorità per l'energia elettrica, il gas e rete idrica con la delibera ARG/elt99/08 (TICA) e s.m.i. stabilisce le condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi per gli impianti di produzione di energia elettrica; il campo di applicazione è relativo anche ad impianti di produzione e si prefigge di individuare il punto di inserimento e la relativa connessione, dove per inserimento s'intende l'attività d'individuazione del punto nel quale l'impianto può essere collegato, e per connessione s'intende l'attività di determinazione dei circuiti e dell'impiantistica necessaria al collegamento.

Per quanto attiene la consegna dell'energia prodotta alla Rete di trasmissione Nazionale, si sottolinea che è stata effettuata opportuna richiesta di connessione all'ente gestore della rete.

L'impianto eolico di MONTE RAITIELLO s.r.l., codice GOAL 2213, avrà una potenza installata di 80 MW, ed il proponente ha ricevuto da E-Distribuzione una comunicazione del 11/07/2018 (Prot. N. 0425430) con la quale si confermava l'ampliamento della potenza d'impianto a 80 MW;

In data 09/12/2011 la società aveva ricevuto una comunicazione da Terna (Prot. N. TE/P20110018732) con la quale otteneva il benestare agli standard tecnici della documentazione progettuale dell'impianto di rete inviata;

Nella presente proposta di variante sono presenti gli stessi elaborati progettuali delle opere di rete già benestariate con un'ottimizzazione della stazione elettrica di utenza.

Più in particolare per il collegamento dell'impianto alla rete, gli interventi previsti in progetto saranno i seguenti:

- Una stazione elettrica di trasformazione MT/AT da collegare rigidamente alla futura cabina di consegna AT di E-Distribuzione;
- Una futura cabina di consegna AT di E-Distribuzione e relativi raccordi all'elettrodotto 150 kV "Tito-Baragiano" esistente.

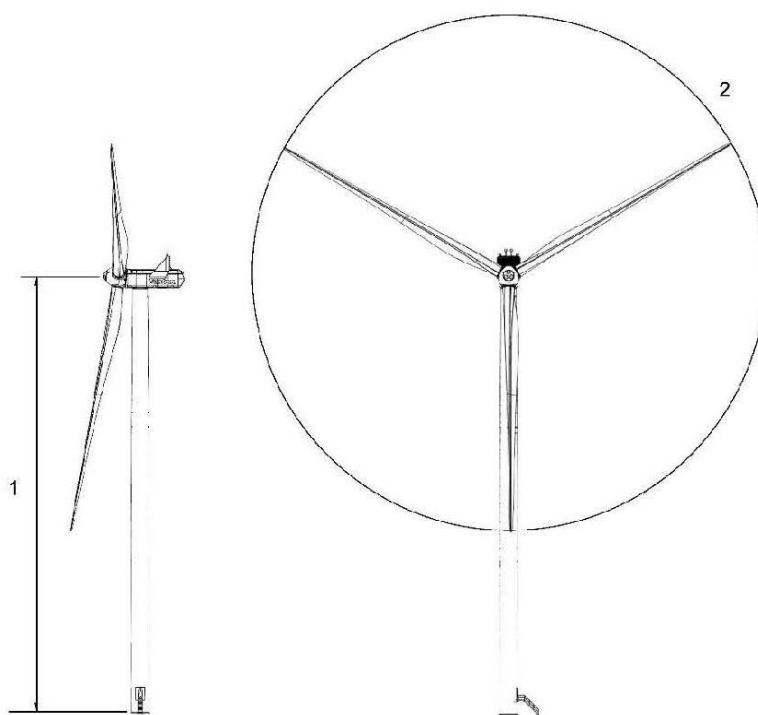
Il cavidotto interno è stato definito in modo da seguire la viabilità di cantiere e la viabilità esistente interna al campo e successivamente è stato definito il tracciato del cavidotto esterno che collega il campo alla sottostazione di trasformazione.

La definizione del tracciato del cavidotto esterno è stata effettuata in funzione del punto di connessione. Individuata la posizione della sottostazione, l'impegno della proponente è stato quello di individuare il tracciato che contenga al massimo lo sviluppo del cablaggio mantenendo lo stesso, per quanto possibile, su strada esistente limitando gli impatti e le occupazioni di suolo.

### 5.5.2 Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore

L'aerogeneratore è una macchina rotante che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da una torre, dalla navicella e dal rotore. Nel dettaglio, le pale sono fissate su un mozzo e nell'insieme costituiscono il rotore; il mozzo, a sua volta, è collegato al moltiplicatore di giri e successivamente al rotore del generatore elettrico. Tutti i componenti sopra menzionati, ad eccezione del rotore e del mozzo, sono ubicati entro una cabina detta navicella, la quale, a sua volta, è sistemata su un supporto-cuscinetto in maniera da essere facilmente orientata secondo la direzione del vento. Oltre ai componenti su elencati, vi è un sistema di controllo che esegue il controllo della potenza ruotando le pale intorno al loro asse principale, il controllo dell'orientamento della navicella, detto controllo dell'imbardata, che serve ad allineare la macchina rispetto alla direzione del vento. Il rotore dell'aerogeneratore di progetto è tripala a passo variabile in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio.


In progetto è prevista l'installazione di 16 aerogeneratori del tipo Vestas V150, con diametro del rotore 150 m e altezza al mozzo di 105 m, di cui 10 di potenza nominale unitaria pari a 5.6 MW e 6 di potenza nominale unitaria pari a 4 MW.



*Figure 11-1: Illustration of outer dimensions – structure*

**1** Hub heights: See Performance Specification      **2** Rotor diameter: 150,

**Figura 15** Prospetto aerogeneratore tipo Vestas V150

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 111 di 190
---	--	---	--

### 5.5.3 Fondazioni aerogeneratori

Date le caratteristiche geometriche dell'aerogeneratore di progetto e le caratteristiche geologiche, geotecniche ed idrogeologiche dell'area d'intervento, rilevate dall'indagine preliminare, si prevedono fondazioni circolari diametro di base 21,70 m ed altezza totale 3m (rif. relazione GE.AGB01.P8.PD.A.11.1). Presumibilmente la fondazione sarà di tipo indiretto su pali.

In fase esecutiva, sulla base delle indagini geologiche e geotecniche di dettaglio, verrà approfondito il calcolo strutturale delle fondazioni e la tipologia delle stesse.

### 5.5.4 Piazzola di cantiere

L'installazione degli aerogeneratori richiede in fase di cantiere la realizzazione di una piazzola di montaggio le cui caratteristiche dimensionali dipendono dalla turbina di progetto.

Nel caso in esame, sarà necessaria la realizzazione di una piazzola rettangolare di dimensioni 50 m x 55m (superficie di 2750 mq) necessaria per il montaggio dell'aerogeneratore. In adiacenza alla piazzola di montaggio è prevista una piazzola di stoccaggio temporaneo di dimensioni 20m x 75m.


Saranno altresì previste delle piazzole temporanee ausiliarie per il montaggio del braccio gru.

In fase esecutiva, la forma e le dimensioni delle piazzole potranno subire delle modifiche in base all'esecuzione di rilievi di maggior dettaglio. Le piazzole saranno collegate alla viabilità esistente tramite nuovi raccordi viari.

La piazzola di montaggio, ove è previsto l'appoggio della gru principale, verrà realizzata secondo le seguenti fasi:

- Asportazione di un primo strato di terreno dello spessore di circa 50 cm che rappresenta l'asportazione dello strato di terreno vegetale;
- Asportazione dello strato inferiore di terreno fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;
- Qualora la quota di terreno scoticato sia ad una quota inferiore a quella del piano di posa della massicciata stradale, si prevede la realizzazione di un rilevato con materiale proveniente da cave di prestito o con materiale di risulta del cantiere;
- Compattazione del piano di posa della massicciata;
- Posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- Realizzazione dello strato di fondazione o massicciata di tipo stradale, costituito da misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, che dovrà essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.
- Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm.



	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 112 di 190
---	--	---	--

Le piazzole di stoccaggio temporaneo verranno realizzate seguendo le stesse modalità realizzative.

Per tali piazzole non sarà prevista la posa di geotessuto/geogriglia, sempre che le caratteristiche geotecniche del terreno non lo richiederanno, e la finitura potrà essere anche in terra battuta.

Ove necessario al fine di contenere i fronti di scavo e rilevato potranno essere previste opere di ingegneria naturalistica, gabbionate, terre armate/rinforzate oppure si potrà prevedere la gradonatura delle scarpate. Esempi di interventi di contenimento e sistemazione sono illustrati sull'elaborato GE.AGB01.P8.PD.A.16.d.2. Perimetralmente all'area di cantiere, nei casi in cui sarà necessario, sarà disposto un sistema di canalizzazione delle acque meteoriche mediante la realizzazione di cunette in terra.

**Al termine dei lavori di montaggio degli aerogeneratori e del cablaggio della parte elettrica, si procederà alla totale rinaturalizzazione delle piazzole di stoccaggio ed ausiliarie.**

La piazzola di montaggio verrà mantenuta durante la fase di esercizio dell'impianto.

Le planimetrie stradali per ogni tratto sono riportate sugli elaborati A16.a.13.0\_13; sugli elaborati A16.a.17.9.1\_16 e seguenti sono riportate le sezioni delle piazzole.

### 5.5.5 Strade di progetto

Come premesso al paragrafo precedente A.1.b.3, l'intera area è servita da una viabilità secondaria (comunale) che si snoda sul territorio di Muro Lucano e consente di raggiungere le diverse aree ove sono previsti gli aerogeneratori di protetto.


Le componenti degli aerogeneratori verranno straportate a partire dal porto di Taranto o di Manfredonia, e dal centro di Atessa seguendo il percorso illustrato sul report dei trasporti riportato sull'elaborato A16.a.13.14. Per verificare l'idoneità della viabilità principale esistente al trasporto delle componenti degli aerogeneratori è stato eseguito un sopralluogo congiunto con trasportatore.

A seguito del sopralluogo è stato redatto il report dei trasporti che riporta la descrizione completa della viabilità che verrà percorsa dai mezzi di trasporto e l'indicazione degli interventi di adeguamento da eseguirsi sulla viabilità che consente il raggiungimento del sito di impianto (report allegato all'elaborato A16.a.13.14). Il report dei trasporti prevede un doppio percorso alternativo. In particolare, il secondo percorso prevede di utilizzare la strada che connette la SS401 direttamente a Muro Lucano (NSA506) che attualmente per un tratto è chiusa al traffico veicolare. Questo percorso alternativo riduce significativamente il numero degli interventi da realizzare fino all'ingresso in Muro Lucano.

Lasciando la NSA506 in corrispondenza di Muro Lucano, il trasporto dei mezzi avverrà seguendo per entrambe le opzioni la Contrada Guastapane.

Da contrada Guastapane per raggiungere la posizione delle torri A09-A10-A11-A12-A13 verrà percorsa la Contrada Salinice. Per raggiungere la posizione delle torri A14-A15-A16 si procederà in direzione di Contrada Sottana/Contrada Pezze di Dentro. Per raggiungere la posizione delle torri A06-A07-A08 verrà percorsa la strada Comunale Valle d'Argento. Proseguendo lungo tale strada in direzione NORD si giunge a Contrada Raitiello a partire dalla quale saranno previsti gli accessi per le torri A01-A02-A03-A04-A05.

Lungo la viabilità esistente saranno previsti interventi di allargamento puntuali nel rispetto delle specifiche tecniche di trasporto degli aerogeneratori di progetto. Inoltre, ove necessario verranno tagliati i rami sporgenti che non consentono un passaggio libero di larghezza 6 m e altezza 5,5 mt; ove presenti verranno rimosse

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 113 di 190
---	--	---	--

linee e cavi aerei che sono ad un'altezza inferiore ai 5m dal piano stradale e verranno rimossi eventuali guard-rail o ostacoli prospicienti la sede stradale che possano essere di intralcio al transito dei mezzi; verranno rimossi eventuali dossi ed avvallamenti tali da non garantire il rispetto del raggio di curvatura verticale previsto da specifica tecnica; ove necessario verrà prevista la sistemazione del fondo stradale. La viabilità esistente interna al campo interessata dagli interventi di adeguamento ha uno sviluppo complessivo di circa 22 km. Resta inteso che gli interventi da eseguirsi hanno carattere di puntualità e, salda diversa prescrizione da parte degli enti gestori, saranno temporanei.

A partire dalla viabilità esistente è prevista la realizzazione di nuova viabilità per raggiungere il punto di installazione degli aerogeneratori. Complessivamente, si prevede di realizzare tratti di nuova viabilità per una lunghezza di circa 9,3 Km.

Le opere connesse alla viabilità di cantiere saranno costituite dalle seguenti attività:


- Tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scoticamento per uno spessore medio di 50 cm;
- Formazione della sezione stradale: comprende opere di scavo e rilevati nonché opere di consolidamento delle scarpate e dei rilevati nelle zone di maggiore pendenza;
- Formazione del sottofondo: è costituito dal terreno, naturale o di riporto, sul quale viene messa in opera la soprastruttura, a sua volta costituita dallo strato di fondazione e dallo strato di finitura;
- Posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- Realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della soprastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo. Lo strato di fondazione, costituito da un opportuno misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, deve essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.
- Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli poiché non è previsto il manto bituminoso, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm, mentre natura e caratteristiche del misto, modalità di stesa e di costipamento, rimangono gli stessi definiti per lo strato di fondazione.

Complessivamente il pacchetto formato da fondazione e strato di finitura sarà pari a circa 50 cm.

Si precisa che l'effettivo spessore del pacchetto potrà subire modifiche in base agli approfondimenti geologici e progettuali da effettuarsi in fase di realizzazione dell'impianto.

Ove le pendenze supereranno il 15% si provvederà a cementare localmente i tratti stradali più acclivi per permettere il transito degli automezzi senza ricorrere ad eccessive alterazioni morfologiche. Al termine dei lavori, verrà ripristinata la pavimentazione stradale con finitura in massiciata.

Ove necessario al fine di contenere i fronti di scavo e rilevato potranno essere previste opere di ingegneria naturalistica, gabbionate, terre armate/rinforzate oppure si potrà prevedere la gradonatura delle scarpate. Esempi di interventi di contenimento e sistemazione sono illustrati sull'elaborato GE.AGB01.P8.PD.A.16.d.2.

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 114 di 190</p>
---	---	--	---

Ove necessario, sarà prevista la posa di tubazioni e la realizzazione di cunette per garantire il deflusso delle acque meteoriche verso i compluvi naturali.

Una volta eseguiti i lavori si ridisegnerà la viabilità definitiva ovvero quella che servirà l'impianto durante la gestione.

Per ottimizzare l'intervento e limitare i ripristini dei terreni interessati, si farà coincidere la viabilità di cantiere con quella di esercizio.

Al termine dei lavori si provvederà alla sistemazione della carreggiata e delle cunette laterali, ove necessario, nonché alla rimozione degli eventuali materiali e inerti accumulati provvisoriamente. In ultimo si provvederà al raccordo della sede stradale con le aree contigue.

Preservandone l'andamento e la consistenza, la viabilità interna all'impianto potrà essere funzionale anche alla coltivazione dei fondi e alla fruibilità delle aree.

Le planimetrie stradali per ogni tratto sono riportate sugli elaborati A16.a.13.0\_13; sugli elaborati A16.a.14.1\_16 sono riportati i profili stradali; sull'elaborato A16.a.17.1\_8 e seguenti sono riportate le sezioni stradali.

### 5.5.6 Area di cantiere

In prossimità dell'incrocio tra la Contrada Guastapane, la Contrada Salinice, in posizione strategica e baricentri a campo, è prevista la realizzazione di un'area di cantiere dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare oltre al ricovero dei mezzi di cantiere.


L'area di cantiere sarà realizzata mediante la pulizia e lo spianamento del terreno (considerando eventuali scavi e riporti), e verrà finita con stabilizzato. Lo spazio del pacchetto dell'area di cantiere verrà definito in fase di progettazione esecutiva. L'area ha una superficie di circa 3000 mq, sarà temporanea e al termine del cantiere verrà dismessa.

### 5.5.7 Cavidotto MT di collegamento

Il collegamento tra gli aerogeneratori e tra questi e la sottostazione elettrica, opera già autorizzata, avverrà mediante la posa di cavi in media tensione direttamente interrati. Si individua un "cavidotto interno" che collega le turbine tra di loro ed ha una lunghezza complessiva di 24270 m, ed un cavidotto detto "esterno" che collega le turbine alla sottostazione ed ha una lunghezza complessiva di circa 10330 m.

**Laddove il tracciato del cavidotto attraversa corsi d'acqua e linee di impluvio o attraversa a rete dei tratturi, la viabilità esistente o i sottoservizi, le modalità di realizzazione prevedranno principalmente la TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), tecnica di posa che garantisce il mantenimento della morfologia e dello stato esteriore dei luoghi. L'attraversamento del Fiume Platano, in corrispondenza della zona industriale, avverrà in staffaggio al viadotto esistente.**

Il cavidotto MT seguirà le modalità di posa riportate nella norma CEI 11-17, sarà costituito da cavi unipolari direttamente interrati, ovvero modalità di posa tipo L, utilizzando una tipologia di cavi idonei e riconosciuti dalla norma.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 115 di 190
---	--	---	--

Salvo situazioni puntuali, legati alla risoluzione delle interferenze, la posa verrà eseguita ad una profondità di 1.20 m in uno scavo di larghezza minima di 0.45 m. La sequenza di posa dei vari materiali, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente:

- Strato di rinterro con materiale di risulta dallo scavo di 10 cm;
- Cavi posati a trifoglio di sezione 95, 185, 300, 630 mm<sup>2</sup>;
- Ulteriore strato di rinterro con materiale di risulta dello scavo per complessivi 30 cm;
- Posa di tritubo in PEAD del diametro esterno di 50 mm per inserimento di una linea in cavo di telecomunicazione (Fibra Ottica);
- Riempimento con il materiale di risulta dello scavo di 70÷90 cm;
- Nastro segnalatore (a non meno di 20 cm dai cavi);
- Ripristino del manto stradale ove necessario, secondo le indicazioni riportate nelle concessioni degli enti proprietari.

Lungo tutto lo scavo dei collegamenti tra gli aerogeneratori sarà posata una corda in rame nudo di sezione 50 mm<sup>2</sup> per la messa a terra dell'impianto.

Nel dettaglio le sezioni di posa del cavidotto sono riportate nell'elaborato di progetto "A.16.a.19.1\_14" e nella Relazione Tecnica del Progetto, elaborato A09

### 5.5.8 Opere civili punto di connessione

La stazione elettrica utente e la cabina di consegna AT di E-Distribuzione è prevista nell'area industriale del comune di Balvano (PZ) e verrà realizzata in prossimità della esistente CP E-Distribuzione di Baragiano. La strada di servizio della stazione elettrica utente si svilupperà a partire dalla SP di Baragiano e dalla strada a servizio della zona industriale di Baragiano.

Dovranno essere realizzate le seguenti opere civili:

- Recinzione esterna ed interna;
- Strade di circolazione, accesso e piazzali carrabili;
- Costruzione edifici;
- Formazioni dei basamenti delle apparecchiature elettriche;


Per la realizzazione della recinzione sarà necessario eseguire scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico ed il materiale di risulta, qualora non utilizzato in loco verrà portato alla pubblica discarica.

Il getto dei calcestruzzi a vista viene armato con casseri piallati, mentre nel getto dei plinti e dei pilastri d'ingresso sarà posto in opera l'armatura in barre di ferro tondo.

La recinzione sarà costituita ove necessario, da una parte della sua altezza, gettata in opera, e/o da una parte in lastre di cemento prefabbricato intercalate ogni ml. 2,00-2,50 dai pilastri pure in getto prefabbricato. L'altezza fuori terra della recinzione, rispetto alla parte accessibile dall'esterno, deve essere almeno di m 2,00.

L'opera sarà completata inserendo n°1 cancello carrabile, di tipo scorrevole o a doppia anta, con luce netta di 7.00 m.

Nell'area di trasformazione saranno presenti gli edifici utente a pianta rettangolare 25.40 x 4.60 m, divisi in

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 116 di 190
---	--	---	--

rispettivamente nei seguenti locali: (Consultare l'elaborato di progetto A.16.b.9).

- N.1 locale Misure;
- N.1 Locale TLC;
- N.1 Locale GE.
- N.1 locale BT;
- N.1 locale TR SA;
- N.1 locale MT;

Per tutti i locali è prevista un'altezza fuori terra 3.00 m come quota finito. Per la realizzazione degli edifici si eseguiranno degli scavi con mezzo meccanico, sia in sezione ristretta per le opere interrato, sia in sezione aperta per lo sbancamento di terreno coltivo per la formazione di massicciata.

Le opere di getto in calcestruzzo vengono armate con barre di ferro tonde omogeneo di adeguato diametro risultante dai calcoli dell'ingegnere incaricato.

Le murature esterne sono in foratoni semiportanti dello spessore minimo di cm 25 e vengono poste in opera con malta cementizia.

Il solaio superiore è piano con pendenze minime per lo smaltimento delle acque meteoriche, mentre il solaio del piano rialzato deve sopportare pesi maggiori per le apparecchiature elettriche che verranno posate.

Gli intonaci, sia esterni che interni, vengono eseguiti con il rustico in malta di cemento e soprastante stabilitura di cemento.

La pavimentazione dell'intercapedine viene realizzata con sottofondo in ghiaia grossa e getto di calcestruzzo per formazione della caldana.


La soletta di copertura dell'edificio viene isolata dalle intemperie con la posa di un massetto in calcestruzzo impastato con granulato di argilla espansa, di una membrana impermeabile armata in lamina di alluminio stesa a caldo, dello spessore di mm 3, di pannelli in poliuretano espanso rivestito con cartonfeltro bitumato dello spessore di cm 4 e soprastante membrana sintetica elastomerica applicata su vernice primer bituminosa.

Tutti i serramenti esterni ed interni potranno essere in alluminio con taglio termico completi di ogni accessorio (ferramenta di chiusura e manovra, maniglie, cerniere ecc); le aperture esterne sono munite di rete di protezione dalle maglie di 2x2 cm per evitare l'entrata di corpi estranei dall'esterno e verniciate ad una mano di minio antiruggine e due di vernice a smalto sintetico.

Per la realizzazione dei basamenti e fondazioni locali si eseguiranno scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico per la formazione delle fondazioni, dei pozzetti e dei condotti, e qualora il materiale risultante non fosse riutilizzato verrà trasportato alla pubblica discarica.

Le vasche di raccolta olio dei trasformatori è intonacata ad intonaco rustico con soprastante liscivatura a polvere di cemento per rendere le pareti impermeabili ed evitare la perdita di olio.

Nei condotti vengono posati dei tubi in pvc in numero adeguato secondo le loro funzionalità e vengono ricoperti con getto di calcestruzzo magro. Tutti i pozzetti sono completi di chiusini in cemento per ispezione. Vengono posati tubi in pvc del diametro opportuno per raccolta e scarico delle acque piovane del piazzale, e saranno ricoperti di calcestruzzo. Si prevede di completare l'opera dei drenaggi con la posa di pozzetti stradali a caditoia, completi di sifone incorporato e di griglia in ghisa del tipo pesante carrabile.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 117 di 190
---	--	---	--

Il piazzale viene realizzato con massicciata in misto di cava o di fiume priva di sostanze organiche, di pezzatura varia e continua con elementi fino ad un diametro massimo di 12 cm. Viene posata a strati non superiori a 30 cm, costipata meccanicamente con rullo vibratore adatto e viene sagomata secondo le pendenze di progetto per un miglior scarico delle acque nei pozzetti a griglia.

Sovrastante alla massicciata viene posata la pavimentazione bituminosa in bitumato a caldo per uno spessore compreso di cm. 10 e rullato con rullo vibratore. Superiormente viene steso il tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, tipo bitulite, confezionato a caldo, steso per uno spessore con nesso di cm. 2,5 con rullo vibrante.

### 5.5.9 Anemometro di campo

E' prevista l'installazione di un anemometro di campo per monitorare il funzionamento dell'impianto durante la fase di esercizio. L'anemometro previsto è di tipo amovibile, tralicciato con stralli.

L'anemometro ha un'altezza di 90 m e sarà collegato elettricamente all'aerogeneratore A09 attraverso un cavo BT interrato, laddove coincidente nel tracciato, nella medesima trincea di scavo dei cavi interrati MT, opportunamente protetto da un tubo in HDPE.

### 5.5.10 Individuazione delle interferenze

Si riportano le informazioni relative alle interferenze, attraversamenti trasversali (incroci) e attraversamenti longitudinali (parallelismi) con le infrastrutture preesistenti, che interessano la realizzazione di opere elettriche quali le linee elettriche in cavo MT/AT, cabine elettriche, aree elettriche di stazioni di trasformazione e smistamento, relative all'impianto di produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del vento di progetto.

Per la seguente trattazione è stato eseguito:


- Un censimento delle interferenze;
- La verifica di eventuali interferenze con reti infrastrutturali preesistenti (aeree e sotterranee);
- Eventuali interferenze con strutture ed infrastrutture esistenti;
- Un progetto dell'intervento di risoluzione della singola interferenza con indicazione dei costi e dei tempi.

Sono qui di seguito elencate e descritte le tipologie di interferenze individuate planimetricamente, la cui risoluzione progettuale con indicazioni delle sezioni tipo sono riportati negli elaborati specifici.

Lungo il tracciato della linea elettrica MT, in cavo sotterraneo, che collega gli aerogeneratori tra di loro e quest'ultimi con la sottostazione di trasformazione si rilevano le seguenti interferenze:

- Attraversamenti con condotte idriche;
- Attraversamenti e parallelismi con gasdotti;
- Attraversamenti con reticolo idrografico;
- Attraversamento con linee elettriche aeree;
- Attraversamenti trasversali e longitudinali con cavi e altri sottoservizi urbani.

L'individuazione di tutte le interferenze è riportato sugli elaborati A.16.A.20.1\_2.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 118 di 190
---	--	---	--

Negli attraversamenti di tubi (pozzetti e tombini, anche opere d'arte) per acque meteoriche e rete idrografica in generale esistono particolari prescrizioni che definiscono precise modalità di posa di linee elettriche in cavo che fanno riferimento alla norma CEI 11-17.

La norma al punto c) art. 4.3.11 cita testualmente: *“I cavi non muniti di armatura metallica o di altra protezione meccanica equivalente devono essere posati con una protezione meccanica supplementare (modalità di posa M, N, O, P, Q)”*.

I componenti e i manufatti adottati per tale protezione saranno progettati per sopportare, in relazione alla profondità di posa, le prevedibili sollecitazioni determinate dai carichi statici, dal traffico veicolare o da attrezzi manuali da scavo. Per gli attraversamenti in prossimità della sede stradale (banchina, zanella) verrà realizzato un bauletto in CLS con doppia rete elettrosaldata, all'interno del quale verrà predisposto un tubo in PEAD a doppia parete con resistenza allo schiacciamento 750 N, in cui saranno infilati i cavi MT.

Inoltre al punto f) si legge: *“Nessuna profondità minima è prescritta per le modalità di posa N, O, P, Q purché sia soddisfatta la prescrizione di cui in c) .....*”

Per ciascuna interferenza verranno adottate risoluzioni particolari come riportato nelle sezioni in elaborato A.16.d.3.1.

Negli attraversamenti trasversali (incroci) e longitudinali (parallelismi) tra linee elettriche in cavo, le norme non definiscono una distanza precisa, ma vanno calcolati gli effetti termici reciproci allo scopo di determinare la distanza minima tra i cavi ed altre misure di sicurezza adeguate (per esempio la riduzione di portata).

- Linee di telecomunicazione in cavo (Norma CEI 11-17 art. 6.1.1)

Negli attraversamenti trasversali di linee di telecomunicazione interrate (TLC), il cavo di energia deve essere disposto sotto il cavo di telecomunicazione ad una distanza non inferiore di 0.30 m. La linea TLC per una distanza minima di 1 m deve essere protetta da appositi dispositivi posti simmetricamente al cavo di energia. Quando i cavi (di energia o TLC) sono protetti da appositi manufatti (tubazioni, cunicoli ecc.) non vanno applicate le prescrizioni sopraelencate.

Per gli attraversamenti longitudinali, i cavi di energia devono essere posati alla maggiore distanza possibile dalla linea TLC, se ciò non è possibile deve essere rispettata una distanza minima di 0.30 m in proiezione su di un piano orizzontale. Per distanze inferiori sui cavi vanno applicati appositi dispositivi di protezione.

Quando i cavi (di energia o TLC) sono protetti da appositi manufatti (tubazioni, cunicoli ecc.) non vanno applicate le prescrizioni sopraelencate.

- Tubazioni metalliche interrate (Norma CEI 11-17 artt. 6.3.1-6.3.2)

Negli attraversamenti trasversali di acquedotti, fognature, l'incrocio fra cavi di energia e tubazioni non deve essere effettuato sulla proiezione verticale di giunti non saldati delle tubazioni. Non si devono avere giunti sui cavi di energia a distanze inferiori di 1 m dal punto di incrocio. Non va applicata nessuna particolare prescrizione nel caso in cui la distanza tra le superfici esterne dei cavi e delle tubazioni è superiore di 0.50 m. La distanza può essere ridotta ad un minimo di 0.30 m nel caso in cui uno dei 2 condotti è protetto da manufatti non metallici.

Negli attraversamenti longitudinali di acquedotti, fognature, i cavi di energia e le tubazioni devono essere

posati alla maggiore distanza possibile. In nessun caso la distanza tra le superfici esterne dei due condotti e loro eventuali manufatti di protezione deve essere inferiore a 0.30 m.

- Coesistenza tra cavi di energia e gasdotti (Norma CEI 11-17 art. 6.3.3)

La coesistenza tra gasdotti interrati e cavi di energia posati in cunicoli od altri manufatti, è regolamentata dal D.M. 24.11.1984 “Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l’accumulo e l’utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8”.

Pertanto, nel caso di incroci e parallelismi tra cavi di energia e tubazioni convoglianti gas naturali, le modalità di posa ed i provvedimenti da adottare al fine di ottemperare a quanto disposto dal detto D.M. 24.11.1984, dovranno essere definiti con gli Enti proprietari o Concessionari del gasdotto.

## 5.6 Caratterizzazione anemologica dell’area d’intervento e stima di producibilità

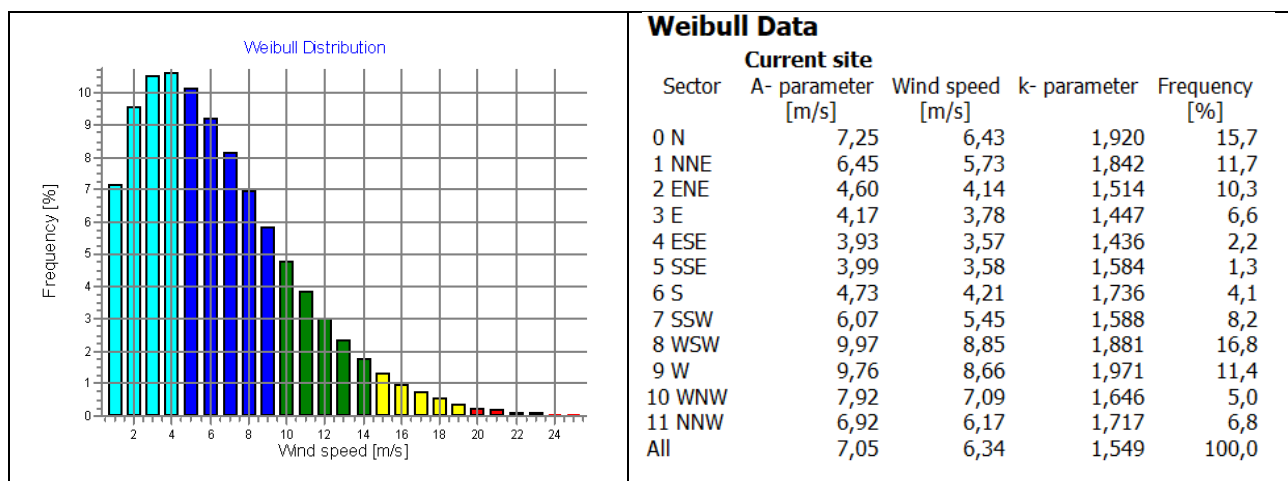
In tale paragrafo viene riportata una sintesi delle caratteristiche anemologiche del sito d’impianto e la stima di produzione media annua di energia del parco eolico in progetto, rimandando alla relazione specialistica “Caratteristiche anemologiche e stima di producibilità” per maggiori dettagli.

La risorsa eolica in sito è stata valutata utilizzando set di dati provenienti da tre diverse fonti di dati:

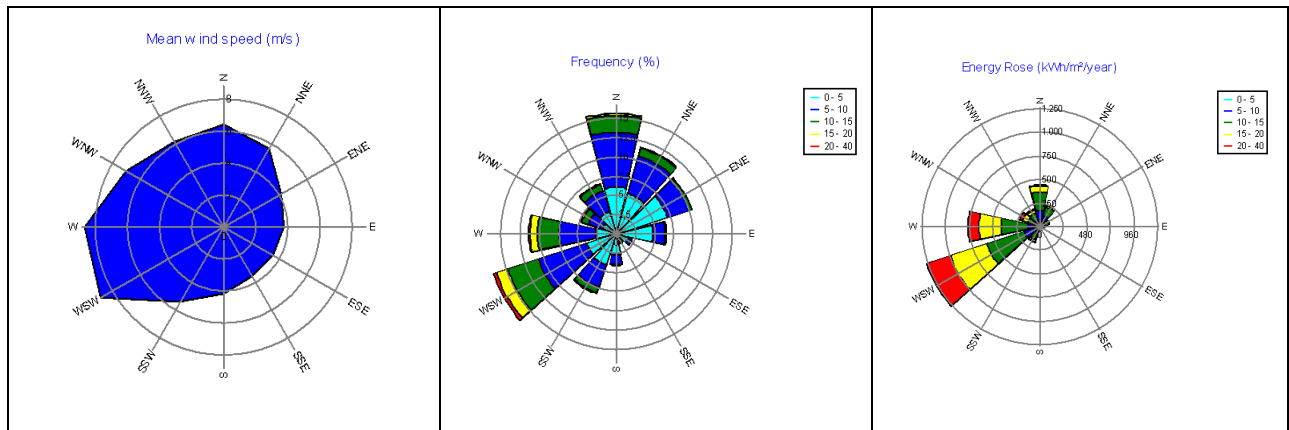
- una stazione di misura anemometrica di tipo tubolare installata nel comune di Rapone TP\_211
- due set di dati di origine satellitare con misure disponibili alle altezze dai 10 ai 100 m sul livello del terreno.

L’ubicazione della centralina di misura è riportata sull’elaborato A.16.a.6.1.

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 dell’aerogeneratore T07 di progetto posto in zona pressappoco centrale al layout di impianto.







**Figura 26:** Caratteristiche anemologiche previste nel punto di installazione della turbina A07 ad altezza mozzo pari a 105 m


Come premesso, la centrale eolica verrà realizzata con l'installazione di N° **16 aerogeneratori** modello Vestas V150 con altezza al mozzo 105 m. e diametro rotore pari a 150 m. Dieci aerogeneratori hanno potenza 5.6 MW, mentre i restanti 6 aerogeneratori hanno potenza 4,0MW.

Dalle simulazioni effettuate l'impianto mostra una produzione netta pari a netta pari a 202.820 MWh annui corrispondenti a 2535 ore equivalenti pur decurtando una percentuale di perdite tecniche pari al 7 %. Ogni aerogeneratore di progetto risulta superare le 2000 ore equivalenti di funzionamento all'anno ed il valore minimo di Densità Volumetrica [Ev] pari a **0,16 [kWh/anno\*m<sup>3</sup>]** attestandosi su un valore medio di **0,20 [kWh/anno\*m<sup>3</sup>]** come si evince dalla tabella riportata a seguire:

ID WTG	Produzione Lorda [GWh]	Produzione al netto delle scie [GWh]	Perdite di scia [%]	Produzione al netto di tutte le perdite tecniche [GWh]	Vm [m/s]	Ore equivalenti [MWh/MW]	Densità Volumetrica [Ev]
T01	15,406	15,026	2,47	13,974	6,54	2495	0,21
T02	15,055	14,218	5,56	13,223	6,42	2361	0,21
T03	14,665	13,516	7,83	12,570	6,31	2245	0,20
T04	16,191	14,373	11,23	13,367	6,73	2387	0,22
T05	16,267	14,961	8,03	13,914	6,72	2485	0,22
T06	11,896	11,184	5,99	10,401	6,08	2600	0,16
T07	12,552	11,491	8,45	10,687	6,34	2672	0,17
T08	11,382	10,544	7,37	9,806	5,91	2451	0,16
T09	15,003	14,331	4,48	13,328	6,41	2380	0,21
T10	15,052	14,399	4,34	13,391	6,42	2391	0,21
T11	12,092	11,557	4,43	10,748	6,10	2687	0,17
T12	17,926	17,442	2,70	16,221	7,24	2897	0,25
T13	16,957	16,404	3,26	15,255	6,93	2724	0,23
T14	16,925	15,942	5,81	14,826	6,88	2648	0,23
T15	12,415	11,744	5,41	10,922	6,23	2731	0,17
T16	11,458	10,954	4,40	10,187	5,93	2547	0,16
<b>MEDIA</b>			<b>5,73</b>	<b>12,676</b>		<b>2535</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>231,243</b>	<b>218,086</b>		<b>202,820</b>			

## 5.7 Dismissione dell'impianto


Per quanto riguarda la fase di dismissione dell'impianto è preciso impegno della società proponente

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 121 di 190
---	--	---	--

provvedere, a fine vita dell'impianto, al ripristino finale delle aree e alla dismissione dello stesso, assicurando la completa rimozione dell'aerogeneratore e delle relative piazzole, nonché la rimozione del cavidotto.

Non è prevista la dismissione della sottostazione che potrà essere utilizzata come opera di connessione per altri fornitori.

Per un approfondimento di tale tema si veda l'elaborato "Progetto di dismissione dell'impianto eolico" allegato al progetto.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 122 di 190
---	--	---	--

## **6 EFFETTI AMBIENTALI ATTESI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DELLA CENTRALE EOLICA NELLE VARIE FASI E MISURE DI MITIGAZIONE**

### **6.1 Introduzione**

I documenti disponibili in letteratura sugli impatti ambientali connessi agli impianti eolici nelle diverse fasi dell'opera (costruzione, esercizio e manutenzione, dismissione) concordano nell'individuare possibili impatti negativi sulle risorse naturalistiche e sul paesaggio.

Le informazioni bibliografiche, gli studi scientifici e le esperienze maturate negli ultimi anni (anni in cui l'eolico ha avuto una decisa diffusione) hanno fatto rilevare che i maggiori impatti ambientali connessi alla realizzazione degli impianti eolici di grande taglia gravano sul paesaggio (in relazione all'impatto visivo determinato dagli aerogeneratori), sulla introduzione di rumore nell'ambiente ed, in misura minore, sull'avifauna (in relazione alle collisioni con le pale degli aerogeneratori e alla perdita o alterazione dello habitat nel sito e in una fascia circostante) e sul consumo di suolo.

Conformazione e caratteristiche dei luoghi, grandezza e tipologia degli impianti, disegno generale delle opere incidono, poi, in modo determinante nella definizione degli impatti sull'ambiente e della sostenibilità di un progetto di impianto eolico.

L'impianto in oggetto rappresenta una modifica progettuale al progetto d'impianto eolico a 25 aerogeneratori denominato Monte Raiatiello" ed autorizzato con D.G.R. n.1415 del 23/10/2012 sul quale pertanto è stata già valutata e assentita la compatibilità ambientale e paesaggistica dell'interno. **La modifica progettuale proposta comporta una significativa ottimizzazione del progetto già autorizzato** in quanto consiste nella riduzione del numero di aerogeneratori (da 25 a 16) e delle relative piazzole e opere di fondazione; nel cambio di tipologia di tutti gli aerogeneratori con macchine più performanti (passaggio dal modello Vesta V90 con diametro 90 m e altezza al mozzo 95 m, al modello Vestas V150 con diametro 150m e altezza al mozzo 105 m); nel riposizionamento degli aerogeneratori all'interno dello stesso areale interessato dal progetto autorizzato nel rispetto dei vincoli e delle interdistanze tra turbine ottimizzando al massimo la producibilità attesa; nella riduzione delle opere di nuova viabilità (da 9,5 km a 9,3 km); nella ottimizzazione dello sviluppo dei cavidotti e riduzione della lunghezza del cavidotto esterno riducendo l'interessamento di aree vincolare e la posa lungo viabilità principale; nell'eliminazione della cabina di raccolta; nella riduzione dell'ingombro della sottostazione di utenza di trasformazione (da 3000 mq a 1500 mq) ed ottimizzazione della relativa configurazione elettromeccanica interna.

Il progetto nella nuova configurazione continuerà ad insistere su terreni destinati ad attività agro-pastorali o incolti, e non si prevederà il taglio di formazioni di pregio ed arboree. Il ridotto numero degli aerogeneratori e delle opere da realizzarsi in generale comporta una riduzione dell'occupazione di suolo e della sottrazione di superficie.

Il cavidotto MT rispetterà per quanto possibile il tracciato già autorizzato e verrà realizzato principalmente lungo viabilità esistente o al margine di strade di cantiere e, lì dove attraverserà i terreni, la profondità di posa a circa 1,2m dal piano campagna non impedirà le arature profonde. L'occupazione di suolo risulterà limitata

anche in considerazione del fatto che la viabilità d'impianto, una volta ridimensionata, potrà essere utilizzata anche per lo svolgimento delle pratiche agro-pastorali o per migliorare la fruibilità delle aree.

La sottostazione di trasformazione verrà realizzata all'interno dell'area industriale di Balvano e insisterà sulla stessa posizione già autorizzata. Piuttosto, rispetto al progetto autorizzato, è prevista la riduzione complessiva dell'ingombro della sottostazione per cui l'occupazione di superficie e gli impatti in generale saranno ridotti. La sottostazione si inserirà quindi in un contesto già infrastrutturizzato e non determinerà sottrazione di habitat naturali. Poiché l'opera è prevista su un'area pianeggiante non saranno necessarie significative movimentazioni di terra.


Gli aerogeneratori di progetto e, più in generale, l'intero impianto si collocando ad un'opportuna distanza dai recettori per cui non si prevedono impatti sulla salute umana legati agli effetti di flickering, all'introduzione di rumore nell'ambiente ed all'elettromagnetismo. Inoltre, la distanza degli aerogeneratori dai recettori e dalle strade principali è tale non far prevedere rischi in caso di distacco accidentale degli organi rotanti.

L'impianto, ubicato al di fuori di aree naturali protette, di siti della Rete Natura 2000, di aree IBA o di altri ambiti di tutela ambientale, non determinerà un impatto significativo sulle componenti naturalistiche. L'interdistanza tra le turbine di progetto superiore ai 3D (tre volte il diametro dell'aerogeneratore), nonché l'orditura complessiva del layout, garantiranno la permeabilità dell'impianto grazie alla possibilità di corridoi di transito tra le macchine.

Le opere di progetto ricadono al di fuori di ambiti fluviali, lacuali o lontani da bacini artificiali; in corrispondenza delle aste del reticolo idrografico gli attraversamenti del cavidotto verranno realizzati mediante TOC (trivellazione orizzontale controllata) o in staffaggio a viadotto esistente, motivo per il quale l'unica interazione potenziale con il comparto idrico riguarda il ruscellamento superficiale delle acque meteoriche e l'eventuale infiltrazione delle stesse. Per tale motivo l'impatto atteso sulla componente idrologia superficiale è nullo anche in considerazione del fatto che l'impianto eolico è privo di emissioni e scarichi e non determina l'impermeabilizzazione delle aree d'intervento.

Dal punto di vista paesaggistico, l'unico vincolo interessato da alcuni aerogeneratori è l'uso civico. Come si è già detto, la realizzazione dell'impianto non determinerà una sottrazione di suolo significativa, una disfunzione dell'uso del suolo e quindi non comprometterà l'uso collettivo dei suoli interessati. Il cavidotto esterno attraverserà anche altri ambiti tutelati (aree boscate, acque pubbliche). La posa del cavidotto verrà eseguita principalmente su strada e piste interrate, per cui la realizzazione dell'opera non altererà fisionomia dei luoghi, non comporterà danni alle componenti ambientali e paesaggistiche attraversate, né introdurrà modifiche permanenti in quanto a seguito della posa del cavo verrà ripristinato lo stato dei luoghi. Come già detto, gli attraversamenti fluviali verranno eseguiti in TOC o in staffaggio a viadotto esistente. La sottostazione ricade nella fascia di tutela paesaggistica dei corsi d'acqua. L'opera ricade in area industriale e sulla stessa posizione autorizzata. Pertanto, non sussistono criticità di carattere paesaggistico anche in considerazione del fatto che la modifica progettuale consiste anche nella riduzione dell'ingombro della stazione rispetto a quello autorizzato.

Dal punto di vista percettivo, gli unici elementi che entreranno in relazione con il paesaggio circostante saranno gli aerogeneratori. Tuttavia, come argomentato nel paragrafo relativo all'impatto sul paesaggio e nella relazione paesaggistica, la percezione dell'impianto a seguito della modifica progettuale proposta

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 124 di 190
---	--	---	--

migliora significativamente in considerazione del ridotto numero di aerogeneratori e della maggiore interdistanza tra le turbine.

Con riferimento alla nuova configurazione di impianto determinata dall'ottimizzazione proposta al progetto autorizzato, nei paragrafi successivi vengono affrontati dettagliatamente gli impatti sulle diverse componenti paesaggistiche ed ambientali, considerando le tre fasi dell'impianto: cantiere, esercizio, dismissione. Alcune trattazioni trovano ulteriori approfondimenti nelle relazioni e tavole specialistiche allegate alla presente relazione.

Si fa presente che l'impianto eolico è caratterizzata dalla totale reversibilità. Al termine della vita utile la dismissione dell'impianto potrà restituire il territorio allo stato ante - operam per cui gli eventuali impatti ambientali indotti si annullerebbero.

L'impianto di progetto si inserisce su aree attualmente non interessate da altre installazioni esistenti o autorizzate. Gli aerogeneratori più vicini si collocano ricadono sul territorio campano ad una distanza in linea d'aria superiore ai 1,3km. La distanza dagli impianti eolici esistenti è marcata anche dalla "Valle della Corte", un profonda valle, che esclude ogni forma di continuità con l'impianto di progetto. Pertanto, è da escludere la sussistenza di impatti di cumulo, anche perché, come si dirà in merito al paesaggio, l'impianto di progetto non determinerà rilevanti sovrapposizioni visive con gli aerogeneratori esistenti.

Nello stesso capitolo si riportano anche delle considerazioni sui miglioramenti ambientali apportati dall'ottimizzazione progettuale rispetto alla configurazione autorizzata d'impianto.

## **6.2 Salute pubblica**

### ***Fase di cantiere***

Il transito veicolare dei mezzi coinvolti durante la fase di cantiere e le stesse operazioni legate alla fase realizzativa possono essere fonti di impatto sulla salute pubblica.

Per quanto riguarda le lavorazioni sul cantiere, legate alla realizzazione delle opere civili ed impiantistiche, e al montaggio delle turbine, le aree interessate dai lavori saranno tutte sorvegliate e verrà impedito l'accesso al personale non autorizzato. Sul cantiere verranno adottate tutte le prescrizioni della sicurezza sul lavoro. In tal modo, il rischio sulla salute pubblica sarà nullo.

Per quanto attiene all'innalzamento di polveri e al problema dei rumori e delle vibrazioni, dovute alle lavorazioni, come si dirà meglio rispettivamente nei paragrafi 6.3 e 6.8, si adotteranno gli accorgimenti necessari ad evitare o, quanto meno, limitare l'insorgere di eventuali disturbi.


### ***Fase di esercizio***

La presenza dell'impianto eolico non origina rischi per la salute pubblica.

Le opere elettriche saranno progettate secondo criteri e norme standard di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la realizzazione delle reti di messa a terra delle strutture e dei componenti metallici.

Vi è, poi, la remota possibilità di distacco di una pala di un aerogeneratore. Studi condotti da enti di ricerca e di certificazione rinomati internazionalmente dimostrano l'assoluta improbabilità del verificarsi di tali eventi.

Tuttavia, anche considerando la possibilità che una pala di un aerogeneratore si rompa nel punto di massima sollecitazione, ossia il punto di serraggio sul mozzo, i calcoli effettuati considerando le condizioni più gravose

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 125 di 190
---	--	---	--

portano a valori di circa 222 metri. In un intorno di ampiezza pari a quello della gittata dalle pale di progetto non ricadono recettori (rif. Elaborato A.17.4) o strade interessate da traffico intenso (SP e SS). Pertanto, è da escludere che l'impianto proposto possa arrecare danni alla salute pubblica per distacco accidentale di una pala

Per quanto riguarda l'impatto acustico ed elettromagnetico, come si dirà nei paragrafi a seguire, non si prevedono significative interferenze in quanto sono rispettati tutti i limiti di legge e le buone pratiche di progettazione e realizzazione. Non si registrano inoltre significativi impatti dovuti agli effetti di shadow-flickering.

Per quanto riguarda la sicurezza per il volo a bassa quota, l'impianto si colloca distante da aeroporti civili e militari. Gli aerogeneratori saranno opportunamente segnalati e sottoposti a valutazione da parte dell'ENAC e dell'Aeronautica Militare. In caso di approvazione del progetto, verranno comunicati all'ENAV e al CIGA le caratteristiche identificative degli ostacoli per la rappresentazione cartografica degli stessi.

La segnalazione cromatica e luminosa proposta per gli aerogeneratori di progetto è illustrata sull'elaborato A.17.5 del progetto.

In definitiva, rispetto al comparto "Salute Pubblica" non si ravvisano problemi di sorta.

### ***Fase di dismissione***

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Operazioni per lo smontaggio degli aerogeneratori e delle opere accessorie;
- Emissioni di polveri, rumori e vibrazioni


Per questa fase vale quanto già discusso per la fase realizzativa.

## **6.3 Aria e fattori climatici**

### ***Fase di cantiere***

Durante la fase di cantiere, per effetto delle lavorazioni legate ai movimenti di terra e al transito degli automezzi, o anche per effetto dell'erosione eolica, è prevedibile l'innalzamento di polveri. Per tale motivo, durante l'esecuzione dei lavori saranno adottate tutte le accortezze utili per ridurre tali interferenze. In particolare si prevedrà:

- Periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento di terra;
- Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da ri-utilizzare e/o smaltire a discarica autorizzata;
- Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto, quando se ne rischia la dispersione nel corso del moto;
- Pulizia ad umido dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo; le vasche di lavaggio in calcestruzzo verranno periodicamente spurgate con conferimento dei reflui ad opportuno recapito;
- Copertura con pannelli mobili delle piste provvisorie in prossimità dei recettori di maggiore sensibilità ed in corrispondenza dei punti di immissione sulla viabilità esistente;

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 126 di 190
---	--	---	--

- Impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie).

Oltre all'innalzamento di polveri, durante la fase di cantiere saranno prevedibili anche emissioni sonore e di vibrazioni per le quali si rimanda a quanto trattato nel capitolo 6.8.

### **Fase di esercizio**

L'area circostante il sito d'impianto non è interessata da insediamenti antropici significativi o da infrastrutture di carattere tecnologico che possano compromettere la qualità dell'aria, ma adibita esclusivamente ad attività agro-silvo-pastorale.

In considerazione del fatto che l'impianto eolico è assolutamente privo di emissioni aeriformi, non sono previste interferenze con il comparto atmosfera in fase di esercizio che, anzi, considerando una scala più ampia, non potrà che beneficiare delle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia tramite questa fonte rinnovabile.

Il previsto impianto potrà realisticamente immettere in rete energia pari a circa 202820 MWh/anno. Una tale quantità di energia, prodotta con un processo pulito, sostituirà un'equivalente quantità di energia altrimenti prodotta attraverso centrali termiche tradizionali, con conseguente emissione in atmosfera di sensibili quantità di inquinanti.

Sulla base del documento ISPRA del 2018 intitolato Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico (dati al 2016), è stato essere individuato il seguente parametro riferito all'emissione di CO<sub>2</sub>: 0.516 t CO<sub>2</sub>/MWh.

Tenendo conto di tale parametro e facendo riferimento al parco impianti Enel ed alle emissioni specifiche nette medie associate alla produzione termoelettrica nell'anno 2000, pari a 2.5 g/kWh di SO<sub>2</sub>, a 0.9 g/kWh di NO<sub>2</sub>, ed a 0.1 g/kWh di polveri, le mancate emissioni ammontano, su base annua, a:


- 104655 t/anno circa di anidride carbonica, il più diffuso gas ad effetto serra;
- 507 t/anno circa di anidride solforosa;
- 183 t/anno circa di ossidi di azoto, composti direttamente coinvolti nella formazione delle piogge acide.
- 20 t/anno circa di polveri, sostanze coinvolte nella comparsa di sintomatologie allergiche nella popolazione.

Considerando una vita economica dell'impianto pari a circa 20 anni, complessivamente si potranno stimare, in termini di emissioni evitate:

- 2093102 t circa di anidride carbonica, il più diffuso gas ad effetto serra;
- 10141 t circa di anidride solforosa;
- 3651 t circa di ossidi di azoto, composti direttamente coinvolti nella formazione delle piogge acide.
- 406 t circa di polveri, sostanze coinvolte nella comparsa di sintomatologie allergiche nella popolazione.

In definitiva, il processo di produzione di energia elettrica da fonte eolica, è un processo totalmente pulito con assenza di emissioni in atmosfera per cui la qualità dell'area e le condizioni climatiche che ne derivano non verranno alterate dal funzionamento dell'impianto proposto.

Limitati problemi di produzione di polveri si avranno temporaneamente in fase di costruzione dell'impianto. Anche tale problematica può essere limitata umidificando le aree di lavoro e i cumuli di materiale abbancato

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 127 di 190
---	--	---	--

proveniente sia dagli scavi che dallo stoccaggio dei materiali inerti necessari alla realizzazione delle opere; altra accortezza è l'imposizione di limiti stringenti alla velocità dei mezzi sulle strade non pavimentate, bagnando le stesse nei periodi secchi e predisponendo la telonatura per i mezzi di trasporto di materiali polverulenti.

### ***Fase di dismissione***

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Innalzamento di polveri;
- 098Emissioni di rumore e vibrazioni;

Per questa fase vale quanto già discusso per la fase realizzativa.

## **6.4 Suolo**

### ***Fase di cantiere***

L'impatto sul suolo e sul sottosuolo indotto dall'impianto eolico durante la fase di cantiere è relativo:

- All'occupazione di superficie;
- Alle alterazioni morfologiche;
- All'insorgere di fenomeni di erosione.

I terreni sui quali è previsto l'intervento, come detto, sono aree utilizzate prevalentemente a pascolo e seminativo o sono incolti. Il sistema viabilità-aree di servizio, descritto nel dettaglio ai paragrafi precedenti e nella relazione tecnica allegata, è concepito in modo tale da limitare la porzione di terreno da asservire all'impianto durante la fase di cantiere. In corrispondenza di ogni aerogeneratore si prevede di occupare in media una superficie di circa 4250 mq per macchina, comprendente l'area della piazzola provvisoria per lo stoccaggio delle componenti dell'aerogeneratore escludendo, invece, l'adiacente sede stradale.


Le piste di nuova realizzazione avranno l'ingombro minimo necessario per raggiungere la posizione delle torri e in parte ricalcheranno il tracciato di piste esistenti. La viabilità esistente verrà integrata con piste di cantiere che verranno realizzate seguendo la morfologia dei luoghi al fine di ridurre le movimentazioni di terra. A tal fine, ove necessario, relativamente a questa fase, si prevederà di cementare i tratti a pendenze maggiore (superiore a 12-15%), prevedendo di rimuovere la finitura in cemento a fine cantiere sostituendo la stessa con finitura in massicciata.

A lavori ultimati, si prevederà il ripristino di tutte le aree non necessarie alla gestione dell'impianto. Considerando che il sistema di viabilità diventerà funzionale alla conduzione dei fondi, l'occupazione di suolo sarà limitato essenzialmente all'ingombro dei plinti e delle piazzole di regime.

L'impatto del sottosuolo sarà limitato alle sole opere di fondazioni, per effetto degli scavi e il getto di cls, ed avrà effetto puntuale.

L'impianto di progetto è stato concepito in modo tale da assecondare la naturale conformazione del sito, in modo da limitare il più possibile i movimenti terra e quindi le alterazioni morfologiche. Inoltre le opere verranno localizzate su aree geologicamente stabili, escludendo situazioni particolarmente critiche. Pertanto, la possibilità che possano insorgere eventuali fenomeni di degrado superficiale, dovuti ai movimenti di terra, è da ritenersi remota.



 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 128 di 190
---	--	---	--

### ***Fase di esercizio***

Il posizionamento delle torri è stato effettuato in modo tale da sfruttare al meglio la viabilità esistente prevedendo ove necessario la realizzazione di nuovi tratti stradali. Le tecniche impiegate saranno tali da permettere un miglior inserimento dell'impianto nell'ambiente. I tracciati seguiranno, per quanto possibile, la conformazione originaria del terreno cercando di seguire il tracciato dei limiti interpoderali o le piste esistenti, ma predicendo in ogni caso i tracciati che limitano le alterazioni morfologiche. Le stesse accortezze verranno seguite anche per la realizzazione delle piazzole.

A lavori ultimati le piazzole saranno ridotte a quelle strettamente necessarie alla gestione dell'impianto. In particolare le piazzole destinate allo stoccaggio delle componenti degli aerogeneratori verranno dismesse e verrà ripristinato lo stato dei luoghi. Considerando che le piste di impianto potranno essere utilizzate anche dai fruitori delle aree per lo svolgimento delle pratiche agro-pastorali, si può ritenere che l'effettiva superficie sottratta è quella relativa all'ingombro delle piazzole e delle basi delle torri. L'occupazione di suolo sarà, pertanto marginale e le pratiche attuali potranno continuare indisturbate fino alle aree d'impianto.

I cavidotti non saranno motivo di occupazione di suolo in quanto saranno sempre interrati e per la maggior parte del percorso viaggeranno lungo le strade di impianto e le strade esistenti. Anche lì dove verranno attraversati i campi, la posa a circa 1,2 metri dal piano campagna (opportunamente segnalati), permetterà tutte le lavorazioni tradizionali dei terreni (anche le arature più profonde lì dove i suoli sono coltivati).

Sarà pure del tutto trascurabile l'interferenza con il sottosuolo in quanto gli scavi più profondi (per il getto della fondazione dell'aerogeneratore) interessano superfici limitate.


La sottostazione è prevista all'interno dell'area industriale del comune di Balvano e verrà realizzata in adiacenza alla stazione esistente. La superficie che verrà occupata dalla sottostazione sarà quella strettamente necessaria alla realizzazione dell'opera. Si ricorda infatti che una delle ottimizzazioni apportate al progetto definitivo autorizzato consiste proprio nella riduzione dell'ingombro della stazione in modo da limitare anche le occupazioni di superficie.

### ***Fase di dismissione***

Al termine della vita utile dell'impianto dovrà essere valutata l'opportunità di procedere ad un «revamping» dello stesso con nuovo macchinario, oppure di effettuare il rimodellamento ambientale dell'area occupata.

In quest'ultimo caso, seguendo le indicazioni delle «European Best Practice Guidelines for Wind Energy Development», saranno effettuate alcune operazioni che, nell'ambito di un criterio di «praticabilità» dell'intervento, porteranno al reinserimento paesaggistico delle aree d'impianto. Le azioni che verranno intraprese sono le seguenti:

- Rimozione degli aerogeneratori;
- Demolizione e rimozione dei manufatti fuori terra;
- Recupero delle parti di cavo elettrico che risultano «sfilabili» (zone in prossimità delle fondazioni dei manufatti fuori terra);
- Rimodellamento morfologico delle aree interessate dagli elementi di fondazione con riporto di terreno vegetale (300-400 mm);

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 129 di 190
---	--	---	--

- Ricopertura delle aree delle piazzole con terreno vegetale (300-400 mm) ed eventuale inerbimento delle aree di cui sopra con essenze del luogo.

In fase di dismissione verrà altresì valutata la possibilità di rimuovere totalmente le strade a servizio dell'impianto o il mantenimento delle stesse. In quest'ultimo caso il sistema di viabilità potrà essere utilizzato dai fruitori dell'area. D'altro canto la tipologia utilizzata per la sistemazione della viabilità è tale da lasciar prevedere una naturale ricolonizzazione della stessa, in tempi relativamente brevi, ad opera delle essenze erbacee della zona nel caso in cui la strada non venga più utilizzata.

La rimozione dei plinti non è prevista in quanto verrà operata già in fase di esecuzione delle opere la loro totale ricopertura.

Si prevedrà l'apporto di terreno vegetale (spessore un metro) sulle aree di impianto.

L'impatto previsto sarà temporaneo e legato alle movimentazioni necessarie al ripristino totale delle aree.

L'impianto si caratterizza, infatti, per la sua totale "reversibilità".

Non è prevista la dismissione della sottostazione in quanto potrà essere utilizzata come opera di connessione per altri produttori.

## 6.5 Acque superficiali e sotterranee

### ***Fase di cantiere***


Durante la fase di cantiere verranno previsti opportuni sistemi di regimentazione delle acque superficiali che dreneranno le portate meteoriche verso i compluvi naturali. Le aree di cantiere non saranno impermeabilizzate e le movimentazioni riguarderanno strati superficiali. Gli unici scavi profondi riguarderanno quelli relativi alle opere di fondazione, che di fatto riguardano situazioni puntuali. Durante la fase di cantiere non ci sarà dunque alterazione del deflusso idrico superficiale, anche in funzione del fatto che sulle aree interessate dalle opere non è stato rilevato un reticolo idrografico di rilievo. Al contrario, si prevedranno interferenze con il deflusso idrico profondo, per effetto della realizzazione delle opere di fondazione.

In ogni caso per la modestia del fenomeno di circolazione acquifera sotterranea, per l'interferenza di tipo puntuale delle fondazioni degli aerogeneratori e per l'ampia distribuzione sul territorio degli stessi non si prevedrà un fenomeno di interferenza rilevante con la falda o comunque si rileverà un'alterazione del deflusso di scarsa importanza.

Per quanto attiene al deflusso superficiale, l'eventuale contaminazione, dovuta al rilascio di sostanze volatili di scarico degli automezzi, risulterebbe comunque limitata all'arco temporale necessario per l'esecuzione dei lavori (periodo relativamente breve) e, quindi, le quantità di inquinanti complessive rilasciate risulterebbero basse e, facilmente, diluibili ai valori di accettabilità. Nel caso di rilasci di oli o altre sostanze liquide inquinanti, si provvederà all'asportazione delle zolle secondo quanto previsto dal DLgs 152/2006.

### ***Fase di esercizio***

L'impianto eolico si compone di piste e piazzole, in corrispondenza delle quali verranno previsti opportuni sistemi di regimentazione delle acque superficiali che raccoglieranno le eventuali acque meteoriche drenandole verso i compluvi naturali. Su tali superfici non si prevedrà la finitura con manto bituminoso o strato d'impermeabilizzazione. I cavidotti correranno interrati a 1,2m di profondità lungo il tracciato di strade esistenti

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 130 di 190
---	--	---	--

o di impianto e in corrispondenza delle interferenze con il reticolo idrografico il cavidotto verrà posato con TOC o in staffaggio a viadotto esistente. Ove necessario saranno previsti interventi di sistemazione idraulica e posa di tubazione per garantire lo scolo naturale delle acque di ruscellamento superficiale.

Le uniche opere profonde riguarderanno i plinti di fondazione.

L'intero impianto, realizzato in pieno accordo con la conformazione orografica delle aree, non comporterà significative modificazioni alla morfologia del sito ne comporterà una barriera al deflusso idrico superficiale.

Parimenti, data la dislocazione ed il modesto sviluppo delle opere di fondazione e date le caratteristiche idrogeologiche delle formazioni del substrato, si ritiene che non ci sarà un'interferenza particolare con la circolazione idrica sotterranea.

La qualità delle acque non sarà inoltre influenzata dalla presenza dell'impianto in quanto la produzione di energia tramite aerogeneratori si caratterizza anche per l'assenza di qualsiasi tipo di rilascio nei corpi idrici o nel suolo. La gestione ordinaria dello stesso non comporterà la presenza costante e continua di mezzi.

Conseguentemente è da escludere qualunque tipo di interferenza con l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo.

### ***Fase di dismissione***

Gli impatti relativi alla fase di dismissione riguardano:

- L'alterazione del deflusso idrico;
- L'alterazione della qualità delle acque per scarichi dovuti al transito degli automezzi

Il deflusso superficiale verrà garantito tramite gli opportuni sistemi di regimentazione; mentre il comparto idrico profondo non verrà interessato in quanto, i plinti e le opere di fondazioni verranno interrati e le movimentazioni saranno superficiali.

Per questa fase vale quanto già discusso per la fase realizzativa.


## **6.6 Flora**

### ***Fase di cantiere***

L'impatto potenziale registrabile sulla flora durante la fase di cantiere è ascrivibile essenzialmente alla sottrazione di specie per effetto dei lavori necessari alla realizzazione delle piste di cantiere, delle piazzole di montaggio, per la realizzazione delle opere elettriche.

In altre parole, l'impatto dell'opera si manifesterebbe a seguito dei processi di movimentazione di terra con asportazione di terreno con coperture vegetale.

Di fatto, l'impianto eolico proposto insiste direttamente su terreni destinati principalmente a pascolo e incolti ove è assente la presenza di specie botaniche di pregio o strutture arboree. I movimenti di terra con eventuali asportazioni di terreno riguarderanno aree già interessate da interventi di sfalcio, pascolo e aratura. Inoltre, la conformazione delle aree d'impianto e l'orditura delle turbine secondo la naturale conformazione orografica limiteranno i movimenti di terra e le modifiche alla conformazione dei siti. Pertanto, l'impatto sulla flora durante la fase di cantiere è nulla.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 131 di 190
---	--	---	--

### ***Fase di esercizio***

A fine lavori, si prevederà la dismissione delle piazzole di stoccaggio e di tutte le aree temporanee oltre al rinterro del plinto. Le aree non necessarie alla gestione dell'impianto verranno riprofilate, raccordandole con le aree adiacenti, prevedendo l'inerbimento o il ripristino a terreni agricoli, pascolo o incolto. Il cavidotto sarà interrato ad una profondità di 1,2m e seguirà il tracciato di strade esistenti o di cantiere e non sarà, pertanto, motivo d'impatto sulla flora.

Insistendo totalmente su terreni ad uso agro-pastorale, e, quindi, non presentandosi un elemento di discontinuità tra specie floristiche e botaniche, l'impianto di progetto non impatterà sulla componente flora né ne pregiudicherà la sua naturale evoluzione durante il periodo del suo funzionamento. Piuttosto, il sistema di viabilità interno all'impianto, trattandosi di un'opera di interesse pubblico, potrà essere utilizzato liberamente dai fruitori delle aree che potranno condurre le proprie attività fino al limite delle aree di impianto.

### ***Fase di dismissione***

Durante la fase di dismissione verranno utilizzate la viabilità e le piazzole di esercizio prevedendo ove necessario la realizzazione di piccole aree di stoccaggio momentaneo dei materiali.

Le lavorazioni saranno simili a quelle previste nella fase di cantiere e, quindi, gli impatti sono riconducibili essenzialmente a movimenti di terra, relativi, in ogni caso, a terreni agricoli, pascoli o incolti.

Infine, al termine della vita utile dell'impianto si prevederà il ripristino del sito alle condizioni analoghe allo stato originario antecedente alla realizzazione dell'impianto, permettendo il ripristino di tutte le aree a suoli agricoli, pascolo o incolto.

## **6.7 Fauna**


### ***Fase di cantiere***

Durante l'esecuzione dei lavori si prevede l'allontanamento di tutte le componenti dotate di maggiore mobilità (rettili, uccelli e mammiferi) a causa del disturbo dovuto al movimento di mezzi e materiali e allo sconvolgimento fisico del luogo. Per le specie dotate di minore mobilità si prevede la possibilità di perdita di individui che non riescano ad allontanarsi in tempo dal sito. Per quanto riguarda l'avifauna, in particolare, la possibilità di eventuali collisioni può verificarsi durante l'installazione degli aerogeneratori per effetto dell'innalzamento delle componenti delle macchine e i movimenti della gru di montaggio.

Per scongiurare l'insorgere di queste interferenze, si eviteranno le operazioni di cantiere durante periodi particolarmente critici quali quelli di nidificazione, riproduzione e migrazione.

### ***Fase di esercizio***

Rispetto alle altre componenti faunistiche rinvenibili sul sito d'impianto o sull'area vasta, l'**avifauna** è sicuramente il gruppo tassonomico più esposto ad interazioni con gli impianti eolici ed in particolar modo con gli aerogeneratori. C'è però da considerare che tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni deviando al più i loro spostamenti quel tanto che basta per evitare l'ostacolo. Inoltre, l'area scelta per l'installazione delle turbine non ricade in siti

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 132 di 190
---	--	---	--

di particolare pregio ambientale, quali SIC, ZPS, IBA, PARCHI, ne insiste vicino a pareti rocciose, valichi montani, situazioni all'interno dei quali la presenza di specie è sicuramente maggiore.

L'impianto andrà ad insistere su suoli attualmente destinati principalmente ad uso agro-pastorale, sottratti alla loro originaria naturalità per effetto delle pratiche agricole e delle attività delle aziende zootecniche presenti sul luogo. L'azione dell'uomo, di fatti, nel tempo ha indotto un'azione di disturbo tale da rendere poco preferenziale l'area di progetto per le specie più sensibili e con basso grado di adattabilità.

Tuttavia, al fine di evitare o quanto meno limitare l'insorgere di eventuali interferenze, sono state adottate tutta una serie di accorgimenti progettuali con lo scopo di rendere l'intervento sostenibile dal punto di vista ambientale.


Grande attenzione è stata mostrata, in primis, nella scelta del tipo di macchine. Compatibilmente con le caratteristiche anemometriche del sito, si è preferito l'impiego di macchine con bassa velocità di rotazione (circa 12 giri al minuto). Le torri e le pale saranno costruite con materiali non trasparenti e non riflettenti, in modo da essere perfettamente percepite dagli animali anche in relazione al fatto che il movimento delle pale risulta lento e ripetitivo, ben diverso ad esempio dal passaggio improvviso di un veicolo. In tale ottica, è stata prevista l'installazione di aerogeneratori su torre tubolare anziché a traliccio. A questo è importante aggiungere che, per quanto le industrie produttrici degli impianti tendano a rendere questi il più silenziosi possibile, in prossimità di un aerogeneratore è presente un consistente livello di rumore, cosa che mette sull'avviso gli animali già ad una certa distanza. La visibilità delle macchine è stata, altresì, migliorata prevedendo la colorazione a strisce bianche e rosse dell'ultimo terzo della torre e della pala, secondo quanto prescritto nella circolare n.146/394/4422 del 9 Agosto 2000, recante "Segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea".

In secondo luogo, si è prestata attenzione nella disposizione delle turbine. Lo schema adottato per il disegno del layout è stato quello di disporre le torri con una interdistanza minima pari a 3D (3 volte il diametro) in modo da evitare l'insorgere del cosiddetto effetto selva garantendo la possibilità di corridoi tra le turbine.

Inoltre, osservazioni compiute finora in siti ove i poli eolici sono in funzione da più tempo autorizzano a ritenere sporadiche queste interazioni qualora si intendano come possibilità di impatto degli uccelli contro le pale.

Molto significativi, in tale ottica, sono i risultati relativamente agli impatti osservati tra l'avifauna e gli impianti eolici in circa 7 anni di indagine svolta dall'Osservatorio di Ecologia Appenninica. In tale indagine si sono riscontrati "soltanto" 8 collisioni contro impianti eolici (dati aggiornati alla fine di settembre 2005). Da sottolineare che gli impianti considerati sono costituiti da aerogeneratori di vecchia concezione, con torri a traliccio e rotazione delle pale molto superiore a quella degli aerogeneratori del presente progetto.

Comparando tali dati con le collisioni registrate in uno stesso arco temporale su alcuni tratti stradali di lunghezza di poco superiore alla lunghezza complessiva dei parchi eolici considerati precedentemente, risulta che gli impatti contro veicoli sono di gran lunga superiori a quelli osservati contro le pale degli aerogeneratori (54 che hanno coinvolto esemplari di uccelli anche di specie protette). La situazione peggiora se si tengono in conto gli impatti dei veicoli con specie più comuni ed ubiquitarie (es. passeriformi), mammiferi (volpi, donnole, faine, ricci e vari roditori), rettili e anfibi.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 133 di 190
---	--	---	--

Da ciò, appare evidente che strutture massicce e visibili come gli impianti eolici siano molto più evitabili di elementi mobili non regolari come i veicoli o, anche, di strutture non molto percepibili come i cavi elettrici.

I cavidotti non saranno motivo di impatto per effetto di collisione in quanto saranno tutti interrati.

Per quanto riguarda la **fauna terrestre** il disturbo indotto dall'impianto durante la fase di esercizio è da intendersi marginale e, comunque, paragonabile a quello dovuto alla presenza dei mezzi agricoli durante lo svolgimento delle attività agricole o al disturbo legato alle attività di pascolo. E' prevedibile, infatti, che a lavori ultimati, si assista a un riavvicinamento graduale delle popolazioni animali con priorità per le specie meno sensibili, mentre per i piccoli mammiferi la ricolonizzazione è prevedibile in tempi molto più lunghi. La presenza degli aerogeneratori non impedirà la fruibilità dell'area anche in virtù del fatto che l'impianto non sarà recintato. L'unico impatto potrebbe essere ascritto alla sottrazione di habitat. Tuttavia, gli unici spazi sottratti sono riconducibili alle piste d'impianto, alle piazzole di esercizio e all'ingombro del plinto, spazi comunque limitati e, attualmente, rappresentati da terreni destinati prevalentemente a pascolo con bassa valenza naturale.

Non si prevedono sensibili interferenze, in fase di esercizio, con tutti gli **invertebrati**, gli **anfibi** ed i **rettili**.

#### **Fase di dismissione**

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Disturbo per effetto del transito di automezzi e dei lavori di ripristino;
- Smontaggio degli aerogeneratori;

Anche in tal caso, per ridurre il disturbo indotto o l'eventuale rischio di collisione per effetto dello smontaggio degli aerogeneratori, si eviterà lo svolgimento dei lavori durante i periodi critici.

A lavori ultimati, le aree d'impianto verranno restituiti alla loro configurazione ante operam lasciando la possibilità di una riconquista totale delle specie animali.

## **6.8 Inquinamento acustico**

#### **Fase di cantiere**

Durante l'esecuzione dei lavori, sarà prevedibile l'insorgere di rumori e vibrazioni legati principalmente alla realizzazione degli scavi, al transito dei veicoli, alla realizzazione delle opere civili, all'innalzamento delle torri. Il limite di immissione assoluto previsto in fase di massima emissione di rumore di cantiere, prevista nella zona di installazione delle turbine, è rispettato presso i recettori sensibili individuati. Per quanto riguarda la messa in posa dei cavidotti per l'allaccio alla rete elettrica, gli scavi per il posizionamento della linea saranno realizzati con tempistiche di avanzamento molto dinamiche, e dunque l'impatto derivato da questa tipologia di interventi sarà estremamente ridotto.

In generale dunque, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere, della limitatezza temporale delle operazioni di realizzazione degli impianti e del margine esistente tra il livello sonoro atteso ai ricettori ed il limite normativo vigente, è quindi possibile affermare che l'impatto acustico indotto dal cantiere, qui considerato come attività rumorosa temporanea, è pienamente accettabile, ferma restando la necessità di rispettare le indicazioni contenute nella Legge 26 ottobre 1995, n. 447.

In ogni caso, per mitigare ulteriormente le interferenze si adotteranno essenzialmente accorgimenti di tipo “passivo” nel senso che non si cercherà di attenuare e/o ridurre le emissioni (interventi “attivi”) ma si cercherà di evitare che le stesse possano arrecare particolari disturbi. In tal senso, si eviterà il transito dei veicoli e la realizzazione dei lavori durante gli orari di riposo e le prime ore di luce (prima delle 8:00 del mattino, fra le 12:00 e le 14:00 e dopo le 20:00). Preme sottolineare che il disturbo indotto è di natura transitoria. All'occorrenza potranno prevedersi interventi “attivi” con l'impiego di barriere fonoassorbenti da sistemare, provvisoriamente, in prossimità dei recettori sensibili.

In aree fuori cantiere, si eviterà il transito degli automezzi in ambiente urbano confinando lo stesso sulle strade extraurbane già interessate, in parte, da traffico simile.

### **Fase di esercizio**

Durante la fase di esercizio le emissioni acustiche indotte dall'impianto sono quelle legate al funzionamento delle turbine eoliche.

Per indagare l'entità del rumore indotto nell'ambiente è stata effettuata una previsione dell'alterazione del campo sonoro prodotta dall'impianto in corrispondenza dell'area di impianto e dei luoghi adibiti a permanenze prolungate della popolazione (essenzialmente le poche abitazioni dell'area).

L'analisi è stata condotta con metodi numerici (rif. Studio di fattibilità acustica – A.6), a partire da un software specifico (WIND PRO<sup>®</sup>) che tiene conto della sovrapposizione delle emissioni dei singoli aerogeneratori, dell'orografia del territorio e del decadimento della pressione acustica con la distanza.

Per la valutazione preventiva dei livelli di rumore esiste la **Raccomandazione ISO 9613-2: Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors- Part 2: General method of calculation** che definisce degli algoritmi per la stima dell'attenuazione dei suoni nell'ambiente esterno.

In base a tale norma è stato calcolato il livello del rumore sui vari recettori individuati nell'area d'impianto e indicati sull'elaborato A.17.4. Le ipotesi di calcolo (sempre relative alle situazioni più penalizzanti) e i risultati dell'analisi sono riportati, dettagliatamente nell'elaborato “Studio di fattibilità acustica”.

I recettori sensibili, come individuati sull'elaborato “Individuazione dei recettori”, ricadono nel territorio dei Comuni di San Fele e di Bella che allo stato attuale non hanno ancora effettuato la zonizzazione acustica; pertanto, per le elaborazioni in tema di inquinamento acustico con riferimento alle emissioni assolute ci si è riferito ai limiti di pressione acustica indicati all'articolo 6, comma 1, del DPCM 1/3/91.


I risultati riportati in appendice nell'elaborato “Studio di fattibilità acustica” hanno messo in evidenza che **il limite di pressione acustica notturna ammesso per legge di 60 dB(A) (DPCM 1/3/91 – tutto il territorio nazionale) è rispettato.**

Per la valutazione previsionale del differenziale sono state analizzate tutte le condizioni di vento per capire se l'apporto delle turbine di progetto eccede il rumore residuo di 3 dB(A), limite di legge valido per il periodo notturno, o di 5 dB(A) per il periodo diurno.

#### **Limiti di immissione assoluta in fase di esercizio**

Lo studio effettuato ha mostrato che, con i dati rilevati e la conseguente elaborazione, il limite di immissione, è rispettato in tutte le condizioni e per tutto l'arco della giornata, in quanto:

- In accordo al DPCM 14/11/97 ed alla zonizzazione acustica vigente sul territorio nazionale, il massimo livello equivalente di pressione sonora previsto nell'area in condizioni  $\leq 5$  m/s, pari a

	<p align="center"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 135 di 190</p>
---	--	--	---

Leq=44,1 dB(A) riscontrato per il periodo di riferimento diurno e 43,4 dB(A) per il periodo di riferimento notturno, rimane ben al di sotto dei limiti di 70 e 60 dB(A) imposti per legge.

**Limiti al differenziale in fase di esercizio**

Ponendosi nelle condizioni più penalizzanti e utilizzando i limiti imposti sia per il periodo notturno (3 dB(A)) che diurno (5 dB(A)), i risultati delle simulazioni portano alla seguente conclusione:

- sui recettori più esposti individuati come R01 e R05, R31a ed R33b risultano rispettati i limiti di legge in tutte le condizioni di immissione delle sorgenti, ovvero in tutte le condizioni di ventosità, e per tutto l'arco della giornata.
- Il differenziale massimo infatti non supera il valore di 1,2 dB(A) in fascia diurna ed 1,4 dB(A) in fascia notturna per tutte le condizioni di velocità del vento

La verifica dei limiti al differenziale non è prevista per la fase di cantiere.

***Fase di dismissione***

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Transitò di automezzi;
- Lavori necessari allo smontaggio degli aerogeneratori e al ripristino delle aree;

Per questa fase vale quanto già discusso per la fase realizzativa..

**6.9 Campi elettromagnetici ed interferenze sulle telecomunicazioni**

**Interferenze sulle telecomunicazioni**

La problematica relativa alle interferenze che gli aerogeneratori in progetto potrebbero indurre nella propagazione dei segnali di telecomunicazione sono trascurabili sia per la notevole distanza dell'impianto eolico da ripetitori di segnale sia perché l'impianto non si frappone a direttrici di propagazione di segnali di nessuna società di telecomunicazioni.

Lungo il tracciato del cavidotto MT si rilevano possibili parallelismi ed intersezioni con linee di telecomunicazioni. In tali casi le interferenze verranno regolarizzate tenendo conto delle norme UNI e delle prescrizioni degli enti gestori.


**Impatto elettromagnetico**

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del 29.8.2003) "Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, il DPCM 08/07/03 propone i valori descritti in tabella 7, confrontati con la normativa europea.

Ai sensi dell'articolo 4 di questo decreto, nella progettazione di nuovi elettrodotti si deve garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità, fissato in 3 µT per l'induzione magnetica e il 5.000 V/m per l'intensità del campo



	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019
		Data ultima modif. Revisione Pagina	19/06/2019 00 136 di 190

elettrico, in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore.

Normativa	Limiti previsti	Induzione magnetica B (□ T)	Intensità del campo elettrico E (V/m)
DPCM	Limite d'esposizione	100	5.000
	Limite d'attenzione	10	
	Obiettivo di qualità	3	
Racc. 1999/512/CE	Livelli di riferimento (ICNIRP1998, OMS)	100	5.000

**Tabella 19:** Limiti di esposizione, limiti di attenzione e obiettivi di qualità del DPCM 08/07/03, confrontati con i livelli di riferimento della Raccomandazione 1999/512CE.

Il generatore e le linee elettriche costituiscono fonti di campi elettromagnetici a bassa frequenza (50 Hz); a queste fonti sono associate correnti elettriche a bassa e media tensione. Il generatore infatti produce energia a bassa tensione (400-690 V) che viene trasformata in media tensione (20/30 kV) nella cabina di macchina posta ai piedi della torre di sostegno, all'interno della base torre. Da questa l'energia elettrica viene inviata alla RTN tramite cavidotti interrati.

Gli impianti eolici, essendo costituiti fondamentalmente da elementi per la produzione ed il trasporto di energia elettrica, sono interessati dalla presenza di campi elettromagnetici. Le eventuali interferenze sono limitate alla sola fase di funzionamento ovvero di esercizio.

Le componenti dell'impianto sulle quali rivolgere l'attenzione al fine della valutazione dell'impatto elettromagnetico sono:

- le linee di distribuzione in MT (interne al parco) per il collegamento tra gli aerogeneratori
- le linee di vettoriamento in MT (esterne al parco) per il collegamento con la stazione elettrica 150/30 kV;
- la stazione elettrica 150/30 kV;

**Per ogni componente è stata determinata la Distanza di Prima Approssimazione "DPA" in accordo al D.M. del 29/05/2008. Dalle analisi, dettagliate nella *Relazione tecnica specialistica sull'impatto elettromagnetico (elaborato A.12)*, si è desunto quanto segue:**

- per i cavidotti di distribuzione interna la distanza di prima approssimazione non eccede il range di  $\pm 3$  m rispetto all'asse del cavidotto, mentre per quella esterna non eccede il range di  $\pm 3$  m; si fa presente che la posa dei cavidotti è prevista in luoghi che non sono adibiti a permanenze prolungate della popolazione e tanto meno negli ambienti particolarmente protetti, quali scuole, aree di gioco per l'infanzia ecc., correndo per la gran parte del loro percorso lungo la rete viaria o ai margini delle strade di impianto;
- per la stazione elettrica 150/30 kV, la distanza di prima approssimazione è stata valutata in  $\pm 15$  m per le sbarre in AT e  $\pm 7$  m per le sbarre in MT.

All'interno delle Dpa, come individuate, non ricadono recettori sensibili o piccoli agglomerati. Pertanto, la realizzazione delle opere elettriche relative al parco eolico in oggetto non costituisce pericolo per la salute pubblica. Per la messa in sicurezza in merito al rischio dell'impatto elettromagnetico, tutte le aree summenzionate delimitate dalla DPA ricadono all'interno delle fasce di servitù che sono riportate nel

particellare di esproprio del presente progetto.

Per completezza, si riportano anche i risultati delle misurazioni effettuate dall'ARPA di Rimini nel 1994 in alcune cabine primarie (v. Inquinamento Elettromagnetico, P. Bevitori et al. - Maggioli Editore, 1997 - pag. 188-190). Il campo elettrico misurato lungo il perimetro di recinzione di cabine primarie è risultato sempre inferiore a 5 V/m; si ricorda che i limiti di legge per il campo elettrico sono di 5000 V/m per lunghe esposizioni e di 10000 V/m per brevi esposizioni. Il livello di induzione magnetica è sempre risultato minore di 0.2  $\mu$ T, valore che soddisfa anche la SAE.

Nella tabella a seguire sono riportati, invece, i valori del campo elettrico e del campo magnetico rilevato a seguito di misurazioni effettuate dall'ASL su campi funzionanti.

Luogo di misura	Valore di intensità di campo elettrico (V/m)	Valore di intensità di induzione magnetica ( $10^{-6}$ tesla)
Porta ingresso sottostazione	350	0,7
Interno alla sottostazione	179	4,2
Vicino ad una linea alta tensione a 150 kV	435	0,3
Piedi di una turbina eolica	2	0,6
Periferia dell'impianto	0	0,1

La misura è stata effettuata su una zona dove sono presenti due campi eolici, uno della potenza di 25,2 MW con 42 aerogeneratori, il secondo della potenza di 24 MW con 40 aerogeneratori (cioè potenze e numero degli aerogeneratori molto superiori a quelli previsti per il progetto in esame), ponendo la sonda ad un'altezza di 1,5 metri dal piano di calpestio e posizionata vicino la porta di ingresso della sottostazione, all'interno della sottostazione, vicino ad una linea alta tensione a 150 kV (luoghi dove si registrano i valori più alti sia di intensità di campo elettrico che di induzione magnetica e che nel progetto in esame sono ridotti in quanto non ci sarà costruzione di una nuove sottostazioni o nuove linee AT), ai piedi di una turbina eolica e alla periferia degli impianti.


Si nota come solo il valore misurato all'interno della sottostazione è superiore a 3  $\mu$ T, obiettivo di qualità nel DPCM 08/07/2003, mentre tutte le altre misure soddisfano anche tale valore.

Si osserva, infine, che la sottostazione di utenza sarà realizzata in corrispondenza di una stazione elettrica a 380kV esistente, in collegamento ad una linea AAT, e in corrispondenza delle stazioni di altri produttori e quindi in un sito già oggetto di intervento industriale e soggetto a campi elettromagnetici, i quali non aumenteranno con la nuova realizzazione essendo in misura preponderante dipendenti dalle linee di potenza entranti ed uscenti dalla sottostazione stessa.

## 6.10 Effetto flickering

L'effetto flickering è dovuto al funzionamento dell'impianto eolico e, in particolare, al "taglio" del sole per effetto della rotazione delle pale: tale interferenza è registrabile, eventualmente, solo durante la fase di esercizio.

Le turbine eoliche, come altre strutture fortemente sviluppate in altezza, proiettano un'ombra sulle aree adiacenti in presenza della luce solare diretta. Una progettazione attenta a questa problematica permette di evitare lo spiacevole fenomeno di flickering semplicemente prevedendo il luogo di incidenza dell'ombra e disponendo le turbine in maniera tale che l'ombra sulle zone sensibili non superi un certo numero di ore all'anno. In alternativa, è possibile prevedere il blocco delle pale quando si verifica l'effetto flickering li dove si superano i limiti di ombreggiamento.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 138 di 190
---	--	---	--

Per indagare il fenomeno di flickering o ombreggiamento che può essere causato dall'impianto e il fastidio che potrebbe derivarne sulla popolazione, è stato prodotto uno studio di dettaglio (rif. Relazione degli effetti di Shadow-Flickering), eseguito grazie all'ausilio del software specifico WindPRO, nel quale sono riportati tutti i risultati. Il software WindPRO ha permesso l'esecuzione dei calcoli delle ore di ombreggiamento sui recettori sensibili presenti nell'area di impianto. Al fine di stimare l'effetto di ombreggiamento indotto dall'impianto eolico di progetto, è stato effettuato il calcolo nell'ipotesi di "condizioni sfavorevoli" (worst case) che prevedono che:

- Il sole risplende per tutta la giornata dall'alba al tramonto (cioè si è sempre in assenza di copertura nuvolosa);
- Il piano di rotazione delle pale è sempre perpendicolare alla linea che passa per il sole e per l'aerogeneratore (l'aerogeneratore "insegue" il sole);
- L'aerogeneratore è sempre operativo.

Inoltre, per le simulazioni, ogni singolo ricettore viene considerato in modalità "green house", cioè come se tutte le pareti esterne fossero esposte al fenomeno, senza considerare la presenza di finestre e/o porte dalle quali l'effetto arriva realmente all'interno dell'abitazione. Allo stesso tempo, si è trascurata la presenza degli alberi e di altri ostacoli che bordano le strade "intercettando" l'ombra degli aerogeneratori riducendo quindi il fastidio del flickering.


Ciò significa che i risultati ai quali si è giunti sono ampiamente cautelativi.

Per completezza, lo studio è stato effettuato anche tenendo conto anche dell'anemologica dell'area d'intervento. In tal modo, viene ricavato il numero di ore di ombreggiamento più realistico, poiché, a differenza del caso precedente, si tiene conto delle ore stimate di funzionamento della turbina nell'arco di un anno, anche in funzione della direzione del vento che influisce sull'orientamento delle pale rispetto al sole e dunque sull'ombra proiettate sui ricettori ("real case").

Come si rileva dalla relazione A8, i risultati ottenuti delle elaborazioni evidenziano, pur considerando le condizioni più sfavorevoli, che le turbine di progetto unitamente anche agli aerogeneratori già esistenti sul territorio, generano effetti di shadow flickering i cui impatti risultano essere trascurabili per molte strutture, e molto modesti per altre.

In via generale va comunque sottolineato che, anche laddove via siano le condizioni più sfavorevoli di esposizione, come nel caso del recettore individuato con R31a il fenomeno di ombreggiamento si manifesterebbe per un periodo massimo di circa 58 ore/anno (58 ore e 47') per l'elaborazione effettuata nelle condizioni più verosimili ("Real Case"). Altri recettori che ricevono il fenomeno in maniera significativa per un periodo superiore alle 35 ore/anno sono R36b, R36e, R46, R49b, R49d.

In ogni caso è comunque da rimarcare l'effetto di sovrastima dovuto al grado di cautela utilizzato per la simulazione che non tiene in conto di tutte le possibili fonti di attenuazione dell'effetto cui ogni recettore è (o può essere) soggetto quali presenza di alberi, ostacoli, siepi e quant'altro possa attenuare il fenomeno dell'evoluzione giornaliera dell'ombra.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 139 di 190
---	--	---	--

## 6.11 Paesaggio

### ***Fase di cantiere***

L'impatto sul paesaggio durante la fase di cantiere è dovuto alla concomitanza di diversi fattori, quali movimenti di terra, innalzamento di polveri, rumori, vibrazioni, transito di mezzi pesanti, realizzazione di nuovi tracciati, fattori che possono comportare lo stravolgimento dei luoghi e delle viste delle aree interessate dagli interventi.

Per quanto attiene ai movimenti di terra si ribadisce che l'intero impianto è stato concepito assecondando la naturale conformazione orografica del sito in modo tale da evitare eccessivi movimenti di terra.

Durante il cantiere verrà sfruttata, per quanto possibile, la viabilità esistente costituita da strade principali e da piste sterrate. La consistenza delle strade e delle piste è tale da consentire il trasporto delle componenti degli aerogeneratori salvo interventi di adeguamento.

Ove strettamente necessario verranno realizzate nuove piste, disegnate ricalcando ove possibile i limiti catastali e le tracce lasciate dai mezzi per la conduzione dei fondi. Le strade di cantiere avranno consistenza e finitura simile a quelle delle piste esistenti. Ove le pendenze dovessero superare il 12-15%, i tratti verranno cementati per la sola fase di cantiere. In tal modo si limiteranno le alterazioni morfologiche dovute ai movimenti di terra indotti per gli adeguamenti dei tracciati. A lavori ultimati, i tratti in cemento verranno dismessi, ripristinando lo stato ante operam.

Lo scavo per la posa dei cavidotti avverrà lungo strade esistenti o lungo le piste di cantiere, prevedendo, successivamente, il riempimento dello scavo di posa e la finitura con copertura in terra o asfalto, a seconda della tipologia di strada interessata.

Al fine di ridurre le emissioni di polveri e di rumori si adotteranno gli accorgimenti proposti nei paragrafi 6.3 e 6.8 relativamente all'impatto sull'aria e all'impatto acustico in fase di cantiere.

A lavori ultimati, le aree non necessarie alla gestione dell'impianto saranno oggetto di rinaturalizzazione. Si prevedranno la riprofilatura e il raccordo con le aree adiacenti, oltre al riporto di terreno vegetale per la riconquista delle pratiche agricole o lo sviluppo spontaneo della vegetazione di pascoli e incolti. Strade e piazzole a regime saranno soggette ad interventi di manutenzione durante l'intera fase di gestione dell'impianto, rendendo lo stesso più funzionale.

### ***Fase di esercizio***

#### Considerazioni sulle scelte adottate per migliorare l'inserimento paesaggistico

Durante la fase di esercizio l'impatto potenziale di un impianto eolico, oltre alle interferenze con le componenti paesaggistiche interessate dalle opere, è dovuto principalmente all'alterazione della percezione del paesaggio per l'introduzione di nuovi elementi e segni nel quadro paesaggistico.

Per tale motivo, i criteri di scelta delle macchine e di progettazione posti alla base della modifica progettuale per l'impianto eolico in questione sono ricaduti non solo sull'ottimizzazione della risorsa eolica presente in zona, ma su una gestione ottimale delle viste e di armonizzazione con l'orografia e con i segni rilevati.

Per favorire l'inserimento paesaggistico ed architettonico del campo eolico di progetto, è stato previsto l'impiego di aerogeneratori di nuova generazione: aerogeneratori tripala ad asse orizzontale con torre tubolare in acciaio e cabina di trasformazione contenuta alla base della stessa. La scelta di torri tubolari

anziché tralicciate è derivata anche dalla considerazione del fatto che, sebbene una struttura a traliccio possa garantire una maggiore “trasparenza”, lo stacco che si verrebbe a creare tra il sostegno e la navicella genererebbe un maggiore impatto percettivo. Inoltre, una struttura sì fatta non permetterebbe il “mascheramento” della cabina di trasformazione alla base oltre al fatto che incrementerebbe l’impatto “acustico”, per effetto delle maggiori vibrazioni, e la possibilità di collisioni dell’avifauna. L’utilizzo di macchine tripala a bassa velocità di rotazione oltre ad essere una scelta tecnica è anche una soluzione che meglio si presta ad un minore impatto percettivo. Studi condotti hanno dimostrato che aerogeneratori di grossa taglia a tre pale che ruotano con movimento lento, generano un effetto percettivo più gradevole rispetto agli altri modelli disponibili in mercato. Lo stesso design delle macchine scelte meglio si presta ad una maggiore armonizzazione con il contesto paesaggistico.


Il pilone di sostegno dell’aerogeneratore sarà pitturato con colori neutri (si prevede una colorazione grigio chiara – avana chiara) in modo da abbattere l’impatto visivo dalle distanze medio-grandi favorendo la “scomparsa” dell’impianto già in presenza di lieve foschia. Le vernici non saranno riflettenti in modo da non inserire elementi “luccicanti” nel paesaggio che possano determinare fastidi percettivi o abbagliamenti dell’avifauna. Saranno previste sole delle fasce rosse e bianche dell’ultimo terzo del pilone e delle pale di alcune macchine per la sicurezza dei voli a bassa quota e dell’avifauna.

Nella definizione della presente modifica progettuale è stata posta la massima attenzione della disposizione degli aerogeneratori. Definite le distanze di rispetto da strade e recettori gli aerogeneratori sono stati disposti assecondando quanto possibile lo sviluppo orografico delle aree d’impianto. Tra una torre e l’altra è stata garantita una distanza minima pari a 3 volte il diametro del rotore disponendo le torri su file parallele in modo sfalsato. In tal modo si è cercato di ridurre le perdite di scia e l’insorgere del cosiddetto “effetto selva” negativo sia per il paesaggio che per l’avifauna. Anche la scelta del numero di torri è stata effettuata nel rispetto della compagine paesaggistica preesistente ovvero sulla base della “disponibilità di spazi” che per la loro naturale conformazione attualmente già si presentano “idonei” ad accogliere le turbine senza dover ricorrere a scavi e riporti eccessivi.

Tenendo conto di questi aspetti, al fine di rendere l’intervento ancor più sostenibile sotto il profilo ambientale e paesaggistico, si è giunti ad una configurazione d’impianto che ha ridotto sensibilmente il numero di aerogeneratori rispetto al progetto autorizzato. Infatti da 25 turbine si è passati a 16 turbine distribuite in modo tale da aumentare maggiormente le interdistanze tra le macchine al fine di ridurre sensibilmente l’effetto selva e di sovraffollamento, oltre all’occupazione di suolo.

Sicuramente gli aerogeneratori sono gli elementi di una wind farm che, per le loro dimensioni, generano maggiore impatto paesaggistico, soprattutto sotto il profilo percettivo. Ma non bisogna dimenticare che il paesaggio non è solo “quello che si vede” ma anche l’insieme delle forme, dei segni, delle funzionalità naturali dei luoghi. Per cui, la stessa cura è stata mantenuta nella definizione dei nuovi tracciati stradali e nella posa dei cavidotti.

In particolare, per evitare l’introduzione di nuove strade, come già detto per la fase di cantiere, l’impianto sarà servito in parte da viabilità esistente da integrare con i tratti di nuova viabilità. L’utilizzo della viabilità esistente permetterà di ridurre i movimenti di terra e le trasformazioni che potranno essere indotte al contesto. Le piste di cantiere, che nella maggioranza seguiranno e consolideranno i tracciati già esistenti, saranno realizzate in

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 141 di 190
---	--	---	--

stabilizzato ecologico composto da frantumato di cava dello stesso colore delle piste esistenti. Stesse tecniche si prevedranno per la realizzazione delle piazzole. Salvaguardandone le caratteristiche e l'andamento, l'insieme delle strade d'impianto diventerà il percorso ottimale per raggiungere l'impianto eolico, sia per i fruitori delle aree, sia per gli escursionisti, in quanto l'impianto stesso diventa una possibile meta di attrazione turistica. Per come concepito e strutturato, il sistema di viabilità favorirà l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico e pastorale in quanto non sarà funzionale al solo impianto eolico ma migliorerà la fruibilità delle aree di progetto, che attualmente sono penalizzate dalla scarsa manutenzione effettuata sulla fitta rete stradale esistente.

Il cavidotto sarà totalmente interrato e seguirà il tracciato delle piste d'impianto o esistenti fino al punto di consegna, previsto nell'area industriale del comune di Balvano in adiacenza alla stazione esistente e, quindi, su un'area già caratterizzata da infrastrutture simili.

La modifica progettuale in oggetto ha determinato una riduzione dello sviluppo delle opere da realizzarsi e, per quanto riguarda il cavidotto, ha ridotto le interferenze con i beni soggetti a tutela paesaggistica.

La sottostazione sarà realizzata in un ambito all'interno del quale la stessa opera non assumerà un rilievo percettivo rilevante né determinerà significative incidenza di carattere paesaggistico. E' importante precisare, che la modifica progettuale in oggetto comporta una riduzione dell'ingombro della sottostazione autorizzata per cui anche l'occupazione di superficie determinato dall'opera si riduce.

#### Interferenze con le componenti paesaggistiche

L'impianto di progetto interessa alcune aree soggetta e a tutela paesaggistica.


Gli aerogeneratori A1-A3-A4-A9-A10-A11-A12 e le relative opere ricadono su aree appartenenti al demanio comunale di uso civico.

Le opere insisteranno su suoli agricoli o destinati a pascolo o incolti, per cui la presenza dell'impianto non comporterà sottrazione di elementi di naturalità residua né comprometterà l'utilizzo dei suoli, in quanto risulterà compatibile con lo svolgimento delle attuali pratiche agro-pastorali. Compatibilmente con le caratteristiche orografiche dei luoghi, il progetto è stato concepito in modo da non frazionare impropriamente l'assetto catastale attuale e al tempo stesso da ridurre al minimo l'occupazione di superficie, prevedendo la dismissione a fine cantiere di tutte le opere non necessarie all'esercizio. La viabilità prevista a servizio dell'impianto eolico migliorerà l'accessibilità delle aree e quindi la fruibilità delle stesse.

Il cavidotto interno attraversa in un punto il Vallone della Valle iscritto nell'elenco delle acque pubbliche, mentre il cavidotto esterno attraversa in un punto la Fiumara di Muro e in un altro punto il Fiume Platano anch'essi iscritti nell'elenco delle acque pubbliche. L'ultimo tratto del cavidotto esterno ricade nella fascia di rispetto del Fiume Platano. La stazione di trasformazione, la futura CP-Enel e i relativi raccordi alla RTN ricadono anch'essi nella fascia dei 150m dalle acque pubbliche.

Il passaggio del "cavidotto interno" nella fascia di tutela paesaggistica del Vallone della Valle è previsto interrato su viabilità esistente. L'attraversamento del Vallone avverrà in corrispondenza di in attraversamento esistente e verrà eseguito in TOC.

L'attraversamento del "cavidotto esterno" sulla Fiumara di Muro verrà eseguito in TOC, mentre l'attraversamento sul Fiume Platano è previsto in staffaggio al viadotto esistente. La posa dell'ultimo tratto di

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 142 di 190
---	--	---	--

cavidotto nella fascia di tutela paesaggistica del Fiume Platano avverrà su viabilità esistente già interessata dalla posa da altre infrastrutture a rete interrata.

Pertanto, date le caratteristiche realizzative dei cavidotti, non si rilevano interferenze con il regime idrologico ed idraulico dei corsi d'acqua interessati né sussistono impatti di tipo percettivo essendo i cavi interrati o realizzati in adiacenza ad un viadotto esistente la cui dimensione rende marginale la percezione del cavo staffato.

La stazione di trasformazione, la futura CP-Enel e i relativi raccordi alla RTN ricadono anch'essi nella fascia dei 150m dalle acque pubbliche. Si fa presente che la futura CP-Enel e i relativi raccordi alla RTN mantengono la configurazione già autorizzata, mentre l'ingombro della sottostazione di trasformazione nella soluzione di variante è stata ridotta rispetto alla configurazione autorizzata. Inoltre, si specifica le opere ricadono tutte all'interno dell'area industriale del Comune di Balvano in un contesto fortemente infrastrutturizzato e caratterizzato dalla presenza di opere simi. Pertanto, non sussistono criticità dal punto di vista paesaggistico.

Il cavidotto esterno attraversa alcune aree che risultano coperte da bosco. Il passaggio è previsto sempre su viabilità esistente seguendo principalmente lo stesso tracciato già autorizzato. La posa del cavo su viabilità esistente non determinerà interferenze dirette con le aree boscate né comporterà alterazioni di tipo percettivo. Per cui di fatto non sussisteranno interferenze di tipo paesaggistico.

In definitiva, anche se l'intervento interessa alcune aree soggette a tutela paesaggistica, le caratteristiche dimensionali e le modalità di esecuzione dei lavori non determineranno interferenze tali da pregiudicare la valenza degli ambiti interessati e, quindi, non risulteranno in contrasto con il regime di tutela degli stessi ambiti. Inoltre, si sottolinea che la modifica progettuale proposta riduce le interferenze con le acque pubbliche determinate dal cavidotto esterno ed evita il passaggio di quest'ultimo all'interno di un'area archeologica soggetta a tutela diretta, pertanto rispetto al progetto autorizzato si riduce l'interessamento di vincoli paesaggistici.

#### Analisi percettiva

Tutte le accortezze adottate nelle fasi di progetto, gestione e dismissione dell'impianto, riconducono fondamentalmente l'impatto sul paesaggio dell'impianto eolico di progetto al solo impatto visivo indotto dagli aerogeneratori. Infatti, l'impianto di progetto si inserirà in armonia con tutti i segni preesistenti e, al contempo, avrà tutte le caratteristiche per scrivere una nuova traccia nella storia del paesaggio rurale.

Il tema della valutazione della percezione visiva dell'impianto, come richiesto dalle linee guida nazionali, normalmente può essere affrontato con l'elaborazione di una carta dell'intervisibilità basata su un modello tridimensionale del terreno creato a partire dalle curve di livello; su di essa sono rappresentati i punti del territorio da cui è possibile vedere almeno un elemento dell'impianto, e per differenza cromatica i punti dai quali l'impianto non risulta visibile.

Tale elaborazione digitale affronta il tema asetticamente e esclusivamente partendo da un astratto principio quantitativo che tiene conto semplicemente dell'orografia del territorio, tralasciando gli ostacoli determinati dalla copertura boschiva e dai manufatti.

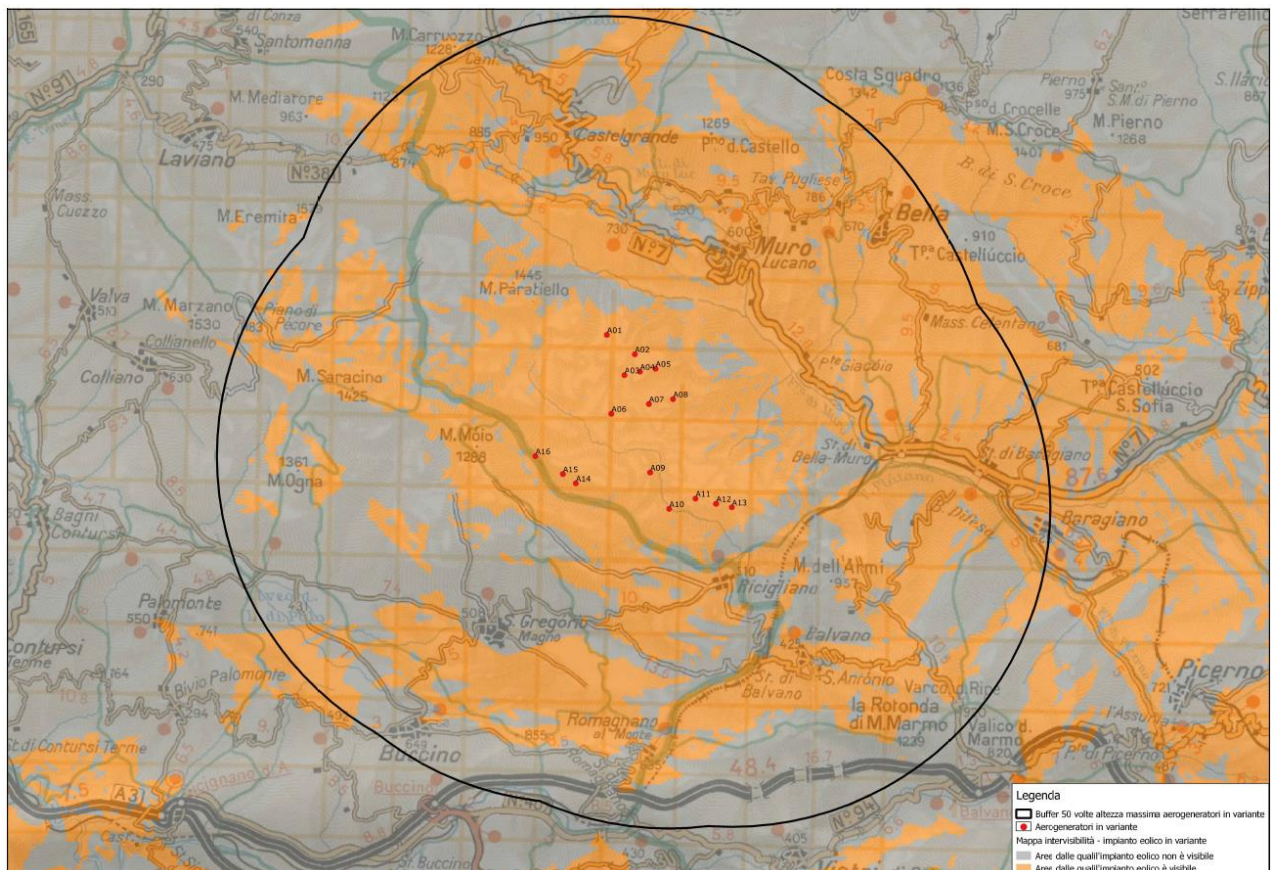
E' un metodo che non dà assolutamente conto delle relazioni visive reali e soprattutto non entra nel merito della qualificazione delle viste e dei nuovi rapporti percettivi che si instaurano tra il paesaggio attuale e l'intervento impiantistico che in esso si inserisce.

Per questo motivo, per determinare la validità dell'inserimento paesaggistico e per verificare l'effettiva percezione dell'impianto, lo studio di carattere generale è stato approfondito e verificato attraverso una puntuale ricognizione in situ che interessa particolari punti di osservazione.

La reale percezione visiva dell'impianto eolico dipende quindi non solo dall'orografia del territorio, ma anche dall'andamento delle strade, dalla vegetazione e dagli ostacoli che di volta in volta si frappongono tra l'osservatore e l'oggetto della verifica percettiva.

Dallo studio dell'intervisibilità risulta chiaro che il bacino visuale in cui il progetto si estende principalmente in direzione sud/est quindi verso il territorio lucano, mentre la visibilità dell'impianto verso il versante campano è più limitata e in ogni caso non riguarda i centri urbani di Buccino e San Gregorio Magno che sono tra quelli più vicini, ma solo parzialmente il comune di Ricingano.

Si riporta a seguire la mappa dell'intervisibilità teorica redatta considerando un areale superiore a 50 Hmax. La stessa mappa è riportata a scala di maggior dettaglio sulla tavola A.17.6 allegata al progetto.

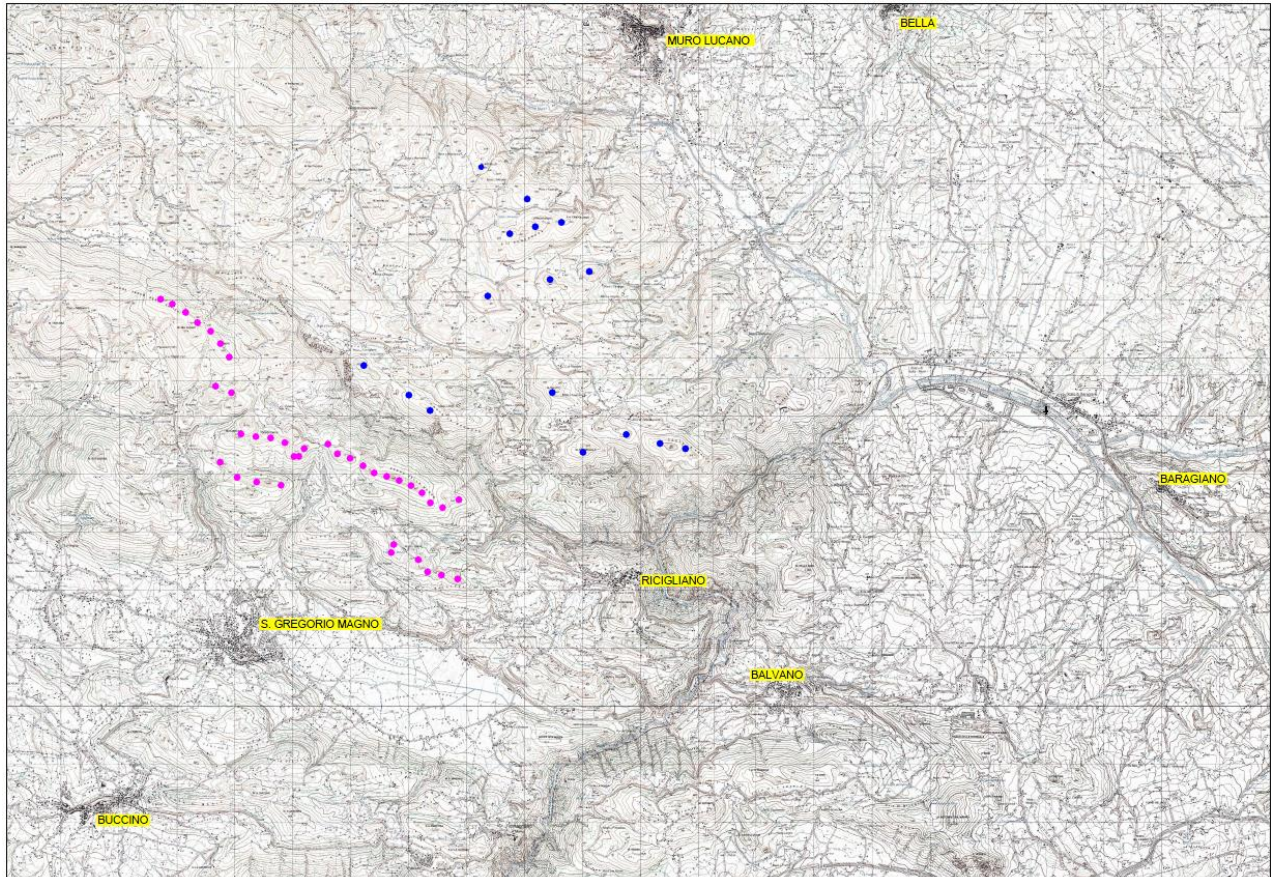


**Figura 27** – mappa dell'intervisibilità teorica determinata dall'impianto di progetto

L'assenza di visibilità dell'impianto di progetto dai comuni di San Gregorio Magno e Buccino fa sì che a livello percettivo non sussistano effetti di cumulo rilevanti con gli impianti eolici esistenti installati sul crinale che sancisce il limite geografico tra Basilicata e Campania. Infatti gli impianti eolici esistenti, rappresentati in

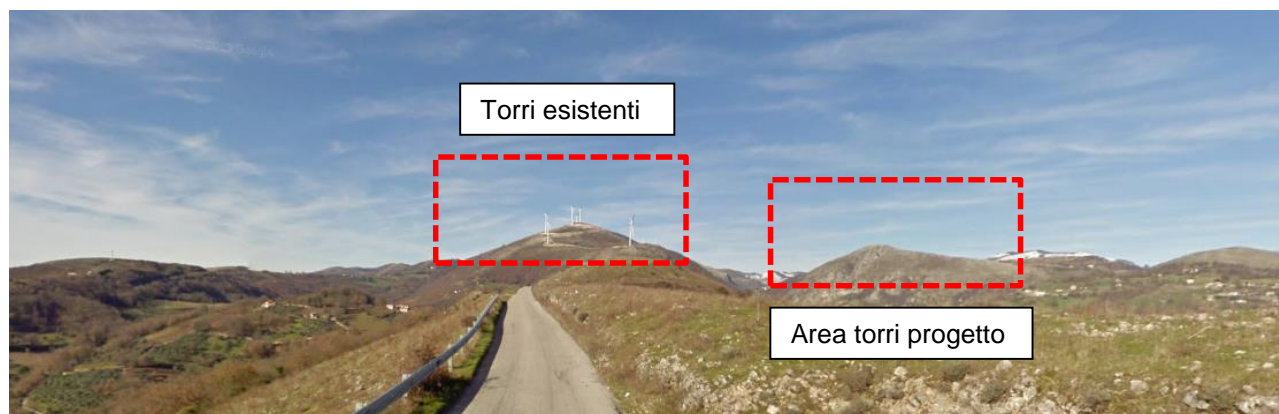


magenta nell'immagine a seguire, si frappongono tra lo sviluppo dell'impianto eolico di progetto e i centri di Buccino e San Gregorio Magno. Pertanto, se da questi due comuni l'impianto di progetto non risulta visibile, la percezione dello stesso non si sovrapporrà a quella dell'impianto eolico esistente.




**Figura 28** – inquadramento dell'impianto eolico di progetto (in blu) con gli impianti eolici esistenti sul territorio campano (in magenta)

Dal comune di Ricigliano la percezione simultanea dei due impianti si limita principalmente ad alcuni tratti del Viale Sandro Pertini, percorrendo quest'ultimo da Ricigliano in direzione Nord. Tuttavia da tale viale la percezione dell'impianto di progetto si limita alle sole torri A14-A15-A16 e non si prevedono effetti di sovrappollamento in quanto l'impianto di progetto non si sovrapporrà a quello esistente.



**Figura 29** – panoramica da Viale Sandro Pertino con indicazione delle torri esistenti e dell'area interessata dall'installazione delle torri A14-A15-A16 di progetto

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 145 di 190
---	--	---	--

Dai comuni lucani ricadenti nel bacino percettivo, gli effetti di cumulo si possono ritenere poco rilevanti per effetto della distanza dei centri urbani dalle torri esistenti e per effetto dell'orografia che rendono marginale la percezione degli impianti esistenti. Quest'ultimi, anche lì dove visibili (come nel caso di Baragiano, Balano, Bella), o si confondono sullo sfondo oppure si rilevano in posizione delocalizzata rispetto alle torri di progetto, per cui gli effetti di sovrapposizione visiva sono marginali.

Con riferimento al solo impianto di progetto, è stato approfondito il tema della percezione visiva valutando la sostenibilità paesaggistica della modifica progettuale proposta è stata eseguita anche una valutazione comparativa con l'impianto nella configurazione autorizzata rispetto alla quale è stata già assentita la compatibilità ambientale e paesaggistica. Inoltre, sono stati ricostruiti i fotomontaggi dai principali punti visivi ricadenti nel territorio lucano, dove l'impianto di progetto assume un maggiore peso percettivo.

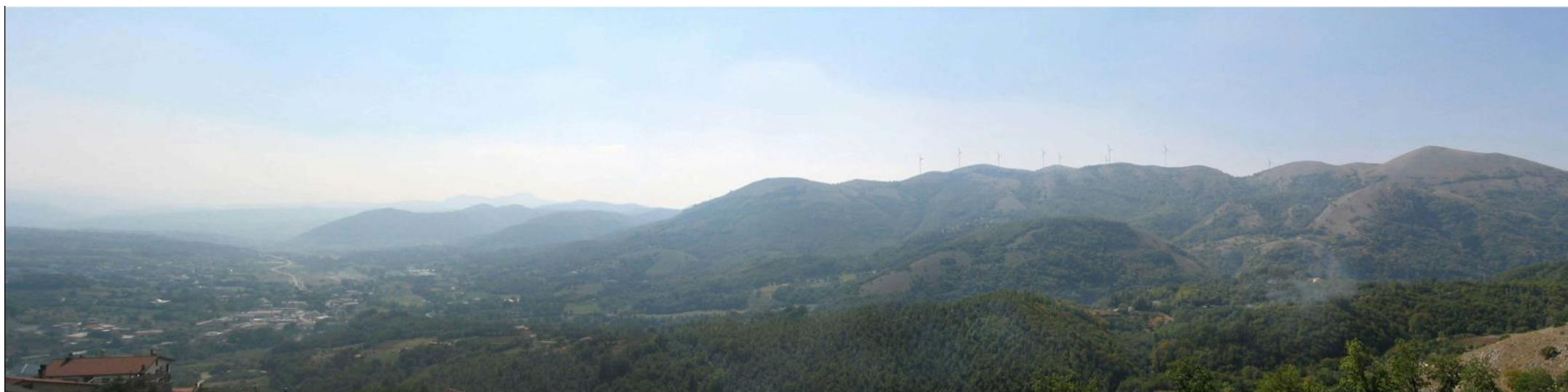
In primo luogo sono state messe a confronto la mappa dell'intervisibilità riferita all'impianto nella configurazione autorizzata e la carta dell'intervisibilità riferita all'impianto nella configurazione determinata dalla modifica progettuale proposta. Il confronto tra le due mappe è riportato sull'elaborato A.17.6. Come indicato sullo stesso elaborato, la mappa dell'intervisibilità determinata dalla modifica progettuale risulta invariata rispetto a quella determinata dall'impianto nella configurazione autorizzata a meno di un lieve incremento di visibilità teorica sul territorio del comune di Buccino. Tuttavia, data la distanza di tale area dall'impianto di progetto (oltre i 9 km ovvero oltre i 50 volte H max) la percezione reale dell'impianto di progetto dalla stessa rea risulterà molto attenuata. Per cui complessivamente si può asserire che il bacino visivo dell'impianto eolico a seguito della modifica progettuale proposta risulta invariato anche a seguito del cambio delle dimensioni dell'aerogeneratore, in quanto l'incremento dimensionale è compensato dalla riduzione significativa del numero di aerogeneratori (da 25 a 16).

A seguire si riportano i fotomontaggi ricostruiti dai principali punti di vista con il confronto tra l'impianto nella configurazione di variante con quella autorizzata. Dal confronto si rileva che la modifica progettuale proposta migliora la percezione reale dell'impianto in quanto riduce il numero degli aerogeneratori visibili ed aumenta le interdistanze tra le turbine. Inoltre, per effetto della distanza dei punti di osservazione dall'impianto, non risultano apprezzabili le differenze dimensionali tra le turbine previste nel progetto autorizzato e quelle della modifica progettuale.

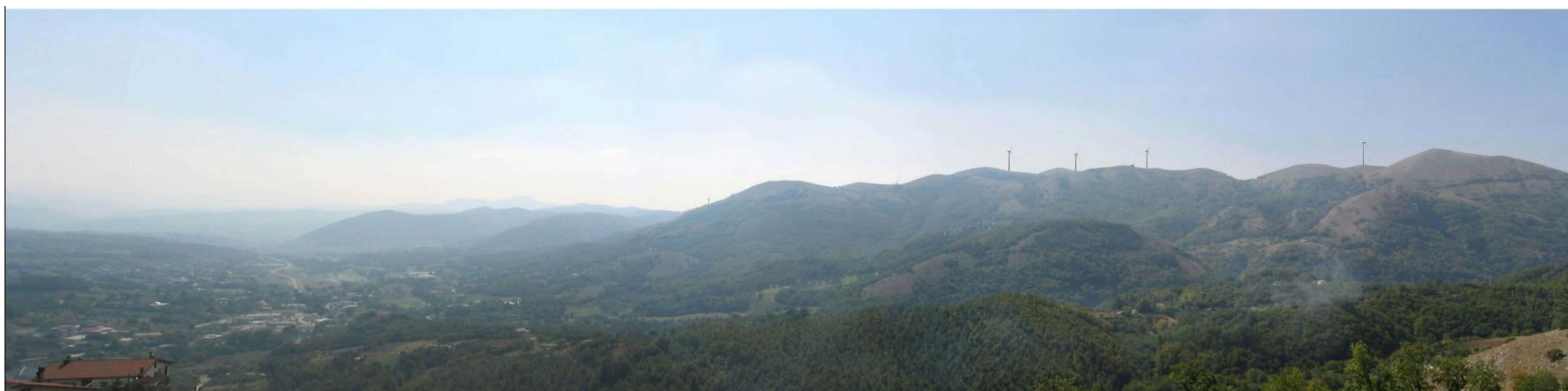
I fotomontaggi a scala di maggior dettaglio sono riportati sugli elaborati A17.7.1\_7 sui quali è indicato anche precisamente il punto di ripresa dal quale è stato scattata la foto e ricostruito il fotomontaggio.



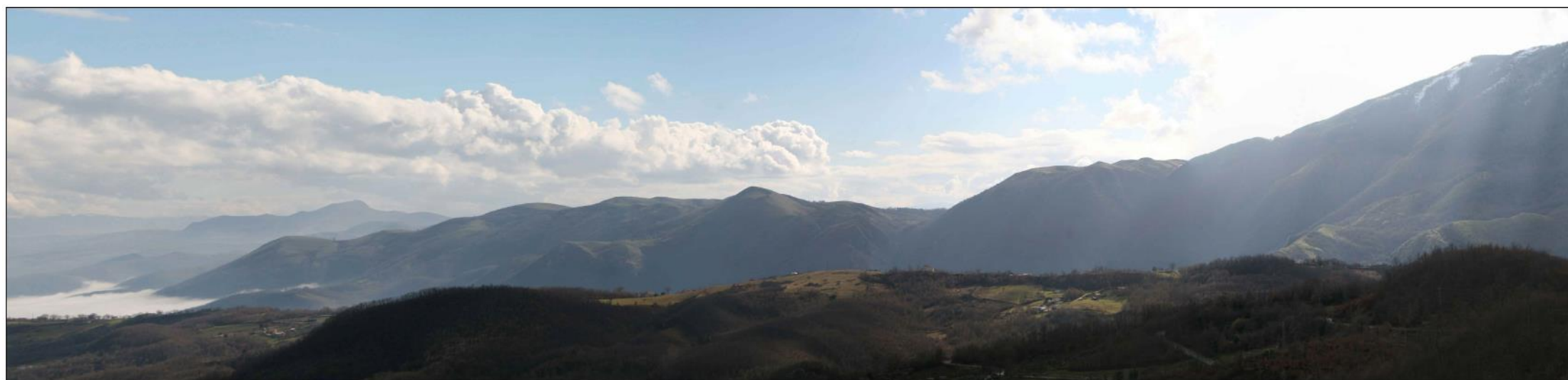
Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Muro Lucano - centro abitato, prima dell'intervento



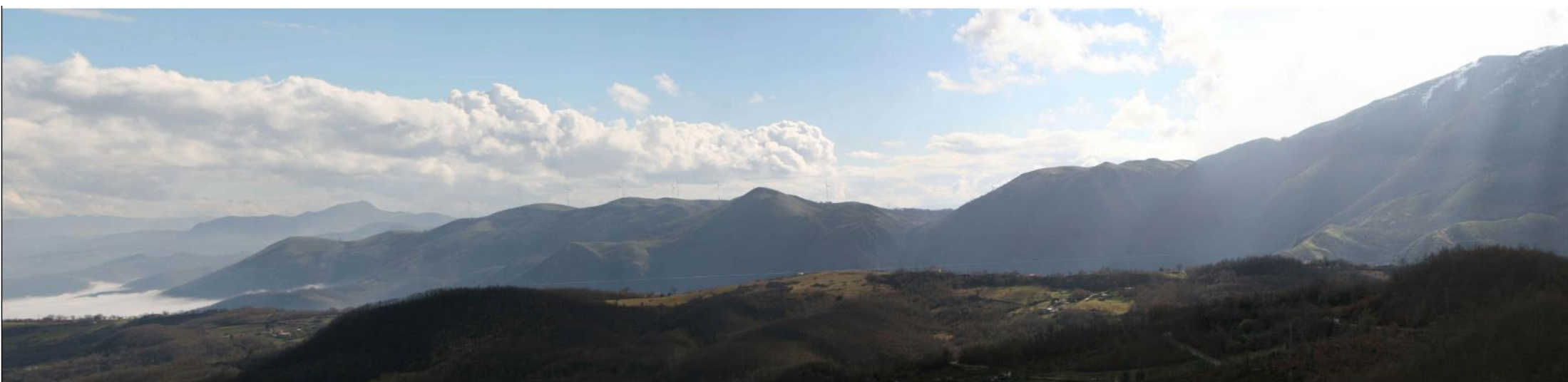
Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Muro Lucano - centro abitato, layout autorizzato



Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Muro Lucano - centro abitato, layout di variante



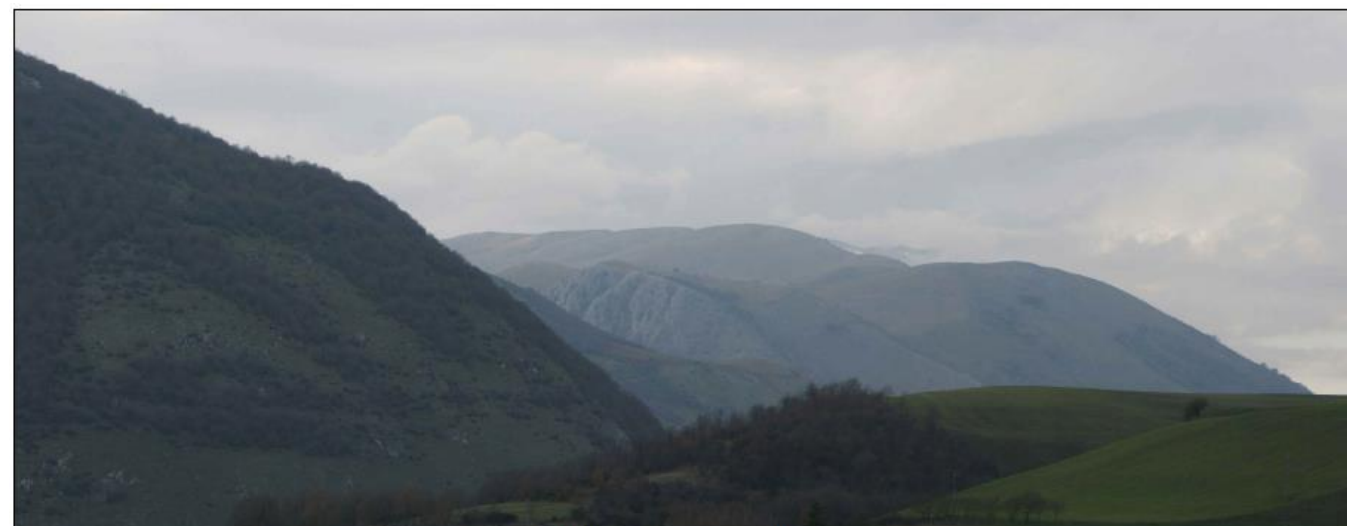
Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Castelgrande - centro abitato, prima dell'intervento



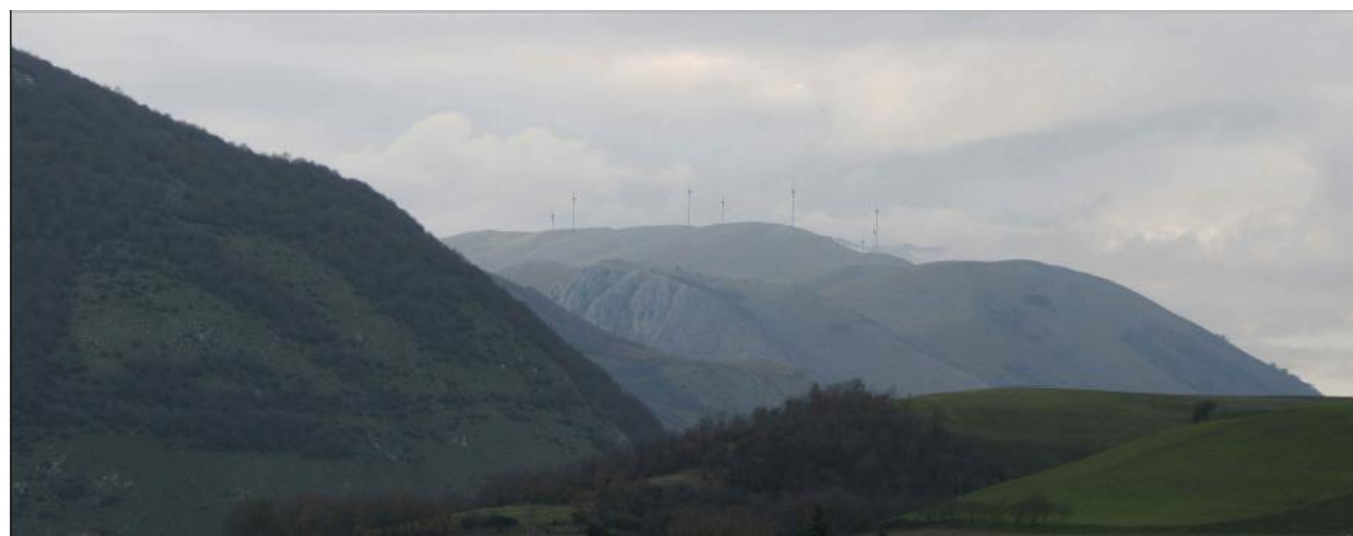
Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Castelgrande - centro abitato, layout autorizzato



Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Castelgrande - centro abitato, layout di variante



Vista del sito oggetto dell'intervento dalla stazione di Bella Muro, prima dell'intervento



Vista del sito oggetto dell'intervento dalla stazione di Bella Muro, layout autorizzato



Vista del sito oggetto dell'intervento dalla stazione di Bella Muro, layout di variante



Vista del sito oggetto dell'intervento dall'area artigianale di Muro Lucano, prima dell'intervento



Vista del sito oggetto dell'intervento dall'area artigianale di Muro Lucano, layout autorizzato



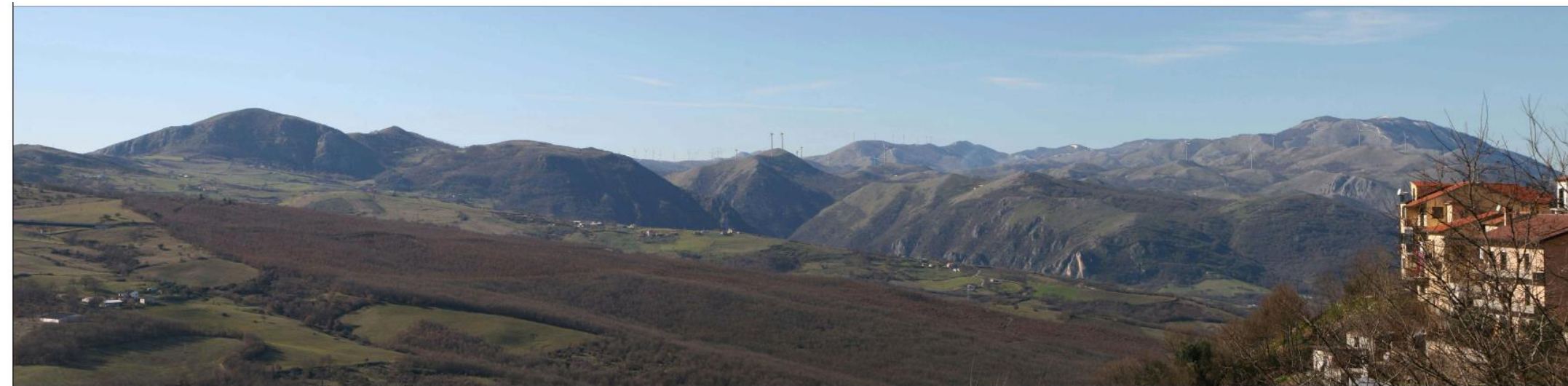
Vista del sito oggetto dell'intervento dall'area artigianale di Muro Lucano, layout di variante



Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Baragiano - centro abitato, prima dell'intervento



Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Baragiano - centro abitato, layout autorizzato



Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Baragiano - centro abitato, layout di variante



Vista del sito oggetto dell'intervento dall'area industriale di Balvano, prima dell'intervento

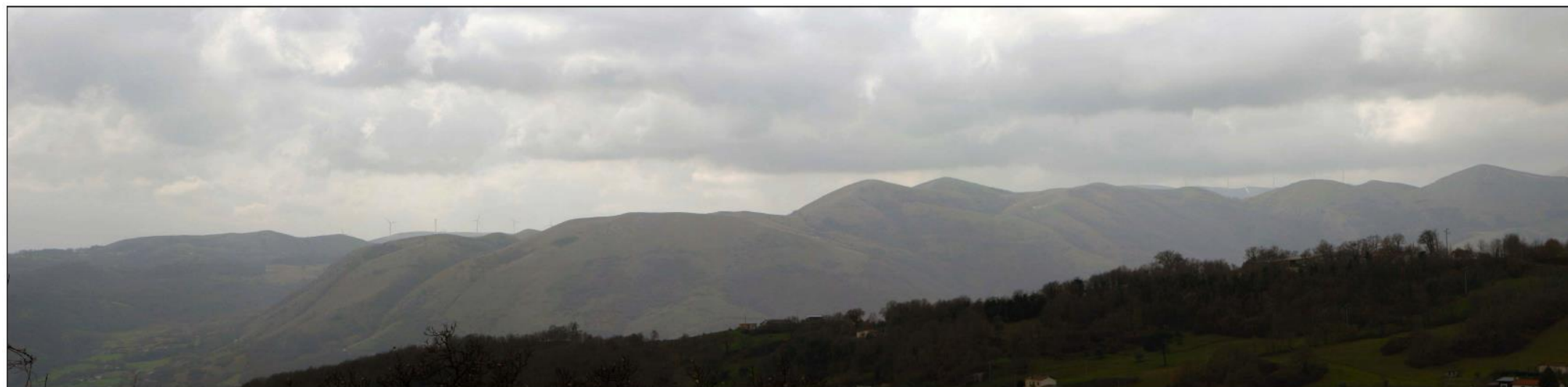


Vista del sito oggetto dell'intervento dall'area industriale di Balvano, layout autorizzato



Vista del sito oggetto dell'intervento dall'area industriale di Balvano, layout di variante






Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Bella - centro abitato, prima dell'intervento



Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Bella - centro abitato, layout autorizzato



Vista del sito oggetto dell'intervento dal Comune di Bella - centro abitato, layout di variante

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 153 di 190
---	--	---	--

### ***Fase di dismissione***

Durante la fase di dismissione, si prevedranno operazioni simili a quelle previste in fase di cantiere. Infatti, sarà necessario prevedere l'ampliamento delle piazzole di esercizio fino alle dimensioni già previste in cantiere al fine di permettere lo smontaggio degli aerogeneratori; ove necessario si prevedrà l'ampliamento delle viabilità interna all'impianto e la realizzazione di piccole aree di stoccaggio momentaneo dei materiali. In tale fase, i movimenti di terra e gli eventuali impatti derivabili sono limitati, rispetto a quelli della fase di esercizio. Si prevedranno comunque gli accorgimenti necessari per limitare l'innalzamento di polveri e di emissioni di rumori e vibrazioni.

Al termine delle lavorazioni, si prevedrà il ripristino totale delle aree interessate dall'intervento. L'impianto eolico si costituisce di elementi facilmente removibili e la stessa tecnica di trattamento dell'area carrabile consentirà la facile rinaturalizzazione del suolo riportando il sito ante operam, una volta giunti alla fine della vita utile dell'impianto.

## **6.12 Residui del processo e rifiuti**

### ***Fase di cantiere***

I rifiuti/residui relativi alla fase di cantiere sono relativi ai residui dei lavori civili e agli eventuali materiali di risulta proveniente dagli scavi, non riutilizzabili in fase di rinaturalizzazione. I materiali in eccesso verranno trasportati ad opportuna discarica controllata.


Durante le esecuzioni dei lavori e al termine degli stessi si prevedrà, altresì, un accurato monitoraggio delle aree attraversate dagli automezzi al fine di verificare se si è avuto lo sversamento di carburante e la contaminazione di alcune aree. In tal caso si provvederà allo smaltimento dei dispersi e alla bonifica dei siti secondo le prescrizioni dell'art.242 e segg. del D.Lgs 152/2006.

Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo, si prevede il massimo riutilizzo in sito del materiale escavato, conferendo a discarica i soli esuberanti. La possibilità del riutilizzo in sito verrà confermata in fase di progettazione esecutiva qualora, a seguito dell'indagine di caratterizzazione ambientale da eseguite sui terreni, si riscontrerà l'assenza di contaminazione.

### ***Fase di esercizio***

Il normale esercizio dell'impianto non causa alcuna produzione di residui o scorie. Modeste produzioni di rifiuti possono verificarsi in occasione dell'esecuzione delle manutenzioni periodiche di alcune delle parti dell'aerogeneratore e sono principalmente costituite dai materiali di consumo.

In particolare la manutenzione del moltiplicatore di giri e della centralina idraulica di comando, comporta la sostituzione, con cadenza all'incirca quinquennale, degli oli lubrificanti esausti ed il loro conseguente smaltimento secondo quanto previsto dalla normativa vigente (conferimento al Consorzio Oli Usati). La periodicità di sostituzione e le modeste quantità in gioco (circa 260 lt per il moltiplicatore di giri e 6.6 lt per la centralina idraulica) sono tali da rendere estremamente ridotti i potenziali rischi ambientali di queste operazioni. Le "casse d'olio" delle macchine sono inoltre progettate e realizzate in modo da consentire l'agevole svuotamento/riempimento senza che tali operazioni possano determinare potenziali rischi di sversamento sul suolo. Presso l'impianto non sarà inoltre realizzato alcuno stoccaggio di oli minerali vergini

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 154 di 190
---	--	---	--

da utilizzare per il ricambio né, tanto meno, di quelli esausti che verranno conferiti, in conformità alle leggi vigenti, al Consorzio Obbligatorio Oli Usati. Altri componenti soggetti a periodica sostituzione sono le “batterie tampone” presenti all’interno degli aerogeneratori e nella sottostazione, necessarie ad assicurare l’alimentazione elettrica dei sistemi di comando/controllo e di sicurezza anche nel caso di disservizi della rete di alimentazione. Le caratteristiche realizzative dei “pacchi batteria” sono tali da escludere, anche in caso di rottura degli involucri degli accumulatori, la possibilità di sversamento sul suolo degli acidi. All’atto della loro sostituzione le batterie verranno conferite, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, al COBAT (Consorzio Obbligatorio Batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi), senza alcuno stoccaggio in sito.

### ***Fase di dismissione***

Come si dettaglia nel progetto di dismissione, durante la dismissione dell’impianto, nasce la necessità dello smaltimento dei materiali derivanti dalla demolizione dei locali della sottostazione, dalla rimozione dei cavi elettrici, dai movimenti di terra oltre alle componenti degli aerogeneratori.

Anche in tal caso si prevederà lo smaltimento presso opportuna discarica controllata o presso punti di riciclaggio e recupero autorizzati.

Al termine dello smontaggio, prima del ripristino ante operam delle aree d’impianto, si prevederà, alla stessa stregua della fase di costruzione, un accurato monitoraggio delle aree attraversate dagli automezzi al fine di verificare se si è avuto lo sversamento di carburante e la contaminazione di alcune aree, prevedendo l’eventuale smaltimento dei dispersi e la bonifica dei siti secondo le prescrizioni dell’art.242 e segg. del D.Lgs 152/2006..

## **6.13 Impatto sul traffico veicolare**


### ***Fase di cantiere***

Gli effetti sul sistema dei trasporti rappresentano generalmente un aspetto ambientale non trascurabile nell’ambito della fase di realizzazione di un parco eolico, soprattutto, in relazione alla tipologia dei mezzi coinvolti (mezzi eccezionali).

Il principale impatto potenziale si riferisce agli effetti indotti dal movimento di automezzi di cantiere sul traffico veicolare transigente sulle strade ordinarie (strade statali, provinciali, e comunali). Tale impatto, riferito in particolare al transito dei mezzi speciali per il trasporto delle componenti degli aerogeneratori, può essere definito come il grado di disagio percepito dagli automobilisti fruitori della viabilità ordinaria per effetto della quota dei veicoli pesanti transitanti durante le fasi di cantiere.

Tuttavia preme sottolineare che la macroviabilità individuata per il trasporto delle turbine attualmente è già interessata da traffico pesante, ed è attualmente utilizzata per installazioni simili. Inoltre, per ridurre eventuali disagi, si prevederà di limitare il transito degli automezzi alle ore in cui si registra il minor transito ordinario, preferendo per il trasporto delle turbine anche le ore notturne. Inoltre, durante il trasporto delle componenti degli aerogeneratori, gli automezzi saranno opportunamente segnalati e scortati secondo le prescrizioni del transito per gli automezzi speciali.

Relativamente ai trasporti associati al conferimento presso le aree di cantiere dei materiali edili (inerti, calcestruzzo, ecc.), considerata la prevista estensione temporale del cantiere può ragionevolmente ritenersi

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 155 di 190
---	--	---	--

che il passaggio giornaliero sia accettabile, considerate le idonee caratteristiche dimensionali e strutturali delle strade provinciali e statali potenzialmente interessate.

### ***Fase di esercizio***

Durante la fase di esercizio, si prevedrà il transito saltuario di piccoli automezzi (automobili o furgoni) per le funzioni di gestione ordinaria dell'impianto. Pertanto, non si prevedranno interferenze con il traffico veicolare. Circa la sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti è stato prodotto un opportuno studio (rif. Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti – A.7). Dal calcolo effettuato, la gittata massima della pala di un aerogeneratore del tipo previsto in progetto è pari a circa 222 m, valore superiore alla distanza minima garantita dalle strade a maggiore percorrenza.

### ***Fase di dismissione***

Durante fase di dismissione, le interferenze sul traffico veicolare sono paragonabili a quelle già individuate per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Transito degli automezzi per il trasporto delle componenti degli aerogeneratori;
- Transito degli automezzi per il trasporto di materiali associati ai lavori edili;

Per questa fase vale quanto già discusso per la fase realizzativa.

## **6.14 Ottimizzazioni e miglioramenti ambientali**

### **6.14.1 Criteri per l'analisi**

Il presente paragrafo, con la relativa documentazione di riferimento, analizza gli effetti della ottimizzazione progettuale proposta in relazione al contesto ambientale attuale rispetto al progetto definitivo autorizzato.

#### **6.14.1.1 Analisi degli effetti**


La soluzione di variante sviluppata ottimizza il progetto dell'impianto eolico autorizzato e determina i seguenti miglioramenti ambientali:

- Diminuzione incidenza visiva e paesaggistica;
- Miglioramento delle prestazioni acustiche;
- Miglioramento delle prestazioni elettromagnetiche;
- Miglioramento dei parametri di sicurezza per l'avifauna.
- Riduzione della sottrazione di suolo e dei movimenti di terra.

#### **Diminuzione incidenza visiva e paesaggistica**

La massima velocità di rotazione dei modelli autorizzati è circa 16.6 giri/min, (per turbine di diam.90 m) mentre per il modello in adeguamento proposto, la massima velocità di rotazione delle pale si riduce a 12 giri/min (per le turbine di diam.150 m) Il numero ridotto di turbine e la riduzione delle rotazioni al minuto consente di ridurre la percezione dell'ostacolo sul paesaggio.

Per una valutazione degli effetti percettivi e visivi, come già detto nel paragrafo sul paesaggio, è stata ricostruita la carta dell'intervisibilità che in funzione della sola orografia restituisce i punti dai quali l'impianto

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 156 di 190
---	--	---	--

è potenzialmente visibile. La carta dell'intervisibilità è stata ricostruita sia per la configurazione del layout autorizzato che di variante. Dal confronto delle mappe si rileva che la proposta di variante anche a fronte di un aumento delle dimensioni degli aerogeneratori non comporta un incremento dell'area di visibilità (rif. elaborato GE.AGB01.P8.A.17.6)

Al fine di valutare quanto realmente incide la proposta di variante sulle viste panoramiche dai principali punti di osservazione, sono stati messi a confronto i fotomontaggi ricostruiti dagli stessi punti di osservazione sia per il layout autorizzato che di variante (rif. elaborati GE.AGB01.P8.A.17.7.1\_7).

Il punto di osservazione più vicino all'impianto è dato l'Area Artigianale di Muro Lucano che distanza 2290m dalla torre del progetto autorizzato più vicina e circa 2680m dalla torre di variante più vicina.

Dall'Area Artigianale così come dai tutti gli altri punti di osservazione ricadenti nell'area studio, la soluzione di variante migliora la percezione dell'impianto in quanto si riduce il numero di aerogeneratori visibili ed aumentano le distanze tra le turbine. Inoltre, per effetto della distanza dei punti di osservazione, non risultano apprezzabili le differenze dimensionali tra le turbine previste nel progetto autorizzato e quelle di variante.

Si fa osservare che il contesto paesaggistico e territoriale in cui di inserisce il progetto risulta invariato, rispetto alla data del progetto autorizzato.

#### **Miglioramento delle prestazioni acustiche**

Rispetto alla configurazione del progetto autorizzato è da sottolineare le sorgenti sonore:

- sono in minor numero,
- hanno caratteristiche emissive più basse in quanto macchine di nuova tecnologia che funzionamento con un numero di giri al minuto inferiore,
- sono collocate ad un'altezza da terra maggiore e quindi sono più distanziate dai recettori.


La tecnologia dell'aerogeneratore scelto per l'ipotesi di variante, rispetto alle maggiori dimensioni ed alla potenza, ha il vantaggio di riuscire a ben modulare il contenimento del rumore alle velocità del vento critiche per la verifica del differenziale, senza incidere in maniera pesante sulla produzione attesa se non in miglioramento.

La ridotta incidenza sulla produzione è un vantaggio in termini ambientali, in quanto con minore utilizzo di suolo e minore impatto sul territorio, ottimizzando le produzioni si perseguono meglio gli obiettivi di riduzione delle emissioni.

Le valutazioni sull'impatto acustico condotte e riportate nella relazione GE.AGB01.P8.PDV.A.6, evidenziano il rispetto dei limiti di legge.

#### **Miglioramento delle prestazioni elettromagnetiche**

L'impatto elettromagnetico diminuisce in quanto si riduce il numero di aerogeneratori, viene eliminata la cabina di impianto, viene ridotto l'ingombro della sottostazione di trasformazione e si riduce si circa 2 km la lunghezza del cavidotto di collegamento esterno.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 157 di 190
---	--	---	--

### **Miglioramenti per l'avifauna**

La diminuzione della velocità di rotazione del rotore della turbina (giri/minuto) che si intende installare, determina un notevole vantaggio sia sulla matrice paesaggio che sull'avifauna.

La riduzione significativa del numero degli aerogeneratori prevista con la variante progettuale e l'aumento delle interdistanze tra le macchine, comportano un'ottimizzazione della distribuzione degli stessi all'interno della stessa macro-area già ritenuta idonea per il progetto autorizzato, evitando, in tal modo "l'effetto selva" senza incrementi significativi anche nella percezione visiva dell'impianto.

La riduzione del numero di turbine crea, infatti, varchi più ampi tra gli aerogeneratori agevolando l'eventuale passaggio dell'avifauna. Inoltre, la notevole evoluzione tecnologica nel settore degli aerogeneratori, consente di proporre un moderno aerogeneratore, che a parità di potenzialità energetiche manifesta una sostanziale diminuzione della velocità di rotazione del rotore, con vantaggio sia in termini di percezione che conseguente effetto benefico verso la riduzione di ostacoli per il passaggio di avifauna. Si fa rilevare comunque che la zona in esame non interessa le principali vie di migrazione delle rotte faunistiche.

### **Miglioramenti per l'occupazione di suolo e movimenti di terra**

L'occupazione di suolo diminuisce in quanto si riduce il numero di aerogeneratori, si riducono le opere di fondazioni e le piazzole, si riduce la viabilità di nuova realizzazione, viene eliminata la cabina di impianto, viene ridotto l'ingombro della sottostazione di trasformazione.

La riduzione delle opere da realizzare determina anche una riduzione dei movimenti di terra conseguenti vantaggi nell'ambito della gestione delle terre e rocce da scavo.

### **Sintesi miglioramenti a seguito dell'ottimizzazione**

In sintesi si fa presente che le modifiche apportate al progetto non influiscono negativamente nel bilancio delle matrici ambientali coinvolte nella variante. Infatti, pur aumentando il diametro del singolo aerogeneratore, il bilancio complessivo dovuto all'eliminazione delle 9 turbine e relative opere accessorie, alla riduzione della viabilità di cantiere e del cavidotto esterno, all'eliminazione della cabina di raccolta e alla riduzione dell'ingombro della sottostazione, risulta positivo in termini di:

- Riduzione della velocità di rotazione delle macchine e quindi miglioramenti dal punto di vista percettivo dell'impianto;
- Diminuzione dell'impatto acustico;
- Aumento della distanza tra le macchine per effetto dell'eliminazione delle turbine con conseguenti vantaggi sull'avifauna e dal punto di vista paesaggistico;
- Riduzione dell'occupazione e utilizzo del suolo e delle movimentazioni di terra;
- Riduzione della durata complessiva del cantiere e delle interferenze con il traffico veicolare;
- Riduzione dell'impatto elettromagnetico.

#### **6.14.1.2 Analisi accademica dell'impatto degli impianti eolici sulla fauna**

Gli impianti eolici, producendo energia da fonte rinnovabile, in generale hanno un effetto positivo a livello ecologico globale rispetto ad altri impianti di produzione di energia.

Come rilevato in numerose ricerche svolte in diversi paesi europei e americani, gli impianti eolici possono determinare un impatto ambientale, in particolar modo sugli uccelli e sui chiroterri (Atienza et al., 2011; De Lucas et al., 2007; Drewitt e Langstone, 2006; Madders e Whitfield, 2006; Rodrigues et al., 2008).

Esistono impianti eolici con impatti molto bassi e trascurabili, mentre altri hanno impatti elevati. Occorre pertanto una valutazione caso per caso (European Union, 2011).

In generale, è possibile individuare due tipi di impatto sulla fauna: un impatto diretto, dovuto alla collisione degli animali con gli aerogeneratori, ed uno indiretto, dovuto alla modificazione o perdita degli habitat ed al disturbo.

Kuvlesky et al. (2007) hanno analizzato il tasso di collisione dell'avifauna con gli aerogeneratori in Europa e Stati Uniti dal 1985 al 2005, trovando una mortalità che va da 0 ad oltre 30 uccelli/aerogeneratore/anno e confermando, pertanto, la grande variabilità di tale impatto nei diversi impianti. Esistono, infatti, impianti dove l'impatto registrato è nullo o molto basso.

Per quanto riguarda l'Italia, pochi sono gli studi di questo genere pubblicati. Nella centrale eolica di Cima Mutali (Fossato di Vico-PG), costituita da 2 aerogeneratori da 750 kW, durante un anno di monitoraggio e ricerca delle carcasse non è stato rinvenuto nessun uccello o chiroterro morto per collisione contro gli aerogeneratori (Forconi e Fusari, 2003a).


Fattori di collisione determinanti sono il comportamento e le caratteristiche di volo degli uccelli, le condizioni meteorologiche, la morfologia del territorio, l'habitat, il tipo di aerogeneratori presenti, il tipo di linee elettriche, ecc..

A Buffalo Ridge (Minnesota) le condizioni meteorologiche sono apparse fortemente correlate con le collisioni, la maggior parte delle quali si sono verificate a seguito di temporali, nebbia, venti forti e pioggia (Johnson et al., 2000a). È da segnalare che il 71% dei casi di collisione hanno riguardato gli uccelli durante la migrazione, principalmente migratori notturni. Le collisioni degli uccelli nidificanti invece, sono risultate scarse e riguardanti soprattutto specie comuni. Tuttavia, considerando la stima di 3.500.000 uccelli migratori all'anno per tutta l'area dell'impianto eolico di Buffalo Ridge, le collisioni rilevate sono da considerarsi ininfluenti da un punto di vista popolazionistico (Johnson et al., 2000a).

Secondo Ferreret al., (2012) la probabilità di collisione dipende non solo dall'abbondanza della specie, ma dal comportamento delle specie e da variabili topografiche. Infatti gli uccelli non si spostano a caso su un'area, ma seguono i venti principali, influenzati dalla topografia. Per questo alcune località possono essere molto pericolose per gli uccelli, mentre altre potrebbero essere relativamente sicure anche con densità di uccelli maggiori. Da ciò l'importanza di analizzare l'impatto a livello di singolo aerogeneratore e non di un intero impianto (Ferreret al., 2012).

Per quanto riguarda i chiroterri, fin dalla metà degli anni '90 ci si è resi conto del possibile impatto degli impianti eolici su questo taxae Johnson et al. (2000b) evidenziarono come tale impatto potesse essere, in qualche caso, anche superiore a quello sugli uccelli. Attualmente, le collisioni con aerogeneratori hanno coinvolto 20 specie di chiroterri europei (Rodrigues et al., 2008).

Anche per i chiroterri le condizioni meteorologiche avverse (temporali, pioggia, nebbia e vento forte) sembrano essere correlate con il numero di collisioni, mentre non sembra influire la presenza di luci di

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 159 di 190
---	--	---	--

segnalazione aeronautica. Gli aerogeneratori che hanno determinato collisioni di pipistrelli, inoltre, sono situati vicini alle zone umide, dove molti insetti si riproducono e la loro densità è elevata.

Anche per quanto riguarda i tassi di collisione dei chiropteri, il numero di carcasse rinvenute negli impianti eolici statunitensi è variabile: da situazioni con scarsa mortalità (1 solo individuo o nessuno rilevato) (Orloff e Flannery, 1992; Howell, 1997; Thelander e Rugge, 2000) ad altre con valori non trascurabili di 0,26-2,04 pipistrelli/aerogeneratore/anno (Johnson et al., 2000a).

In Abruzzo, durante il monitoraggio di 2 impianti eolici, costituiti da 46 aerogeneratori, nel periodo primavera-autunno 2009, sono stati rinvenuti 7 pipistrelli morti: 6 pipistrelli di Savi e 1 pipistrello nano (Ferri et al., 2010).

La perdita diretta di habitat è variabile a seconda della grandezza dell'impianto eolico ma, in generale, essa si può definire ridotta.

Le modificazioni ambientali possono determinare un miglioramento dell'habitat per alcune specie, in particolare per quelle che preferiscono un ambiente degradato (Johnson et al., 2000a), ed un peggioramento per altre. A Buffalo Ridge (Minnesota), l'uso dell'area entro 100 m dagli aerogeneratori non è mutato per la maggior parte degli uccelli, mentre solo alcuni sono stati influenzati negativamente o positivamente (Johnson et al., 2000a).

Nel complesso, gli effetti su larga scala sono stati negativi solo per alcune specie, ma si possono considerare minimi. Risultati simili sono stati rilevati anche da Osborn et al. (1998) e da Leddy (1996), quest'ultimo spiegando la diminuzione dell'uso dell'area con il disturbo provocato dal rumore degli aerogeneratori e dalle attività di manutenzione, con il minor habitat disponibile a causa delle strade presenti e con l'uso di erbicidi lungo le strade ed intorno agli aerogeneratori.

La perdita indiretta di habitat può manifestarsi attraverso lo spostamento degli uccelli dalle aree dell'impianto eolico ad altre aree a causa dell'impatto visivo e acustico degli aerogeneratori e del disturbo umano. Tale effetto si può manifestare sia durante la costruzione che nella fase di esercizio. Pur essendo stati condotti pochi studi validi in tal senso, è possibile affermare che il livello di disturbo è variabile a seconda del sito e della specie interessata e va quindi indagato caso per caso (Drewitt e Langstone, 2006). Per quanto riguarda gli uccelli svernanti, Pedersen e Poulsen (1991) hanno rilevato un'area con una densità inferiore alla norma variabile tra 0 e 800 m di distanza dagli aerogeneratori.


I vari studi condotti mostrano una grande variabilità negli effetti prodotti presumibilmente dovuti a numerosi fattori tra cui l'utilizzo giornaliero e stagionale dell'area da parte degli uccelli, l'ubicazione degli habitat importanti, la localizzazione e la disponibilità di aree alternative e le caratteristiche tecniche degli aerogeneratori.

Le risposte comportamentali variano non solo tra specie e specie ma anche tra individui della stessa specie dipendendo da fattori quali l'età, il periodo del ciclo di vita (svernamento, muta, riproduzione) ed il livello di abitudine al disturbo.

Un'altra tipologia di disturbo indiretto è quello connesso con il cambiamento delle rotte di migrazione e delle traiettorie di volo giornaliere, soprattutto tra le aree riproduttive e quelle di foraggiamento.

Comunque, dall'analisi bibliografica scaturisce che difficilmente questo effetto barriera può avere un impatto significativo sulle popolazioni, a meno che gli impianti eolici non blocchino una rotta preferenziale



	<p align="center"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 160 di 190</p>
---	--	--	---


tra le aree riproduttive e di foraggiamento o, nel caso di impianti di grandi dimensioni, non costringano gli uccelli a deviazioni di decine di chilometri (Drewitt eLangstone, 2006).

Nella centrale eolica di Cima Mutali (Fossato di Vico-PG), costituita da 2 aerogeneratori da 750 kW, è stata verificata la presenza di rapaci a poca distanza dall'impianto a dimostrazione che essi non sono disturbati dagli aerogeneratori. Ciò può essere spiegato dal fatto che la centrale eolica è stata costruita da diversi anni e quindi gli uccelli si sono assuefatti alla sua presenza. Ad es. un gheppio è stato osservato in attività di caccia anche a poche decine di metri dalle pale in movimento, apparentemente affatto disturbato da esse. Un nido di allodola è stato rinvenuto tra i due aerogeneratori, a 45 m di distanza da essi, ed in una occasione, il 23 agosto 2002, con le pale ferme per assenza di vento, sono stati osservati circa 200-300 balestrucci posati sugli aerogeneratori. Tra le specie rare, un lanario è stato osservato a circa 200 m di distanza dagli aerogeneratori, mentre falchi di palude e falchi pecchiaioli transitano nell'area durante la migrazione sorvolando la centrale eolica ad una altezza molto superiore a quella degli aerogeneratori (Forconi e Fusari, 2003a).

Per quanto riguarda l'impatto del rumore prodotto dagli aerogeneratori, nei siti eolici il solo rumore di fondo prodotto dal vento a 11 m/s corrisponde a 60 dB(A), mentre il rumore prodotto dagli aerogeneratori e dal vento è di 64,5 dB(A) a 2 m dall'aerogeneratore. L'incremento di rumore in tale caso è di 4,5 dB(A) a 2 m dall'aerogeneratore, mentre a 100 m non risulta nessuna differenza tra il livello del rumore prodotto dagli aerogeneratori e il rumore di fondo (Nicolini e Filipponi, 2003).

Nonostante l'elevato livello di rumore prodotto dal vento, gli uccelli si sono adattati ad esso. E' necessario considerare, inoltre, che quando il vento non soffia gli aerogeneratori non producono rumore.

Per quanto indicato, considerato per effetto della variante l'emissione acustica delle turbine si riduce non si prevedono effetti negativi sugli uccelli.

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 161 di 190
---	--	---	--

### 6.14.1.3 Sintesi degli impatti e delle ottimizzazioni ambientali apportate

Lo scopo di questo paragrafo è quello di descrivere in relazione alle diverse componenti ambientali nelle fasi di cantiere ed esercizio l'impatto potenziale dell'impianto proposto con l'ottimizzazione progettuale rispetto al progetto autorizzato.

Componenti Ambientali	Impatto potenziale dell'impianto come da Progetto autorizzato originario	Impatto potenziale dell'impianto proposto con l'ottimizzazione progettuale esecutiva rispetto al progetto originario	
		Fase di cantiere	Fase di esercizio
<b>Paesaggio</b>	L'area di studio è caratterizzata da rilievi con versanti a pendenze variabili. L'installazione degli aerogeneratori e gli interventi ed opere connesse non determineranno una modifica degli elementi caratteristici del paesaggio, le turbine si pongono in un contesto di area vasta dove sono presenti opere simili (anche se localizzate sul territorio Campano).	<b>In misura migliorativa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminuzione dell'incidenza visiva e paesaggistica;</li> <li>- Diminuzione effetto antropico nuove opere;</li> </ul>	<b>In misura migliorativa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzazione della distribuzione aerogeneratori all'interno della macro-area;</li> <li>- Riduzione del numero complessivo di aerogeneratori da installare e quindi del fronte lineare interessato;</li> <li>- Diminuzione incidenza visiva e paesaggistica;</li> </ul>
<b>Popolazione</b>	Vista la lontananza dal centro abitato e data la pressoché totale assenza di emissioni solide, liquide o gassose nella fase di esercizio dell'impianto, l'impatto del progetto sulla popolazione può ritenersi molto basso. In fase di cantiere e dismissione, la realizzazione dell'impianto può assimilarsi ad un normale cantiere edile, pertanto le interferenze sulla popolazione sono da considerarsi minime.	<b>In misura migliorativa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minori opere e conseguente diminuzione effetto antropico nuove opere;</li> <li>- Minori interferenze con la circolazione dei mezzi di cantiere;</li> </ul>	<b>In misura migliorativa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzazione della distribuzione aerogeneratori all'interno dello stesso areale;</li> </ul>

Componenti Ambientali	Impatto potenziale dell'impianto come da Progetto autorizzato originario	Impatto potenziale dell'impianto proposto con l'ottimizzazione progettuale esecutiva rispetto al progetto originario	
		Fase di cantiere	Fase di esercizio
<b>Rumore</b>	<p>La realizzazione del parco eolico non produrrà immissioni di rumore superiori ai limiti stabiliti dalla specifica norma di settore ed è conforme sotto il profilo acustico con il sito di insediamento alla vigente normative.</p> <p>Come riportato nella relazione di impatto acustico presentata per il progetto autorizzato, la soluzione proposta non comporta il superamento dei limiti di emissione acustica assoluti e differenziali, per i recettori individuati.</p>	<p><b>In misura migliorativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il numero inferiore di turbine comporta un cantiere ridotto quindi minori lavorazioni e minori interferenze con la circolazione dei mezzi di cantiere, di conseguenza minori impatti acustici.</li> </ul>	<p><b>In misura migliorativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il clima acustico generato dalla riduzione degli aerogeneratori migliora rispetto al progetto originario sia per il ridotto numero degli aerogeneratori che per la ridotta emissione acustica delle turbine.</li> </ul>
<b>Flora</b>	<p>L'attività agro-pastorale e il sistema infrastrutturale mettono in evidenza un paesaggio moderatamente antropizzato intervallato dalla presenza aree boscate.</p> <p>L'area di progetto e l'installazione delle turbine si precisa non interessa direttamente le aree boschive, aree con vegetazione di rilievo, aree di particolare interesse naturalistico ambientale, o ambiti di rilevante pregio naturalistico.</p> <p>Le opere di progetto in particolare le turbine e opere accessorie, insistono su aree destinate principalmente a pascolo o su aree seminative o brulle. Sulle stesse aree insisteranno anche le torri di variante</p> <p>Pertanto, poiché non sono interessate aree non si rilevano impatti significativi sulla flora.</p>	<p><b>In misura migliorativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione dell'area interessata dall'impianto, dal cavidotto, dalla sottostazione e dalla cabina di campo che non verrà più realizzata;</li> <li>- Diminuzione effetto antropico e costruzione di nuove opere in aree ridotte rispetto al progetto autorizzato;</li> </ul>	<p><b>In misura migliorativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione dell'area interessata dall'impianto;</li> <li>- Riduzione di uso del suolo e minore sottrazione di aree da destinare ad uso agro pastorale;</li> <li>- Diminuzione effetto antropico per la costruzione di nuove opere;</li> </ul>
	<p>Il gruppo tassonomico più esposto alle iterazioni con l'eolico ed in particolare con le turbine è certamente l'avifauna.</p> <p>Il cavidotto interrato e realizzato in prevalenza su tracciati di strade esistenti non interferisce con l'avifauna in fase d'esercizio, ma solo marginalmente in fase di cantiere data la presenza antropica.</p> <p>Si evidenzia tuttavia che le specie si adattano alla presenza di tali ostacoli deviando i loro</p>	<p><b>In misura migliorativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione dell'area interessata dall'impianto e dalle opere;</li> <li>- Riduzione delle opere da realizzare e dei tempi di realizzazione e, quindi, riduzione del disturbo indotto.</li> </ul>	<p><b>In misura migliorativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridotto numero degli aerogeneratori e maggiore interdistanza tra le turbine e, di conseguenza, minor rischio di collisione da parte dell'avifauna.</li> <li>- Riduzione del numero di giri al minuto e quindi</li> </ul>

Componenti Ambientali	Impatto potenziale dell'impianto come da Progetto autorizzato originario	Impatto potenziale dell'impianto proposto con l'ottimizzazione progettuale esecutiva rispetto al progetto originario	
		Fase di cantiere	Fase di esercizio
<b>Fauna</b>	<p>spostamenti quel tanto che basta per evitare gli ostacoli.</p> <p>Tuttavia al fine di evitare o limitare qualsiasi forma di impatto con la proposta di progetto, si prevedono turbine realizzate su pali con colorazione non trasparente e non riflettente, e a basso numeri di giri, che saranno perfettamente percepite dall'avifauna.</p> <p>Per la fauna terrestre, mammiferi e rettili in fase di esercizio si può assistere ad un momentaneo allontanamento delle specie nelle aree strettamente di cantiere.</p> <p>Tuttavia a termine lavori si assisterà ad un ravvicinamento graduale delle stesse fino al margine delle opere che a termine dei lavori saranno quasi totalmente restituite alle precedenti pratiche agro-pastorali o ad incolti.</p> <p>In fase d'esercizio le specie terrestri il disturbo è invece assimilabile a quello prodotto dalle normali pratiche agro-pastorali svolte sulle aree.</p> <p>Tutto ciò premesso la proposta di variante che risulta in minus non apporta incrementi del disturbo sulle specie faunistiche anzi il fatto stesso che sono in riduzione determina minore disturbo.</p>		<p>maggior percepiibilità delle pale e maggior possibilità di evitare di ostacoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione delle opere e quindi minor sottrazione di suolo e di habitat</li> </ul>
<b>Suolo</b>	<p>I potenziali impatti degli interventi in progetto sulla componente sono essenzialmente riconducibili all'occupazione di suolo connessa alla realizzazione dell'impianto.</p> <p>Lo spazio sottratto risulterà minimo, essendo lo stesso assimilabile essenzialmente all'ingombro del pilone di base delle torri e delle piazzole e piste d'impianto in fase di esercizio: ad eccezione di questi "spazi sottratti" le pratiche agropastorali tradizionali potranno essere ancora svolte senza sostanziali modificazioni. Al termine della vita utile dell'impianto (25/30anni) i suoli saranno restituiti alle originarie destinazioni</p>	<p><b>In misura migliorativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione dell'area interessata dall'impianto quindi minore sottrazione di suolo;</li> <li>- Diminuzione effetto antropico per riduzione della realizzazione di nuove opere;</li> <li>- Diminuzione dei movimenti di terra e degli scavi</li> </ul>	<p><b>In misura migliorativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione dell'area interessata dall'impianto con minore utilizzo del suolo;</li> <li>- Diminuzione effetto antropico per riduzione della realizzazione di nuove opere;</li> </ul>

Componenti Ambientali	Impatto potenziale dell'impianto come da Progetto autorizzato originario	Impatto potenziale dell'impianto proposto con l'ottimizzazione progettuale esecutiva rispetto al progetto originario	
		Fase di cantiere	Fase di esercizio
<b>Campi elettromagnetici</b>	Le emissioni elettromagnetiche rientrano entro le aree di asserimento dell'impianto all'interno delle quali non ricadono recettori sensibili	<b>Non registrati in fase di cantiere</b>	<b>In misura migliorativa:</b> - Riduzione delle opere e quindi delle emissioni elettromagnetiche
<b>Socio economico</b>	Gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'impianto eolico sul sistema socioeconomico sono indubbiamente positivi. L'opera infatti si integra con la struttura economica della zona ed apporta benefici dal punto di vista: Occupazionale, economico per l'aumento della redditività dei, ambientale in quanto si incrementa la quota di energia pulita prodotta all'interno del territorio interessato dalla realizzazione dell'impianto.	<b>Invariato</b>	<b>Invariato</b>
<b>Salute-Rischi</b>	Le opere in progetto, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio, non comportano rischi per l'ambiente e la salute connessi alla possibilità di incidenti rilevanti; si esclude, in tutte le fasi, il rilascio di sostanze inquinanti, dato che non si utilizzano prodotti che potrebbero generare ricadute ambientali per rilasci nel suolo, nell'aria o nelle acque.	<b>Invariato</b>	<b>Invariato</b>
<b>Traffico veicolare</b>	Le interferenze con il traffico veicolare assumono maggiore rilievo durante la fase di cantiere per effetto delle lavorazioni da eseguirsi e per effetto dei mezzi preposti al trasporto degli aerogeneratori. Durante la fase di esercizio solo sporadicamente si prevede la circolazione di mezzi per l'ordinaria manutenzione dell'impianto.	<b>In misura migliorativa:</b> - Riduzione delle opere da realizzare, dei tempi di lavorazione e quindi delle interferenze con il traffico veicolare  - Riduzione complessiva del tracciato del caviodotto esterno ed, in particolare, dei tratti previsti su viabilità principale e statale.	<b>Invariato</b>

## 7 ANALISI SOCIO ECONOMICA DEL PROGETTO

### Analisi delle ricadute occupazionali dell'intervento in ambito locale

L'esecuzione di una qualunque opera o piano infrastrutturale ha anche finalità derivate, di tipo *Keynesiano*: serve cioè ad iniettare occasioni di lavoro e ricchezza nel territorio ove si prevede la sua realizzazione. L'effetto generazione e/o moltiplicatore e/o distributore di ricchezza, proveniente dalla realizzazione, diventa di fatto un aspetto significativo ed importate ai fini di una valutazione completa degli "impatti" indotti dall'opera.

Nell'ambito del programma europeo Altener, creato nel 1993 con l'obiettivo della promozione e dello sviluppo delle FER all'interno dell'Unione Europea, è stato pubblicato lo studio *The impact of renewables on employment and economics grows* che prevede per il 2005 un incremento di oltre 8.690 unità di lavoro nel settore della produzione di energia da fonte eolica on-shore, mentre l'incremento nel 2010 viene stimato in 20.822 unità.

Attualmente un dato scientifico rilevante sull'utilizzo in merito al potenziale nazionale dell'eolico in Italia è stato predisposto dall'ANEV (associazione nazionale energia del vento) e UIL dove in previsione al 2020 dagli studi effettuati sono raggiungibili i seguenti obiettivi in termini energetici:

Obiettivo elettrico 27.54 TWh

Obiettivo di potenza 16200 MW

Partendo da queste tabelle è stata effettuata un'analisi delle possibili ricadute sociali ed occupazionali locali derivanti dalla realizzazione dell'impianto eolico in esame.

Oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall' utilizzo di fonti rinnovabili esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali derivanti dalla realizzazione di campi eolici.

L'insieme dei benefici derivanti dalla realizzazione dell'opera possono essere suddivisi in due categorie: quelli derivanti dalla fase realizzativa dell'opera e quelli conseguenti alla sua realizzazione.





# Il Potenziale eolico Regionale: benefici occupazionali al 2020



REGIONE	STUDIO FATTIBILITA'-ANEMOMETRICO-INGEGNERISTICO	COSTRUZIONI E MACCHINE ED INDOTTO	SVILUPPO COSTRUZIONI IMPIANTO	INSTALLAZIONI	MANUTENZIONI	GESTIONI O&M	TOTALE	DIRETTI	INDIRETTI
Puglia	1037	3724	2463	648	778	3065	11714	2463	9251
Campania	946	1382	2246	591	709	2865	8738	2246	6492
Sicilia	938	1378	2228	586	704	1703	7537	2228	5309
Sardegna	889	489	2111	556	667	1623	6334	2111	4223
Marche	790	435	1877	494	593	1453	5641	1877	3764
Calabria	630	346	1495	394	472	1147	4484	1495	2989
Umbria	543	299	1290	340	407	989	3868	1290	2578
Abruzzo	444	244	1056	278	333	811	3166	1056	2111
Lazio	444	819	1056	278	333	811	3741	1056	2685
Basilicata	375	206	891	235	281	686	2675	891	1784
Molise	321	177	762	201	241	588	2289	762	1527
Toscana	296	163	704	185	222	543	2114	704	1410
Liguria	148	81	352	93	111	276	1061	352	709
Emilia	109	60	258	68	81	195	771	258	513
Altre	89	1198	211	56	67	257	1877	211	1666
Offshore	121	78	298	125	125	253	1.000	431	569
<b>Totale</b>	<b>8.121</b>	<b>11.078</b>	<b>19.298</b>	<b>5.125</b>	<b>6.125</b>	<b>17.263</b>	<b>67.010</b>	<b>19.431</b>	<b>47.579</b>

Nello specifico, in corso di realizzazione dei lavori si determineranno:

- Variazioni prevedibili del saggio di attività a breve termine della popolazione residente e l'influenza sulle prospettive a medio-lungo periodo della professionalizzazione indotta:
  - Esperienze professionali generate;
  - Specializzazione di mano d'opera locale;
  - Qualificazione imprenditoriale spendibile in attività analoghe future, anche fuori zona, o in settori diversi;
- Evoluzione dei principali settori produttivi coinvolti:
  - Fornitura di materiali locali;
  - Noli di macchinari;
  - Prestazioni imprenditoriali specialistiche in subappalto;
  - Produzione di componenti e manufatti prefabbricati, ecc;
- Domanda di servizi e di consumi generata dalla ricaduta occupazionale con potenziamento delle esistenti infrastrutture e sviluppo di nuove attrezzature:
  - Alloggi per maestranze e tecnici fuori sede e loro familiari;
  - Ristorazione;
  - Ricreazione;
  - Commercio al minimo di generi di prima necessità, ecc.

Tali benefici, non dovranno intendersi tutti legati al solo periodo di esecuzione dei lavori; né resteranno confinati nell'ambito del territori di Muro Lucano, Bella, Balvano e Baragiano.

Ad esempio, le esperienze professionali e tecniche maturate saranno facilmente spendibili in altro luogo e/o tempo soprattutto in virtù del crescente interesse nei confronti dell'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e del crescente numero di installazioni di tal genere.

Ad impianto in esercizio, ci saranno opportunità di lavoro nell'ambito delle attività di monitoraggio, telecontrollo e manutenzione del parco eolico, svolte da ditte specializzate che spesso si servono a loro volta di personale locale. Inoltre, servirà altro personale che si occuperà della cessione dell'energia prodotta.

Stando alle previsioni prodotte dall'ANEV sul potenziale eolico regionale si osserva:

REGIONE	OBIETTIVO (MW)	PRODUZIONE (TWh)	TERRITORIO OCCUPATO	PRODUZIONE (kWh) PER ABITANTE	NUMERO DI OCCUPATI
<b>PUGLIA</b>	2.070	3,52	0,00136%	863,56	11.714
<b>CAMPANIA</b>	1.915	3,26	0,00179%	560,43	8.738
<b>SICILIA</b>	1.900	3,23	0,00092%	643,83	7.537
<b>SARDEGNA</b>	1.750	2,98	0,00091%	1.789,2	6.334
<b>MARCHE</b>	1.600	2,72	0,00206%	1.763,83	5.641
<b>CALABRIA</b>	1.250	2,12	0,00104%	1.059,14	4.484
<b>UMBRIA</b>	1.090	1,85	0,00163%	2.122,64	3.868
<b>ABRUZZO</b>	900	1,53	0,00104%	1.165,51	3.166
<b>LAZIO</b>	900	1,53	0,00058%	276,24	3.741
<b>BASILICATA</b>	760	1,29	0,00095%	2.186,05	2.675
<b>MOLISE</b>	635	1,08	0,00180%	3.372,65	2.289
<b>TOSCANA</b>	600	1,02	0,00033%	280,36	2.114
<b>LIGURIA</b>	280	0,48	0,00069%	296,12	1.061
<b>EMILIA</b>	200	0,34	0,00011%	80,14	771
<b>ALTRE</b>	150	0,25	0,00002%	12,07	1.877

Quindi per la Basilicata, in base all'obiettivo di potenziale eolico al 2020, si deduce un numero di addetti al settore eolico siano almeno 2675 per circa 760 MW da installare.

Secondo il comunicato dell'ANEV del 26 gennaio 2016, i MW di eolico installati negli ultimi anni è andato riducendosi così come il numero di occupati.

Infatti sono solo 295 i MW di nuova potenza eolica installata in Italia nel 2015. Si è passati, di conseguenza, da circa 37.000 occupati nel 2012, ai 34.000 nel 2013, ai 30.000 del 2014 e ai 26.000 nel 2015. Tale declino è ingiustificabile se riferito ad un settore che invece al 2020 dovrebbe impiegare oltre 40.000 addetti per arrivare ai 67.000 occupati che si avrebbero se si raggiungesse l'obiettivo di riduzione delle emissioni e di incremento delle FER assunto dall'Italia al 2020. Settore che ha inoltre tutti i margini per crescere ancora e apportare benefici al nostro Paese, in termini di sviluppo e crescita economica, soprattutto nelle regioni meridionali dove c'è più carenza di lavoro.



La causa di questo declino registrato al gennaio del 2016 è principalmente il ritardo del Ministero dello Sviluppo economico nell'adozione del nuovo DM Rinnovabili non fotovoltaiche.

Infatti, l'ultimo decreto sulle rinnovabili diverse dal fotovoltaico (DM 23 giugno 2016) è entrato in vigore dal 30 giugno 2016 e si è ancora in attesa del nuovo decreto che avrebbe dovuto essere pubblicato già da mesi. In base al futuro nuovo decreto sull'incentivazione, è auspicabile che negli anni a seguire il numero di MW di eolico installati tenderà ad aumentare e di conseguenza il dato occupazionale.

Considerata la producibilità dell'impianto di progetto e tenendo conto delle esperienze maturate nel settore e considerando che molti degli addetti sono rappresentati dalle competenze tecniche e professionali che svolgono lavoro progettuale a monte della realizzazione dell'impianto eolico, si assume che gli addetti distribuiti in fase realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto in esame costituito da 16 aerogeneratori per una potenza complessiva di 80 MW sono:

- 25 addetti in fase di progettazione dell'impianto.
- 50 addetti in fase di realizzazione dell'impianto;
- 5 addetti in fase di esercizio per la gestione dell'impianto;
- 25 addetti in fase di dismissione.

I dati occupazionali confrontati con il limitato impatto ambientale del parco eolico di progetto e con l'incidenza contenuta sulle componenti ambientali, paesaggistiche e naturalistiche (come desumibile dallo studio degli impatti argomentati nella presente relazione, dallo studio di incidenza ambientale e dalla relazione paesaggistica), confermano i vantaggi e la fattibilità dell'intervento.

L'impianto diverrà, inoltre, un polo di attrazione ed interesse per tutti coloro che vorranno visitarlo per cui si prevedranno continui flussi di visitatori che potranno determinare anche richiesta di alloggio e servizi contribuendo ad un ulteriore incremento di benefici in termini di entrata di ricchezza.


La presenza del campo eolico contribuirà ancor più a far familiarizzare le persone con l'uso di certe tecnologie determinando un maggior interesse nei confronti dell'uso delle fonti rinnovabili. Inoltre, tutti gli accorgimenti adottati nella definizione del layout d'impianto e nel suo corretto inserimento nel contesto paesaggistico aiuteranno a superare alcuni pregiudizi che classificano "gli impianti eolici" come elementi distruttivi del paesaggio.

Tutti questi, sono aspetti di rilevante importanza in quanto vanno a connotare l'impianto eolico proposto non solo come una modifica indotta al paesaggio ma anche come "fulcro" di notevoli benefici intesi sia in termine ambientale (tipo riduzione delle emissioni in atmosfera), che in termini occupazionale-sociale perché sorgente di innumerevoli occasioni di lavoro nonché promotore dell'uso "razionale" delle fonti rinnovabili.

Quanto discusso, assume maggior rilievo qualora si consideri la possibilità di adibire i suoli delle aree afferenti a quelle d'impianto, ad esempio, ad uso agro-energetico.

Gli aspetti economici e sociali dell'avvio di una filiera bio-energetica possono, se appositamente studiati e promossi, rappresentare infatti un fattore di interesse per imprenditori, agricoltori e Pubbliche Amministrazioni.

Da un punto di vista industriale l'organizzazione di una filiera energetica, basata sullo sfruttamento della biomassa possiede tutti i requisiti necessari, affinché aggregazioni di imprese esistenti in un dato territorio si

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 169 di 190
---	--	---	--

possano inserire in un modello economico di sviluppo locale, poiché le biomasse sono caratterizzate da una particolare interazione e sinergia fra diversi settori, il che implica sviluppo e ricaduta occupazionale in territori che hanno le caratteristiche adatte a recepire tale modello.

Se a questo si aggiunge che all'interno del contesto politico europeo ci sono degli impegni e delle necessità e obiettivi da raggiungere, si capisce che esiste un mercato energetico che "chiede energia verde", ed il concetto di filiera agrienergetica sposato con quello eolico può essere la risposta a tali esigenze.

**Il D.Lgs n.228 del 2001 sancisce, inoltre, che "l'eolico, il solare termico, il fotovoltaico e le biomasse" possono diventare tutti elementi caratterizzanti il fondo agricolo. Infatti, tale decreto ha dato vita ad un concetto più moderno di impresa agricola aggiungendo tra le attività connesse con la sua conduzione, quella "di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale" e "quelle attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell'azienda".**

**Inoltre, quanto detto trova ancor più forte motivazione oltre che nella nuova Politica Agricola Comune (PAC - varata alla fine di giugno del 2003) anche nel regolamento sullo Sviluppo Rurale (Reg. CE 1257/1999) dell'Unione Europea, che descrivono gli elementi essenziali della nuova politica agricola a favore della multifunzionalità, ovvero la capacità dei territori rurali di sviluppare una molteplicità di attività e di funzioni, e dell'integrazione dell'agricoltura con altri settori (turismo, artigianato, ambiente, cultura), in particolare con il settore ambientale, con funzioni di protezione del territorio e della biodiversità e attività di produzione di colture energetiche e di energia da fonti alternative e rinnovabili.**

### ***Considerazioni conclusive in merito alle ricadute occupazionali ed economiche dell'intervento nel contesto territoriale***

Il Parco eolico non è solo una centrale di produzione elettrica ma diventa patrimonio delle realtà locali e volano di sviluppo dell'economia e dell'occupazione del territorio.


Uno degli aspetti che più influenzano l'accettabilità da parte dell'opinione pubblica di un impianto eolico, riguarda le ricadute economiche e sociali sul territorio sul quale è installato. Una centrale eolica, come del resto qualsiasi altro impianto che produce energia, presenta un impatto che si è disposti a tollerare anche in funzione ai benefici che esso può portare al territorio stesso.

Concludendo è dunque possibile distinguere i seguenti benefici **diretti** e **indiretti** legati alla realizzazione dell'impianto:


#### *Benefici diretti*

- 1) Per i lavori di costruzione viene impiegato personale locale ed inoltre verranno formati giovani diplomati da utilizzare per la gestione dell'impianto.
- 2) I terreni su cui cadono gli aerogeneratori sono contrattualizzati ed i proprietari percepiscono un fitto annuo, ad aerogeneratore.
- 3) I comuni beneficheranno della realizzazione dell'impianto attraverso le misure di compensazione che verranno condivise con l'amministrazione.

#### *Benefici indiretti:*

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 170 di 190
---	--	---	--

- 1) La realizzazione e la gestione di un campo eolico avrà un indotto occupazionale, commerciale ed artigianale, ottenendo significative ricadute sui settori coinvolti.
- 2) Come naturale conseguenza del punto precedente vi è la possibilità di contrastare il naturale “spopolamento” dei territori agricoli.
- 3) Creare nuova occupazione impegnando professionalità locali in settori in forte sviluppo.
- 4) Favorire percorsi didattici ed ambientali legati all'utilizzo delle fonti rinnovabili.
- 5) Creare nuova occupazione in agricoltura (ad esempio con le serre fotovoltaiche).

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 171 di 190
---	--	---	--

## **8 SINTESI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE**

### **8.1 Sintesi degli impatti attesi**

Il confronto fra gli elaborati progettuali e la situazione ambientale del sito consente di individuare una serie di tipologie di interferenze fra l'opera e l'ambiente (si vedano le tabelle seguenti che riportano gli impatti in maniera sintetica).

In linea di principio occorre chiarire che qualsiasi attività umana dà origine ad una serie di interferenze, ora più pesanti ora meno, con l'ambiente in cui si opera si inserisce. Il problema da affrontare, quindi, non è tanto quello di "non interferire", ma piuttosto di "interferire correttamente", intendendo con il termine "interferenza corretta" la possibilità che l'ambiente (e con esso tutte le sue componenti) possa assorbire l'impatto dell'opera con il minimo danno.

Ciò significa che la realizzazione di un intervento deve contemplare la possibilità che le varie componenti ambientali non ricevano dallo stesso input negativi al punto da soccombergli.

Il fatto che un'opera possa o meno essere "correttamente inserita in un ambiente" spesso dipende da piccoli accorgimenti da adottare nella fase di progettazione e realizzazione, accorgimenti che permettono all'ambiente ed alle sue componenti di "adattarsi" all'impianto senza compromettere equilibri e strutture

Nel caso specifico del parco eolico, l'opera certamente interferisce con l'ambiente in quanto nuovo elemento aggiunto, ma la quantificazione dell'interferenza dipende in gran parte dalle dimensioni dell'opera e in secondo luogo dalle soluzioni tecniche adottate per la realizzazione.

Le tipologie di interferenze individuate sono costituite da:

a) in senso generico:

- Alterazione dello stato dei luoghi


b) in particolare:

- Occupazione di aree da parte dell'impianto e delle strutture di servizio;
- Rumori estranei all'ambiente in fase di cantiere ed in fase di esercizio;
- Inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio;
- Occupazione di spazi aerei con interferenza sull'avifauna nell'ambito dei corridoi naturali di spostamento.

Appare evidente come alcune di queste interferenze non possano essere evitate, né si possa prevedere una mitigazione di rilievo delle stesse.

Per altre interferenze, da una parte si può operare con un'azione di mitigazione, dall'altra le stesse scelte progettuali pongono automaticamente un limite alle interferenze attraverso, ad esempio, l'individuazione dei siti idonei in aree agricole e lontano da ambiti naturali di pregio, come è stato fatto per l'impianto in esame, o attraverso una attenta disposizione delle macchine in relazione agli impianti e ai segni esistenti.

A tal proposito, nell'ottimizzazione del layout d'impianto rispetto alla configurazione autorizzata, si è ritenuto ragionevole escludere la localizzazione delle opere in aree naturalistiche di interesse o nel loro intorno e di armonizzare il posizionamento delle torri nel rispetto dei segni preesistenti e dell'orografia dei luoghi. Circa

	<p align="center"><b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b></p>	<p>Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina</p>	<p>GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 172 di 190</p>
---	--	--	---

l'estraneità dei nuovi elementi, va pure detto che questo dipende molto dal contesto e soprattutto da dove i nuovi elementi siano visibili. Gli impianti eolici caratterizzano da tempo il paesaggio della Basilicata per cui l'intervento non sarà estraneo ai conoscitori dei luoghi.

Da ultimo, si noti che a differenza della maggior parte degli impianti per la produzione di energia, i generatori eolici possono essere smantellati facilmente e rapidamente a fine ciclo produttivo. Inoltre, l'occupazione di suolo e superficie, dovuta all'ingombro del pilone delle torri delle piazzole, della viabilità e dell'area di sottostazione, è relativamente limitata. Di fatto, le strade d'impianto non sono motivo d'occupazione in quanto potranno essere utilizzate liberamente anche dai coltivatori dei suoli o dai fruitori turistici, esaltando la pubblica utilità dell'intervento.

Le interferenze tra il proposto impianto e le componenti ambientali si differenziano a seconda delle fasi (realizzazione, esercizio, dismissione).

A seguire si riporta una sintesi delle lavorazioni/attività previste per fase e le relative interferenze.

### **8.1.1 Modificazione del territorio e della sua fruizione**

La realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da vento, facendo salva la modificazione a livello paesaggistico per quanto riguarda la percezione di "nuovi elementi", non influirà in modo sensibile sulle altre componenti del territorio.

Lo spazio sottratto alle attività agro-pastorali risulterà minimo e le pratiche attuali potranno essere ancora svolte senza sostanziali modificazioni. Per cui anche il regime di uso civico preesistente ovvero di utilizzo collettivo delle aree verrà mantenuto.

Dal punto di vista ambientale, l'impianto non modificherà in modo radicale la situazione in quanto, fisicamente, l'opera non interessa aree naturali o sottoposte a specifica tutela ambientale, ma insisterà su terreni utilizzati principalmente come pascolo, incolti o suoli coltivati e, in ogni caso, con una bassa rilevanza naturalistica.


L'impianto è stato inoltre concepito seguendo la naturale conformazione orografica dei luoghi. Per cui la realizzazione dell'opera non determinerà alterazioni morfologiche significative, dato soprattutto il carattere puntuale degli interventi.

### **8.1.2 Capacità di recupero del sistema ambientale**

Nella situazione illustrata, la capacità di recupero del sistema ambientale originario deve considerarsi quasi totale stante la continuazione dell'attività agro-pastorale nel sito, che una volta terminati i lavori di installazione degli aerogeneratori potrà estendersi fin sotto alle torri.

Nelle zone sottratte e nelle quali non saranno realizzate opere impiantistiche, si potrà prevedere la ricostruzione spontanea dell'ambiente originario attraverso un lungo percorso che vedrà come prime protagoniste le piante pioniere e a maggior valenza ambientale, tendenti a divenire infestanti almeno sino alla colonizzazione da parte di altre specie.

Ciò verrà accelerato con i previsti interventi di rinaturalizzazione di tutte le aree non impegnate direttamente dall'opera nella fase di regime.

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 173 di 190
---	--	---	--

Le opere di rinaturalizzazione, da prevedersi nel progetto esecutivo, saranno programmate e seguite nella loro esecuzione da professionista specializzato.

### 8.1.3 Alterazione del paesaggio

L'impatto sul paesaggio, che sicuramente rappresenta quello di maggior rilievo per un parco eolico, sarà attenuato attraverso il mascheramento cromatico delle strutture che saranno dipinte con colori poco appariscenti su tonalità di grigio chiaro e con vernici non riflettenti.

Questo mascheramento cromatico non andrà, peraltro, ad incidere sulla possibilità di impatto dell'avifauna sulle torri e sulle pale. Studi condotti in più parti d'Europa hanno dimostrato che la percentuale di impatti dell'avifauna sulle strutture di un parco eolico è inferiore all'1% rispetto a tutte le altre possibilità (impatti contro aeromobili, fili dell'alta tensione, autoveicoli, ecc.).


Si riportano di seguito alcune tabelle che sintetizzano le potenziali interferenze delle attività sulle componenti e sugli indicatori ambientali.

#### Elenco delle azioni e interferenze previste per la realizzazione dell'impianto eolico di progetto

AZIONI	INTERFERENZE
Realizzazione delle piste di servizio	<b>Occupazione di suolo e sottrazione di habitat</b> <b>Movimento di terra</b> <b>Messa a discarica dei materiali di risulta</b> <b>Rumore</b> <b>Polveri</b>
Realizzazione delle piazzole di montaggio delle torri	<b>Occupazione di suolo e sottrazione di habitat</b> <b>Movimento di terra</b> <b>Conferimento a discarica dei materiali di risulta</b> <b>Rumore</b> <b>Polveri</b>
Innalzamento delle torri e posizionamento degli aerogeneratori	<b>Movimenti di mezzi pesanti e trasporti eccezionali</b> <b>Innalzamento torri e movimentazione gru</b> <b>Realizzazione di strutture estranee all'ambiente</b> <b>Rumore</b> <b>Polveri</b> <b>Disturbo fauna</b>
Realizzazione dei cavidotti MT di conferimento dell'energia prodotta alla sottostazione di progetto	<b>Scavi</b> <b>Ripristino dello stato dei luoghi</b> <b>Rumore</b> <b>Polveri</b>
Realizzazione della sottostazione	<b>Scavi</b> <b>conferimento a discarica dei materiali di risulta</b> <b>Realizzazione di strutture estranee all'ambiente</b> <b>Rumore</b> <b>Polveri</b>

#### Elenco delle azioni e interferenze previste durante l'esercizio dell'impianto eolico di progetto

AZIONI	INTERFERENZE
Funzionamento dell'impianto in fase produttiva	<b>Presenza delle strutture dell'impianto</b> <b>Alterazione percettiva dei luoghi</b> <b>Movimento delle pale dell'aerogeneratore</b> <b>Occupazione di suolo</b> <b>Rumore</b> <b>Campi elettromagnetici</b> <b>Shadow - Flickering</b>

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 174 di 190
---	--	---	--

#### Elenco delle azioni e interferenze previste durante la fase di dismissione dell'impianto eolico di progetto

AZIONI	INTERFERENZE
Ripristino delle piazzole per lo smontaggio degli aerogeneratori	<b>Occupazione di suolo e sottrazione di habitat</b> <b>Movimento di terra</b> <b>conferimento a discarica dei materiali di risulta</b> <b>Rumore</b> <b>Polveri</b>
Dismissione degli aerogeneratori	<b>Movimenti di mezzi pesanti e trasporti eccezionali</b> <b>Montaggio torri e movimentazione gru</b> <b>Rumore</b> <b>Polveri</b> <b>Disturbo fauna</b>
Dismissione delle piazzole ed eventualmente della viabilità	<b>Scavi</b> <b>Messa a discarica dei materiali di risulta</b> <b>Rumore</b> <b>Polveri</b>
Rimozione cavidotti MT	<b>Scavi</b> <b>Ripristino dello stato dei luoghi</b> <b>Rumore</b> <b>Polveri</b>

## 8.2 Sintesi delle misure di mitigazione

La logica degli interventi di mitigazione dell'opera tiene conto delle realtà ambientali e delle esigenze gestionali dell'impianto.

Poiché l'intervento interferisce con le componenti ambientali durante le tre fasi di costruzione, esercizio e dismissione, gli interventi mitigativi saranno differenti. In taluni casi, gli interventi di mitigazione si contemplano già nelle scelte progettuali, tipo la scelta della tipologia della macchina, o la disposizione delle turbine.


Grande attenzione verrà mostrata soprattutto nella fase di esercizio, quella più lunga dal punto di vista temporale, durante la quale saranno prevedibili maggiori impatti. Nella situazione ambientale del sito è pensabile di operare il ripristino delle attività agro-silvo-pastorali come ante operam o di favorire lo sviluppo di vegetazione erbacea e/o arbustiva a limitato sviluppo verticale. Tutti gli interventi di rinaturalizzazione, che non riguarderanno il ripristino delle attività agricole, verranno effettuati con essenze locali a livello erbaceo ed arbustivo con lo scopo di ricreare, per quanto possibile, un ambiente tipico locale e comunque in modo tale da innescare un processo di autoricostruzione dell'ambiente.

Per quanto riguarda i tempi d'intervento dei ripristini ambientali si rispetteranno, per una migliore riuscita, i cicli stagionali e biologici delle specie prescelte. In particolare è prevedibile di dover effettuare l'operazione in due tempi: il primo riguardante il ripristino "morfologico" del sito ed il secondo, in un momento successivo, della risemina delle specie o della ripiantumazione che dovranno ricostituire il manto vegetale.

Nel paragrafo a seguire, si riportano, dettagliati per le tre fasi, le possibili interferenze e gli interventi di mitigazione degli impatti.

### Fase di cantiere

1. Durante la fase di cantiere verrà garantita la continuità della viabilità esistente, permettendo, al contempo, lo svolgimento delle pratiche agro-pastorali sulle aree confinanti a quelle interessate dai lavori. Ai fini della pubblica sicurezza, verrà impedito l'accesso alle aree di cantiere al personale non

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 175 di 190
---	--	---	--

autorizzato. Per ridurre le interferenze sul traffico veicolare, il transito degli automezzi speciali verrà limitato nelle ore di minor traffico ordinario prevedendo anche la possibilità di transito notturno.

2. Durante la fase di cantiere, verranno adottati tutti gli accorgimenti per ridurre la dispersione di polveri sia nel sito che nelle aree circostanti, tipo:
  - Periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento di terra;
  - Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da ri-utilizzare e/o smaltire a discarica autorizzata;
  - Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto, quando se ne rischia la dispersione nel corso del moto;
  - Pulizia ad umido dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo; le vasche di lavaggio verranno periodicamente spurgate con conferimento dei reflui ad opportuno recapito;
  - Impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie).
3. Per limitare il fastidio indotto dalla propagazione di emissioni sonore e vibrazioni, dovute alle lavorazioni e al transito degli automezzi, e, quindi, il fastidio indotto, si ridurrà lo svolgimento delle attività di cantiere durante le ore di riposo giornaliero.
4. Per evitare il dilavamento delle aree di cantiere si prevedrà la realizzazione di un sistema di smaltimento delle acque meteoriche e l'adozione di opportuni sistemi per preservare i fronti di scavo e riporto (posa di geostuoia, consolidamenti e rinvenimenti momentanei, ecc...)
5. Le aree interessate dalle lavorazioni o per lo stoccaggio dei materiali saranno quelle strettamente necessarie evitando di occupare superfici inutili.
6. A lavori ultimati, le aree di cantiere e, in particolare, le strade e le piazzole di montaggio, saranno ridimensionate alle aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto. Per il plinto di fondazione si prevedrà il rinterro totale dello stesso e la riprofilatura della sezione di scavo con le aree circostanti.


Per tutte le aree oggetto dei ripristini di cui sopra, ovvero per le aree di cantiere non necessarie alla gestione dell'impianto, saranno previsti interventi di ripristino e rinaturalizzazione. Tali interventi consisteranno nel riporto di terreno vegetale, riprofilatura delle aree, raccordo graduale tra le aree di impianto e quelle adiacenti. In tal modo verranno ripristinati i terreni all'uso agro-pastorale. Si prevedranno, altresì, azioni mirate all'attecchimento di vegetazione spontanea, ove sia necessario.

Al termine dei lavori, verrà garantito il ripristino morfologico, la stabilizzazione e l'inerbimento di tutte le aree soggette a movimenti di terra. Si provvederà al ripristino della viabilità pubblica e privata, utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni. Sulle aree di cantiere verrà effettuato un monitoraggio per assicurare l'assenza di rifiuti e residui, provvedendo, qualora necessario, all'apposito smaltimento.

### Fase di esercizio

1. Durante l'esercizio dell'impianto le pratiche agro-silvo-pastorali potranno continuare indisturbate fino alla base degli aerogeneratori. Le uniche aree sottratte saranno le piazzole di esercizio, l'ingombro



	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 176 di 190
---	--	---	--

della base della torre, l'area occupata dalla sottostazione. Le piste d'impianto potranno essere utilizzate dai fruitori delle aree.

2. Per limitare l'impatto sulla fauna ed, in particolare, sull'avifauna, le turbine sono state disposte ad un'interdistanza minima pari a 3 D (tre volte il diametro del rotore) in modo da evitare l'insorgere del cosiddetto "effetto selva", garantendo la possibilità di corridoi per il transito degli uccelli. A tal fine, si è scelto anche l'impiego di torri tubolari con bassa velocità di rotazione, rivestite con colori neutri non riflettenti.

La segnalazione cromatica delle pale degli aerogeneratori per la sicurezza del volo a bassa quota hanno un benefico effetto anche per l'avifauna in quanto diminuiscono l'effetto di motion smear; per rendere ancor più facilmente percepibili le strutture in rotazione da parte dei volatili, inoltre, si sfalseranno i disegni della colorazione di una delle tre pale, fatto che unitamente al movimento veramente molto lento delle stesse, renderà quasi nullo l'effetto cosiddetto di *motion smear*.

3. Gli oli esausti derivanti dal funzionamento dell'impianto eolico verranno adeguatamente trattati e smaltiti presso il "Consorzio obbligatorio degli oli esausti".
4. Le strade di impianto e le piazzole di esercizio non avranno finitura con manto bituminoso e saranno realizzate con massicciata Mac Adam dello stesso colore delle strade brecciate esistenti, in modo da favorire il migliore inserimento delle infrastrutture di servizio. L'ingombro delle stesse sarà limitato al minimo indispensabile per la gestione dell'impianto.
5. I cavidotti MT saranno tutti interrati al margine delle strade d'impianto o lungo la viabilità esistente. L'ubicazione dei cavidotti e la profondità di posa, a circa 1,2m dal piano campagna, non impedirà lo svolgimento delle pratiche agricole ove presenti, anche nel caso si dovessero attraversare i terreni, permettendo anche le arature profonde. Lo sviluppo interrato dei cablaggi non sarà ulteriore motivo di impatto sulla componente fauna.

### Fase di dismissione


Al termine della vita utile dell'impianto la proponente valuterà se provvedere all'adeguamento produttivo dell'impianto o, in alternativa, alla dismissione totale.

In quest'ultimo caso, al fine di mitigare gli impatti indotti dalle lavorazioni si prevedranno accorgimenti simili a quelli già previsti nella fase di costruzione, ovvero:

1. Si adotteranno tecniche ed accorgimenti per evitare l'innalzamento di polveri e di emissioni di vibrazioni e rumore;
2. Si limiterà il transito degli automezzi speciali alle ore ove è previsto il minor traffico ordinario;
3. Si eviteranno le operazioni di dismissione durante i periodi di riproduzione e mitigazione delle specie animali in modo da contenere il disturbo;
4. Le eventuali superfici necessarie allo stoccaggio momentaneo dei materiali saranno quelle minimo indispensabili, evitando occupazioni superflue di suolo.

A lavori ultimati, verrà ripristinato integralmente lo stato preesistente dei luoghi mediante la il rimodellamento del terreno ed il ripristino della vegetazione, prevedendo:

1. Il ripristino della coltre vegetale assicurando il ricarica con terreno vegetale sulle aree d'impianto;

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 177 di 190
---	--	---	--

2. La rimozione dei tratti stradali della viabilità di servizio (comprendendo la fondazione stradale e tutte le relative opere d'arte);
3. Il riassetto agro-silvo-pastorale attuale;
4. Ove necessario, il ripristino vegetazionale attraverso l'impiego di specie autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale;
5. L'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica per i ripristini geomorfologici, ove necessario.

Non è prevista la dismissione della sottostazione e del cavidotto AT che potranno essere utilizzati come opera di connessione per altri

Per un approfondimento di tale tema si veda l'elaborato "Progetto di dismissione dell'impianto eolico" allegato al progetto.


### 8.3 Tabella di sintesi degli impatti e delle misure di mitigazione

Sovrapponendo gli elementi che caratterizzano il progetto in esame e le criticità evidenziate nella valutazione degli effetti conseguenti la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dello stesso, non emerge complessivamente un quadro di insostenibilità dell'intervento con il comparto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce, ciò anche in virtù delle misure di mitigazioni previste, di cui al paragrafo precedente.

A seguire si riportano due tabelle: una tabella con la chiave di lettura degli impatti; l'altra di sintesi, nella quale, per ogni componente, viene indicata una stima dell'impatto potenziale, l'area di ricaduta potenziale, le eventuali misure di mitigazione previste.

**Tabella 20:** legenda degli impatti

<b>IMPATTO</b>	Nullo Incerto Negativo Positivo
<b>DMAGNITUDO</b>	Trascurabile Limitato Poco significativo Significativo Molto significativo
<b>REVERSIBILITA'</b>	Reversibile Irreversibile
<b>DURATA</b>	Breve Lunga (vita dell'impianto)

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 178 di 190
---	--	---	--

**Tabella 21:** tabella di sintesi degli impatti e delle misure di mitigazione

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
<b>SALUTE PUBBLICA</b>			
Rottura organi rotanti	Incerto	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le turbine sono state disposte dalle strade e dagli edifici ad una distanza superiore a quella della gittata massima</li> </ul>
	Significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Sicurezza volo a bassa quota	Negativo	Locale/globale	<ul style="list-style-type: none"> <li>E' stato previsto l'uso di opportuna segnaletica cromatica e luminosa secondo le prescrizioni della circolare dello "Stato Maggiore della Difesa" (circolare n.146/394/4422 del 9 agosto 2000)</li> </ul>
	Poco significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Impatto elettromagnetico	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il cavidotto è stato interrato a profondità tali da abbattere il campo elettromagnetico ai limiti di tollerabilità a piano campagna;</li> <li>Il campo elettromagnetico delle cabine MT/BT e della sottostazione rientra ai limiti di ammissibilità a brevi distanze dalle stesse. In particolare per la sottostazione il campo elettromagnetico si contiene all'interno dell'area della stessa.</li> </ul>
	Poco significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Impatto acustico	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la fase di cantiere e di dismissione, per limitare il disturbo indotto per emissioni acustiche e di vibrazioni, si ridurrà l'esecuzione dei lavori o il transito degli automezzi durante le ore di riposo; si predisporranno se necessarie barriere fonoassorbenti in prossimità dei recettori sensibili;</li> <li>Le turbine sono state collocate ad una distanza dai recettori superiore a quella necessaria per il rispetto dei limiti di pressione acustica.</li> </ul>
	Poco significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Effetto flickering-shadow	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le turbine sono state collocate ad una distanza dai recettori e dalle strade tale da non indurre fastidi per l'effetto del flickering-shadow.</li> </ul>
	Limitato		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
<b>ATMOSFERA E CLIMA</b>			
Emissioni di polveri	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bagnatura dei tracciati;</li> <li>Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali;</li> <li>Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto;</li> <li>Pulizia ad umido dei pneumatici dei veicoli;</li> <li>Copertura con pannelli mobili delle piste provvisorie;</li> <li>Impiego di barriere antipolvere temporanee.</li> </ul>
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Breve durata (cantiere – dismissione)		



Emissioni di sostanze inquinanti e di gas climalteranti	Positivo	Globale	
	Significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		
Emissioni termiche	Positivo	Globale	
	Significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
<b>AMBIENTE IDRICO</b>			
Emissioni di sostanze inquinanti	Nulla		
Alterazioni del deflusso idrico superficiale e profondo	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per limitare l'interferenza con il deflusso idrico superficiale, si prevedranno opportuni sistemi di regimentazione delle acque meteoriche.</li> <li>In corrispondenza degli attraversamenti con il reticolo idrografico, il cavidotto verrà posato mediante TOC al disotto dell'alveo.</li> </ul>
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>			
Erosione, dissesti ed alterazioni morfologiche	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicazione delle torri e delle opere accessorie su aree pianeggianti o su lievi pendenze e stabili;</li> <li>• Massimo rispetto dell'orografia;</li> <li>• Realizzazione di opere di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche</li> </ul>
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Breve durata (cantiere – dismissione)		
Occupazione di superficie	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restringimento delle aree di cantiere alle aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto;</li> <li>• Rinterro del plinto, ripristino e restituzione delle aree di cantiere superflue alle pratiche agro-pastorali o ad incolti;</li> <li>• Posa dei cavidotti MT a profondità di 1,2m su strada esistente o a margine di viabilità di servizio. L'ubicazione e la profondità di posa del cavidotto non impedirà le arature profonde anche nel caso dovessero essere attraversati i campi;</li> <li>• Utilizzo della viabilità esistente per raggiungere il sito d'installazione delle torri in modo da limitare gli interventi di nuova viabilità;</li> <li>• Possibilità di utilizzo della viabilità interna da parte dei conduttori dei fondi per la fruibilità dei campi.</li> </ul>
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
<b>FLORA</b>			
Perdita di specie e sottrazione di habitat	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le torri e le opere accessorie ricadono tutte su terreni destinati a pascolo e, in parte, a seminativi e non comporteranno sottrazione di habitat naturali;</li> <li>• Il comparto floristico interessato e quello dei coltivi e pascoli;</li> <li>• Al termine dei lavori si restituiranno le superfici non necessarie alla gestione dell'impianto alle pratiche preesistenti; a impianto dismesso tutte le aree ritorneranno allo stato ante operam.</li> </ul>
	Trascurabile		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
<b>FAUNA</b>			
Disturbo ed allontanamento di specie	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per le misure di mitigazione si veda lo studio naturalistico.</li> </ul>
	Poco significativo		
	Reversibile		
	Breve durata (cantiere – dismissione)		
Collisione avifauna	Negativo	Locale / globale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposizione delle turbine con interdistanza minima pari a 3D (3 volte il diametro del rotore) in modo da evitare l'insorgere del cosiddetto effetto selva lasciando corridoi di transito tra le macchine;</li> <li>Utilizzo di torri tubolari e non tralicciate con rotore tripala a bassa velocità di rotazione;</li> <li>Uso di vernici di colore neutro, antiriflettenti e antiriflesso – uso di segnalazione cromatica con bande rosse e bianche per la sicurezza del volo a bassa quota;</li> <li>Per altre misure di mitigazione si veda anche lo studio naturalistico.</li> </ul>
	Significativo		
	Reversibile		
	Lunga durata		

IMPATTO	STIMA	AREA DI RICADUTA	MISURA DI MITIGAZIONE
<b>PAESAGGIO E PARTIMONIO CULTURALE</b>			
Alterazione della percezione visiva	Negativo	Locale/globale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposizione delle turbine con interdistanza minima pari a 3D (3 volte il diametro del rotore) in modo da evitare l'insorgere del cosiddetto effetto selva e sovrappollamento</li> <li>Disposizione delle torri seguendo i segni orografici e del territorio;</li> </ul>
	Significativo		
	Irreversibile		
	Lunga durata		
Impatto su beni culturali ed ambientali, modificazioni degli elementi costitutivi del paesaggio	Negativo	Locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabina di trasformazione interna alla base torre;</li> <li>Realizzazione delle strade interne all'impianto senza finitura con manto bituminoso, scegliendo tipologia realizzativa simile a quella delle piste brecciate esistenti;</li> <li>Mantenimento delle attività antropiche preesistenti.</li> </ul>
	Poco significativo		
	Irreversibile		
	Lunga durata		

A seguire si riporta una tabella conclusiva in cui si sintetizzano gli impatti sulle componenti ambientali nelle tre fasi di costruzione, esercizio e dismissione.

**Tabella 22:** impatti nelle fasi di costruzione, esercizio e dismissione

Componente ambientale		Qualificazione impatto		
		Costruzione	Esercizio	Dismissione
Salute pubblica	<b>Rottura organi rotanti</b>			
	<b>Sicurezza volo a bassa quota</b>			
	<b>Elettromagnetismo</b>			
	<b>Impatto acustico</b>			
	<b>Flickering</b>			
Atmosfera e clima				
Ambiente idrico				
Suolo e sottosuolo				
Flora				
Fauna				
Paesaggio				
Traffico veicolare				

Legenda:

	Impatto trascurabile		Impatto alto
	Impatto basso		Impatto positivo
	Impatto medio		Non applicabile

## 9 CONCLUSIONI

L'impianto in oggetto rappresenta una modifica progettuale al progetto d'impianto eolico a 25 aerogeneratori denominato "Monte Raitiello" ed autorizzato con D.G.R. n.1415 del 23/10/2012 sul quale pertanto è stata già valutata e assentita la compatibilità ambientale e paesaggistica dell'interno.

La modifica progettuale proposta comporta una significativa ottimizzazione del progetto già autorizzato soprattutto in considerazione della riduzione delle opere e del numero degli aerogeneratori (da 25 autorizzati a 16) e, pertanto, migliora significativamente il rapporto tra l'impianto e le componenti ambientali interessate. Considerato la modifica progettuale per le sue caratteristiche e per la sua ubicazione si possono fare le seguenti conclusioni.


### **Rispetto al progetto autorizzato, la presente proposta di ottimizzazione**

- Riduzione del numero di aerogeneratori (da 25 a 16) e delle relative piazzole e opere di fondazione;
- Comporta una modifica alla tipologia di tutti gli aerogeneratori (passaggio dal modello Vesta V90 con diametro 90 m e altezza al mozzo 95 m, al modello Vestas V150 con diametro 150m e altezza al mozzo 105 m);
- Prevede il riposizionamento degli aerogeneratori all'interno dello stesso areale interessato dal progetto autorizzato nel rispetto dei vincoli e delle interdistanze tra turbine ottimizzando al massimo la producibilità attesa;
- Riduce le opere di nuova viabilità (da 9,5 km a 9,3 km);
- Ottimizza lo sviluppo dei cavidotti e riduce della lunghezza del cavidotto esterno riducendo l'interessamento di aree vincolate e la posa lungo viabilità principale;
- Elimina la cabina di raccolta;
- Riduce l'ingombro della sottostazione di utenza di trasformazione (da 3000 mq a 1500 mq) ottimizzando la configurazione elettromeccanica interna.

### **Rispetto all'ubicazione:**

- Il progetto nella configurazione ottimizzata riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da sedici aerogeneratori (per una potenza complessiva di 80 MW) da installare sul territorio del Comune di Muro Lucano, con opere di connessione che interessano anche il territorio dei comuni di Bella, Balvano e, per un breve tratto (50 m circa) il territorio di Baragiano. Il punto di consegna e le opere per la connessione alla RTN ricadono sul territorio di Balvano in prossimità della CP-Baragiano esistente.
- Le opere in progetto ricadono all'esterno di aree naturali protette, aree ZPS, pSIC, IBA o oasi di protezione del WWF.
- Le opere interessano alcuni ambiti soggetti a tutela paesaggistica. Alcuni aerogeneratori ricadono su terreni appartenenti al demanio civico comunale. Il cavidotto attraversa aree boscate, alcuni corsi d'acqua appartenenti all'elenco delle acque pubbliche. La stazione di trasformazione, la futura CP-Enel e i relativi raccordi alla RTN ricadono anch'essi nella fascia dei 150m dalle acque pubbliche. La presenza del campo eolico non comprometterà la fruibilità delle aree e l'uso collettivo dei suoli



 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 184 di 190
---	--	---	--

interessati gravati dall'uso civico. Il passaggio del cavidotto attraverserà le aree boscate con posa su viabilità esistente. Il superamento delle acque pubbliche è previsto in TOC o in staffaggio a viadotto esistente. La sottostazione è prevista nella stessa posizione già autorizzata. Piuttosto rispetto al progetto autorizzato è stato ridotto l'ingombro dell'opere.

- L'intervento ricade in parte in area soggetta a vincolo idrogeologico. La proponente si impegnerà ad effettuare richiesta di svincolo all'ufficio competente per la realizzazione delle opere ricadenti nelle aree vincolate. Gli interventi contemplati nel progetto in esame non apportano disfunzioni nell'uso e nell'organizzazione del territorio, né gli obiettivi del progetto sono in conflitto con gli utilizzi futuri del territorio.
- La modifica progettuale riduce complessivamente le aree vincolate interessate dalle opere o quanto meno prevede di interessare gli stessi ambiti già interessati dal progetto autorizzato;
- Le torri verranno ubicate lontane dai centri urbani o da aree densamente abitate, e a dovuta distanza dalle strade e dagli edifici in modo da non avere interferenze di impatto acustico, shadow-flickering, o di rischio per rottura accidentale degli organi rotanti.

#### **Rispetto alle caratteristiche delle opere in progetto:**


- La sola risorsa naturale utilizzata è il suolo destinata principalmente ad uso agro-pastorale o costituito da incolti; di fatto ogni aerogeneratore occupa una superficie contenuta, limitata essenzialmente all'ingombro del pilone di base, e le piste di nuova costruzione potranno essere utilizzate anche dai coltivatori dei fondi, per usi pastorali o per creare itinerari turistico-ricreativo, confermando la pubblica utilità dell'intervento; i cavidotti saranno tutti interrati ad una profondità di almeno 1,2m, senza impedire la possibilità delle arature profonde.
- La produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere mentre in fase di esercizio è minima.
- Non sono presenti attività o impianti tali da far prevedere possibili incidenti atti a procurare danni.
- Non ci sono impatti negativi al patrimonio storico, archeologico ed architettonico.

L'impatto provocato dalla realizzazione dell'impianto non comporterà impatti significativi sulle componenti salute pubblica, aria, fattori climatici ed acque superficiali, che piuttosto potranno godere dei vantaggi dovuti alla produzione di energia senza emissioni in atmosfera e nel suolo.

L'occupazione del suolo sarà limitata alle sole aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto; le pratiche agro-pastorali potranno continuare fino alla base delle torri e potranno essere agevolate dalle piste di impianto che potranno essere utilizzate dai fruitori delle aree.

L'impianto andrà a modificare in qualche modo gli equilibri attualmente esistenti allontanando semmai la fauna più sensibile dalla zona solo durante la fase di cantiere. Alla chiusura del cantiere, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie.

Dal punto di vista paesaggistico si può ritenere che le interferenze fra l'opera e l'ambiente individuate confrontando gli elaborati progettuali e la situazione ambientale del sito sono riconducibili essenzialmente all'impatto visivo dell'aerogeneratore. Di fatto data la configurazione orografia dei siti, non si rilevano punti

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 185 di 190
---	--	---	--

dai quali l'impianto risulta visibile nella sua interezza se non dalla medio grande distanza, dalla quale il rilievo percettivo dell'impianto si riduce.

Inoltre, tutte le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli aerogeneratori come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.


L'impianto di progetto si inserisce su aree attualmente non interessate da altre installazioni esistenti o autorizzate. Gli aerogeneratori più vicini si collocano ricadono sul territorio campano ad una distanza in linea d'aria superiore ai 1,3km. La distanza dagli impianti eolici esistenti è marcata anche dalla "Valle della Corte", un profonda valle, che esclude ogni forma di continuità con l'impianto di progetto. Pertanto, è da escludere la sussistenza di impatti di cumulo, anche perché l'impianto di progetto non determinerà rilevanti sovrapposizioni visive con gli aerogeneratori esistenti.

**Rispetto al progetto definitivo autorizzato, la modifica progettuale proposta ottimizza la configurazione generale dell'impianto in quanto comporta una riduzione delle opere da realizzarsi a seguito della riduzione significativa del numero di aerogeneratori previsti (da 25 a 9), dell'eliminazione della cabina di impianto, della riduzione dell'ingombro della sottostazione e della riduzione del tracciato del cavidotto esterno. Contemporaneamente, comporta un incremento della producibilità attesa dell'impianto per l'utilizzo di aerogeneratori di potenza maggiore, di nuova generazione e più performanti.**

Dal punto di vista della pianificazione territoriale, **la posposta progettuale riduce le aree vincolate interessate dalle opere e risulta compatibile il regime di tutela delle stesse aree.**

In ultimo, **la proposta di variante ricade nello stesso areale del progetto autorizzato interessando le stesse matrici ambientali ma risulta migliorativa dal punto di vista dell'impatto percettivo, dei potenziali impatti sull'avifauna, degli effetti antropici determinati dai nuovi interventi, dell'occupazione di superficie e delle movimentazioni di terra, e comporta, pertanto, una diminuzione dell'impatto complessivamente generato dall'impianto verso tutte le componenti ambientali.**

**In definitiva, per quanto argomentato nello Studio Preliminare Ambientale, si ritiene che la modifica progettuale proposta all'impianto eolico autorizzato con DGR n. 1415/2012 risulta sostenibile rispetto ai caratteri ambientali e paesaggistici dell'ambito entro cui si inserisce, e, rispetto alla configurazione autorizzata per la quale già era stata assentita la compatibilità ambientale e paesaggistica, risulta ulteriormente migliorativa in quanto riduce sensibilmente il numero di opere da realizzare e, quindi, i potenziali impatti.**

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 186 di 190
---	--	---	--

## BIBLIOGRAFIA

*SIGISMONDI A., TEDESCO N.: Natura in Puglia – Flora Fauna e Ambienti Naturali, Mario Adda Editore, Bari 1990*

*BOCA D., ONETO G.: Analisi paesaggistica Pirola Ed., Milano 1986*

*Università degli studi di Bologna: Valutazione di impatto ambientale, guida agli aspetti normativi, procedurali e tecnici, di L.BRUZZI, Magioli ed., R.S.M.2000*

*PIGNATTI S., Flora d'Italia, Edagricole Ed., Bologna 2002*

*AA VV: Fauna d'Italia, Calderini Ed. Bologna*

*Commissioni europea – Ministero dell'Ambiente – Comitato scientifico per la fauna italiana: Checklis delle specie della fauna italiana a cura di MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S., Calderini Ed., Bologna 1995*

*REGIONE PUGLIA: Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia, marzo 2004*

*REGIONI PUGLIA: R.R. 9/2006 Regolamento regionale per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia, giugno 2006*

*REGIONE PUGLIA: R.R. 16/2006 Regolamento regionale per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia, ottobre 2006*

*REGIONE TOSCANA: Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici, Bozza di lavoro, aprile 2003*

*REGIONE BASILICATA: Atto di indirizzo teso al corretto inserimento nel paesaggio degli impianti eolici, Delibera di giunta n. 1138 del 24 giugno 2002*

*REGIONE CAMPANIA: Linee Guida per lo svolgimento del procedimento unico di cui al comma 3 dell'art. 12 del D.Lgs 29 dicembre 2003 n.387 relativo alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile sul territorio della Regione Campania e per il corretto inserimento degli impianti eolici nel paesaggio, Delibera di giunta n. 1955 del 30 novembre 2006*


*REGIONE MARCHE: Indirizzi per l'inserimento di impianti eolici nel territorio marchigiano, Delibera di giunta n. 829 del 23 luglio 2007*

*MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULURALI: Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*

*A cura di Tommaso Campedelli e Guido Tellini Florenzano: Indagine bibliografica sull'impatto dei parchi eolici sull'avifauna, Centro Ornitologico Toscano, luglio 2002*

*CEREROLS N., MARTINEZ A., FERRER M., Bird impact study on the 10 MW wind farm of La Pena (Tarifa), 1996*

*CEI EN 61400-11 Sistemi di generazione a turbina eolica. Parte 11: Tecniche di misura del rumore acustico, 2000-5*

	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 187 di 190
---	--	---	--

*Commissione europea, Regolamento (CE) n° 2724/2000 del 30/11/2000, Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea*

*Commissione europea, Direttiva CEE n°79/409 concernente la conservazione degli uccelli selvatici, Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea, n°1103 del 25/4/1979*

*Commissione europea, Direttiva Habitat n°92/43CEE*

*MUCCIACCIARO M., FRANCIA V.: Tracce di storia e di arte nell'appennino dauno settentrionale, Comunità dei Monti Dauni Settentrionali, 2001*

*D.Lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352";*

*D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;*

*DPCM del 12 dicembre 2005 recante finalità, criteri di redazione e contenuti della Relazione Paesaggistica;*

*Il Piano Struttura della Provincia di Potenza;*

*D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Codice dell'Ambiente";*

*D.Lgs. n.4 del 16 gennaio 2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del DLgs 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale"*

*D.Lgs. 16/06/2017, n. 104 Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. (17G00117)*

*Legge n.99 del 23 luglio 2009, recante "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia".*

*Legge regionale n. 47 del 14-12-1998 "Disciplina della valutazione di impatto ambientale e norme per la tutela dell'ambiente".*


*Legge regionale n. 54 del 30 dicembre 2015 "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010"*

*Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 "Legge quadro sulle aree protette";*

*Legge regionale n.28 del 28/06/94 "Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata";*

*Legge regionale 20 novembre 2017, n.28 "Istituzione del Parco Naturale Regionale del Vulture e relativo Ente di gestione, ai sensi della L.R. 28 giugno 1994, n. 28 e s.m.i.."*


*Deliberazione di Giunta Regionale n. 46 del 22 gennaio 2019-Approvazione "Linee guida per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale" a seguito delle modifiche al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 introdotte dal Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104.*

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 188 di 190
---	--	---	--

**ALLEGATI**

**ALLEGATO 1\_DGR 1415 DEL 23/10/2012 – DETERMINA DI AUTORIZZAZIONE UNICA**

**ALLEGATO 2\_CERTIFICATI USO CIVICO**

 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 189 di 190
---	--	---	--

**ALLEGATO 1\_DGR 1415 DEL 23/10/2012 – DETERMINA DI AUTORIZZAZIONE UNICA**



REGIONE BASILICATA  
LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° 1415

SEDUTA DEL 23 OTT. 2012

ATTIVITA' PRODUTTIVE, POLITICHE  
DELL'IMPRESA, INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA  
DIPARTIMENTO

**OGGETTO** D.Lgs.387/2003, art.12 e L.R. n.1/2010 - D.P.R. 327/01 e D.Lgs. 330/04.- Autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di un parco eolico per la produzione di energia elettrica, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili in agro del Comune di Muro Lucano (Parco Eolico) e nel Comune di Balvano (Impianti di rete e di utenza), proposto dalla società Monte Raitiello S.r.l. e Apposizione del vincolo preordinato all'esproprio per l'acquisizione dei suoli.

Relatore **ASSESSORE DIPTO ATTIVITÀ PRODUTTIVE, POLITICHE  
DELL'IMPRESA, INNOVAZIONE TECNOLOGICA**

La Giunta, riunitasi il giorno 23 OTT. 2012 alle ore 14,15 nella sede dell'Ente,

		Presente	Assente
1. Vito DE FILIPPO	Presidente		X
2. Agatino Lino MANCUSI	Vice Presidente	X	
3. Attilio MARTORANO	Componente	X	
4. Rosa MASTROSIMONE	Componente	X	
5. Vilma MAZZOCCO	Componente		X
6. Maurizio Marcello PITTELLA	Componente	X	
7. Vincenzo Edoardo VITI	Componente	X	

Segretario: dr. Arturo AGOSTINO

ha deciso in merito all'argomento in oggetto,  
secondo quanto riportato nelle pagine successive.

L'atto si compone di N° 9 pagine compreso il frontespizio  
e di N° 20 allegati

**UFFICIO RAGIONERIA GENERALE**

Prenotazione di impegno N° \_\_\_\_\_ UPB \_\_\_\_\_ Cap. \_\_\_\_\_ per € \_\_\_\_\_

Assunto impegno contabile N° \_\_\_\_\_ UPB \_\_\_\_\_ Cap. \_\_\_\_\_

Esercizio \_\_\_\_\_ per € \_\_\_\_\_

IL DIRIGENTE \_\_\_\_\_

Atto soggetto a pubblicazione  integrale  per estratto



## LA GIUNTA REGIONALE

- VISTO** il D. Lgs. n. 165 del 30/03/2001 e s.m.i. recante *Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze dalle Pubbliche Amministrazioni*;
- VISTO** la Legge Regionale 02.03.1996, n. 12 e successive modificazioni e integrazioni, recante *Riforma dell'organizzazione amministrativa regionale*;
- VISTO** la Deliberazione della Giunta regionale 13 gennaio 1998, n.11 (*Individuazione degli atti di competenza della Giunta*);
- VISTO** le Deliberazioni della Giunta regionale 03 maggio 2006 n. 637 (*Modifica della D.G.R. n. 2903 del 13.12.2004: Disciplina dell'iter procedurale delle proposte di deliberazione della Giunta regionale e dei provvedimenti di impegno e liquidazione della spesa*) come modificata da ultimo dalla D.G.R. 23 aprile 2008, n. 539;
- VISTO** la Deliberazione della Giunta regionale 23 maggio 2005, n.1148 (*L.R. 2 marzo 1996, n. 12 e succ. modif. - Denominazione e configurazione dei Dipartimenti Regionali relativi alle aree istituzionali della Giunta Regionale e della Presidenza della Giunta*) come rettificata dalla deliberazione della Giunta Regionale 05 luglio 2005, n.1380;
- VISTO** la Deliberazione della Giunta regionale 05 ottobre 2005, n.2017 (*Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali dei dipartimenti dell'area istituzionale della Presidenza e della Giunta. Individuazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali individuali e declaratoria dei compiti loro assegnati*);
- VISTO** inoltre, le Deliberazioni della Giunta regionale numeri 125/06, 1399/06, 1568/06, 1571/06, 1573/06, 1729/06, 1946/06, 1167/07, 310/08 e 464/08, recanti parziali modifiche alla declaratoria di alcune strutture dei Dipartimenti regionali;
- VISTO** la Deliberazione della Giunta regionale 7 febbraio 2012, n. 111 (*Conferimento dell'incarico di dirigente generale del Dipartimento Attività Produttive Politiche dell'Impresa Innovazione Tecnologica*);
- VISTA** la Deliberazione della Giunta regionale 14 dicembre 2010 n. 2063 (*Art. 2 comma 8 L.R. n. 31/10. Conferimento incarico di direzione dell'ufficio Gestione e Regimi di Aiuto e ad interim dell'Ufficio Energia presso il Dipartimento Attività Produttive, Politiche dell'Impresa, Innovazione Tecnologica*);
- VISTO** il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità";
- CONSIDERATO** che il comma 4 dell'art. 12 del citato D.Lgs. 387/2003 prevede che l'Autorizzazione Unica Regionale sia rilasciata dall'Amministrazione Regionale, a seguito di un "Procedimento Unico";
- VISTO** il Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 "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";
- VISTO** il Decreto Legge 24 gennaio 2012, n. 1 "Misure urgenti in materia di concorrenza, liberalizzazioni e infrastrutture";
- VISTA** la Legge Regionale 19 gennaio 2010 n. 1 (*Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale*);
- VISTA** la Legge Regionale 15 febbraio 2010, n. 21 avente ad oggetto: "Modifiche ed integrazioni alla L.R. 19.01.2010 n. 1 e al Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale";





- VISTO** il Decreto del Ministero dello sviluppo economico 10 settembre 2010 "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*" emanato in attuazione dell'art. 12 D.Lgs. 387/2003, comma 10, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 18 settembre 2010, n.219 ed entrate in vigore il 3 ottobre 2011;
- VISTA** la Deliberazione di Giunta regionale 29 dicembre 2010 n. 2260 "*Legge Regionale 19 gennaio 2010 n.1, art. 3 - Approvazione Disciplinare e relativi allegati tecnici*", pubblicata nel BURB del 31 dicembre 2010;
- VISTO** il Disciplinare di cui alla citata D.G.R. 2260/2010 "*Procedure per l'attuazione degli obiettivi del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) e disciplina del procedimento di cui all'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'attuazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili e linee guida tecniche per la progettazione degli impianti stessi*", nel seguito "Disciplinare";
- VISTA** la Legge Regionale n. 8 del 26 aprile 2012, pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata n. 13 del 01/05/2012;
- VISTA** la Legge Regionale n.17 del 9 agosto 2012 avente ad oggetto "*Modifiche alla legge regionale 26 aprile 2012, n.8*";
- VISTA** la Legge Regionale n. 16 dell'8 agosto 2012 riguardante l'approvazione dell'Assestamento del Bilancio di Previsione per l'Esercizio Finanziario 2012 e del Bilancio Pluriennale per il Triennio 2012/2014;
- VISTA** la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1090 dell'8/08/2012 avente ad oggetto "*Assestamento del bilancio di Previsione per l'Esercizio Finanziario 2012 e del Bilancio Pluriennale per il Triennio 2012/2014* " L.R. 8/08/2012 n. 16. Approvazione della ripartizione finanziaria in capitoli delle Unità Previsionali di base variate";
- VISTA** la Deliberazione di G.R. n.1091 dell'8/08/2012 riguardante: "Proroga disposizioni di cui alla D.G.R. N. 658 DEL 29/05/2012" per il rispetto degli obiettivi del patto di stabilità interno relativo all'anno 2012;
- ATTESO** che nel "Procedimento Unico" sopra richiamato rientra in capo all'Ufficio Energia, struttura competente per il rilascio della citata Autorizzazione Unica Regionale, anche l'attività istruttoria tecnica-amministrativa di valutazione delle istanze per la quale sono richieste competenze e professionalità specifiche;
- VISTA** la Legge n.241/1990;
- VISTA** la L.R. n.47/1998;
- VISTA** la Legge Costituzionale n.3/2001;
- VISTO** il D.Lgs. 23 maggio 2000, n.164;
- VISTA** la Legge 23/08/2004, n.239;
- VISTA** la L.R. 22/10/2007, n.19
- VISTA** la L.R. 19/01/2010, n.1 come integrata e modificata dalla L.R. n.21 del 15/02/2010;
- VISTA** il Decreto Legge 24/01/2012, n. 1;

**PREMESSO** che:

l'art.12 del D.Lgs. n.387/03 disciplina le modalità e le procedure per il rilascio della autorizzazione unica regionale per la costruzione e l'esercizio di nuovi impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, nonché per le opere connesse e le infrastrutture indispensabili;

l'art.4 "Norma Transitoria", commi 1 e 4, della L.R. n.1/2010 stabilisce che i progetti che alla data di entrata in vigore della L.R. n.9/2007 hanno ottenuto il parere favorevole di compatibilità ambientale ai sensi della L.R. n.47/98, anche nel caso in cui la Giunta Regionale ha espresso atto definitivo di diniego, sono esclusi dal computo dell'incremento di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili previsto dal P.I.E.A.R. approvato e che i proponenti gli stessi progetti, trascorsi 30 giorni dalla data del 20/01/2010 di entrata in vigore della L.R. n.1/2010, potevano presentare nei successivi 90 giorni apposita istanza per il rilascio della prescritta autorizzazione;

**VISTA**

la nota prot.n.126433/75AB del 25 giugno 2010, con la quale l'Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione ha comunicato l'elenco dei progetti per i quali ricorrono le condizioni di cui all'art.4 della L.R. n.1/2010, che comprende anche quello della società Monte Raitiello S.r.l. ubicato sui territori dei Comuni di Muro Lucano (parco eolico) e di Balvano (opere di utenza e di rete) che prevedeva originariamente una potenza nominale complessiva di 55,50 MW, per numero 40 aerogeneratori di diversa taglia e dimensioni;

**VISTA**

la richiesta di autorizzazione presentata in data 17/02/2011 al n.28368/73AD di prot. gen., ai sensi e per gli effetti dell'art.12 del D.Lgs.n.387/03 e dell'art.4 della L.R. n.1/10, dalla Società Monte Raitiello S.r.l. con sede legale in Milano Via Durini n.18, per la costruzione e l'esercizio di un Parco Eolico in agro del Comune di Muro Lucano nella zona che si sviluppa lungo i rilievi di Monte Raitiello, Serra Acquarone e Serra Campolungo nonché sui territori dei Comuni di Bella e Balvano per le opere di utenza e di rete, tutti appartenenti alla provincia di Potenza;

**VISTO**

il progetto della Società Monte Raitiello S.r.l. denominato "Monte Raitiello" per la costruzione e l'esercizio del Parco eolico in definitiva costituito da n.25 aerogeneratori (di cui n.6 della potenza nominale di 3,00 MW, n.18 della potenza nominale di 2,00 MW e n.1 della potenza nominale di 1,80 MW) per una potenza nominale complessiva di 55,80 MW, nonché delle relative opere connesse che indica, tra l'altro, le modalità di esercizio dell'attività produttiva nonché di manutenzione e dismissione degli impianti, a conclusione della loro vita utile;

**DATO ATTO**

che in data 13 dicembre 2011 con nota prot.n. 0212543/75AB l'Ufficio Compatibilità Ambientale regionale ha inviato copia dell'estratto del Verbale della seduta del 22 luglio 2011 con il quale ad unanimità di consenso il C.T.R.A. ha espresso parere favorevole al rilascio del Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale ai sensi della L.R. n.47/1998 (e s.m.i.) e del D.L.vo n.152/2006 – Parte II (e s.m.i.) ed il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.Lgs.n.42/2004 (e s.m.i.) relativamente al "Progetto per la costruzione e l'esercizio di dell'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica e relative opere connesse costituito da n.25 aerogeneratori per una potenza nominale complessiva di 55,80 MW nei Comuni di Muro Lucano, Bella e Balvano, proposto dalla società Monte Raitiello S.r.l., con l'osservanza delle prescrizioni in esso riportate;



- VISTO** il verbale dell'ultima seduta della Conferenza di servizi del 14/12/2011 conclusasi con esito positivo, dal quale risulta che le diverse Amministrazioni pubbliche e gli Uffici regionali coinvolti nel procedimento unico hanno ribadito ovvero espresso, ciascuno nell'ambito delle rispettive competenze di legge, i pareri, i nulla osta, le autorizzazioni, i permessi, i giudizi e gli assensi comunque denominati, occorrenti per il rilascio della autorizzazione regionale, prevista all'art.12 del citato D.Lgs.387/03;
- DATO ATTO** che la Conferenza di servizi ha dichiarato la conclusione del procedimento con esito positivo anche per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, per la quale si è espresso favorevolmente l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio nonché il C.T.R.A. di cui alla L.R. n.47/98 mentre si è inteso conformemente acquisito il parere della competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio per la decorrenza dei termini stabiliti dall'art.146 del D.Lgs.n.42/2004;
- RILEVATO** che, la Conferenza di servizi ha preso atto del Progetto di Sviluppo Locale previsto dal vigente P.I.E.A.R. approvato con la L.R. n.1/2010 e dal relativo Disciplinare approvato con D.G.R. n.2260/2010 per la parte di potenza del parco eolico eccedente i 20,00 MW sul quale si è già espresso il Comune di Muro Lucano con deliberazione della Giunta Comunale n.136 del 13/12/2011 – prot.n.12225;
- CONSIDERATO** che per il rilascio dell'autorizzazione unica regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003 la società Monte Raitiello S.r.l. in data 5 luglio 2012 prot.n.118683/73AD ha presentato i documenti previsti dall'Appendice "A" punto 1.2.1.11 del vigente P.I.E.A.R. (polizza fideiussoria assicurativa n.0146.5034584.36 rilasciata dalla Fondiaria – SAI S.p.A. a garanzia della dismissione dell'impianto, dichiarazione del Credito Artigiano, del Gruppo bancario Credito Valtellinese, sulla capacità economia e finanziaria del 29/03/2012, piano economico e finanziario asseverato in data 23/03/2012 dal Credito Artigiano;
- VISTA** la D.G.R. del 29 dicembre 2010, n.2260 avente ad oggetto "Legge Regionale 19 gennaio 2010 n.1, art.3 – Approvazione Disciplinare e relativi allegati tecnici" pubblicato nel S.O. al B.U.R. della Basilicata n.51 del 31/12/2010;
- VISTA** la D.G.R. n.191 del 15/02/2011, con la quale sono stati disciplinati i "criteri di preliminare ammissibilità" dei progetti previsti all'art.4 della L.R. n.1/2010;
- VISTO** il verbale del 10 ottobre 2012 acquisito agli atti d'Ufficio in data 18/10/2012 prot. n.183077/7102 – 7302/73AD, con il quale il Comitato di Coordinamento di cui all'art.6 della L.R. n.1/2010 ha preso atto del parere favorevole espresso dall'apposita Conferenza di servizi sul progetto di che trattasi su richiesta dell'Ufficio Energia in data 1 ottobre 2012 prot.n.170601/73AD;
- VISTA** la dichiarazione resa dall'Amministratore Delegato della società Monte Raitiello S.r.l. del 05/10/2012 di espressa rinuncia al progetto originariamente presentato con istanza in data 14/11/2005 prot.n.228402/73AD integrata in data 16/11/2006 prot.n.234927/73AD, così come prescritto dalla su detta D.G.R. n.191/2011, per la quale istanza la Giunta Regionale con D.G.R. n. 608/207 ha espresso il diniego al rilascio dell'autorizzazione;
- DATO ATTO** che, nell'ambito del procedimento unico (Conferenza di servizi), venne accertata la conformità urbanistica del progetto ed approvata l'opera (parco eolico, opere connesse ed infrastrutture) anche per l'applicazione degli effetti del D.P.R. n.327/2001, come modificato dai Decreti Legislativi n.302/2002 e n.330/2004;

**DATO ATTO,** inoltre, che con avviso del 03/08/2012 prot.n.137984/73AD pubblicato in data 08 agosto 2012 all'albo pretorio del Comune di Muro Lucano nonché in data 09/08/2012 sui quotidiani "MF il quotidiano dei mercati finanziari" e "La Gazzetta del Mezzogiorno" si è proceduto, ai sensi e per gli effetti degli artt.11, 16, 19 e 52 quater del D.P.R. 327/2001, all'avvio del procedimento per l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio sui terreni dei soggetti (ditte catastali) riportati in elenco, in numero superiore a 50;

**VERIFICATO** che decorsi i termini stabiliti dall'avviso di avvio del procedimento in 30 giorni è prevenuta una nota da parte del signor Discanni Salvatore, i cui terreni sono interessati dall'espropriazione, nella quale ha richiesto l'esproprio dell'intero terreno di proprietà nonché un adeguato calcolo della indennità espropriativa, tutte osservazioni che interessano la fase successiva alla apposizione del vincolo preordinato all'esproprio;

**DATO ATTO** che il provvedimento finale successivo all'approvazione del progetto definitivo, deve contenere le indicazioni previste all'art.16, comma 2, nonché determinare l'inizio del procedimento di esproprio di cui al Capo IV del Titolo II del D.P.R. n.327/2001;

**RITENUTO** di poter procedere al rilascio della prevista autorizzazione unica regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.n.387/03 per la costruzione e l'esercizio del parco eolico in argomento, delle relative opere connesse e delle infrastrutture ritenute indispensabili, avendo acquisito come prescritto tramite apposita Conferenza di servizi tutti gli assensi comunque denominati dalle Amministrazioni pubbliche coinvolte nonché l'espressione del parere favorevole del Giudizio di Compatibilità Ambientale ai sensi della L.R. n.47/98 e del D.Lgs.152/2006 – Parte II, ed il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica di cui al D.Lgs.n.42/2004;

Su proposta dell'Assessore alle Attività Produttive, Politiche dell'Impresa, Innovazione Tecnologica;  
A unanimità di voti espressi nei modi di legge;

### **DELIBERA**

Per tutto quanto riportato in premessa.

Di esprimere, con l'osservanza delle prescrizioni dettate dal C.T.R.A nel parere reso e contenuto nel verbale della seduta del 22 luglio 2011, Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale ai sensi della L.R. n.47/1998 (e s.m.i.) e del D.L.vo n.152/2006 – Parte II relativamente al "Progetto per la costruzione e l'esercizio di un parco eolico nei Comuni di Muro Lucano (PZ), Bella (PZ) e Balvano (PZ)", proposto dalla società Monte Raitiello S.r.l. con sede legale alla via Durini n.18 - Milano;

Di dichiarare il Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale espresso ai sensi e per gli effetti della L.R. n.47/1998 (e s.m.i.) e del D.Lgs.152/2006 – Parte II (e s.m.i.), relativamente al "Progetto per la costruzione e l'esercizio del parco eolico nei Comuni di Muro Lucano, Bella e Balvano, proposto dalla società Monte Raitiello S.r.l., valevole per un periodo massimo di cinque anni, con obbligo di dare inizio alla esecuzione dei lavori entro e non oltre un anno, decorrenti dalla data di notifica del presente provvedimento;

Di rilasciare l'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. la cui validità è di 5 anni decorrenti dalla data di notifica del presente provvedimento;

Di approvare e dichiarare, ai sensi e per gli effetti dell'art.12, comma 1, del D.Lgs. n.387/2003, di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza, il progetto definitivo del Parco eolico, proposto dalla Società Monte Raitiello S.r.l. con sede legale in Milano Via Durini n.18, da costruire lungo i rilievi di Monte Raitiello, Serra Acquarone e Serra Campolungo, nonché sui territori dei Comuni di Bella e Balvano per le opere di utenza e di rete, tutti Comuni appartenenti alla provincia di Potenza, costituito da n.25 aerogeneratori (di cui n.6 della potenza nominale di 3,00 MW, n.18 della potenza nominale di 2,00 MW e n.1 della potenza nominale di 1,80 MW) per una potenza totale nominale del parco di 55,80 MW;



Di apporre, ai sensi e per gli effetti degli artt.9 e seguenti del D.P.R. 327/2001, il vincolo preordinato all'esproprio sui terreni interessati dalla costruzione dell'opera (parco eolico, opere connesse e infrastrutture indispensabili) del progetto approvato in conformità alle norme urbanistiche, autorizzato e pertanto dichiarato di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza, ai sensi e per gli effetti dell'art.12 del D.Lgs.387/2003;

Di stabilire che entro il termine di cinque anni dalla data della presente deliberazione dovrà essere emanato il decreto di esproprio, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n.327/2001.

Di autorizzare, ai sensi e per gli effetti dell'art.12, comma 3, del D.Lgs.n.387/2003, la Società Monte Raitiello S.r.l. alla costruzione ed all'esercizio del Parco eolico costituito da n.25 aerogeneratori della potenza nominale rispettivamente di 1,80, 2,00 e 3,00 MW per un potenza complessiva di 55,80 MW finalizzato alla produzione di energia elettrica, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, ricadente sul territorio dei Comuni di Muro Lucano, Bella e Balvano, tutti in provincia di Potenza;

Di dare atto che, in base alle Linee Guida Nazionali di cui al D.M. 10/09/2010 emanate ai sensi dell'art.12 del D.Lgs.387/2003 della L.R. n.1/2010 come modificata dalla L.R. n.21/2010 nonché dalla L.R. n.8/2012 come modificata dalla L.R. n.17/2012, la Società Monte Raitiello S.r.l., è tenuta a finanziare e realizzare sul territorio del Comune di Muro Lucano le opere ed i lavori previsti dal Progetto di Sviluppo Locale, in base all'importo di spesa e secondo le determinazioni assunte dalla Conferenza di servizi e approvato dall'Amministrazione Comunale di Muro Lucano;

La Società Monte Raitiello S.r.l. è tenuta, a pena di decadenza della presente autorizzazione, a:

- dare inizio all'esecuzione dei lavori di costruzione del parco eolico, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili entro un anno e ad ultimare gli stessi entro tre anni, decorrenti dalla data di notifica del presente provvedimento autorizzatorio;
- costruire le opere e a realizzare i lavori nonché ad esercire il Parco eolico nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti nel settore energetico ed ambientale ed inerenti, in particolare, la sicurezza, la tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, nonché delle norme in materia edilizia ed in base alle prescrizioni, alle osservazioni ed in conformità ai pareri, nulla osta, autorizzazioni, permessi e assensi comunque denominati, rilasciati dalle varie Amministrazioni interessate e che qui si intendono richiamati;
- chiedere ed ottenere la preventiva autorizzazione per eventuali varianti sostanziali del progetto approvato che si rendessero necessarie nel corso d'esecuzione dei lavori di costruzione ovvero nel corso della vita utile dell'impianto;
- finanziare e realizzare i progetti di "compensazione ambientale" approvati dalle Amministrazioni comunali, secondo le modalità e l'entità stabiliti in conferenza, approvati dalle singole amministrazioni comunali e proposti nei conseguenti accordi sottoscritti.

La Società Monte Raitiello S.r.l. è tenuta pertanto a:

- depositare, prima dell'effettivo inizio dei lavori, presso l'Ufficio regionale competente il progetto esecutivo, del Parco eolico autorizzato, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, al fine di consentire agli Uffici della Regione il controllo di conformità rispetto al progetto definitivo autorizzato con il presente provvedimento deliberativo.
- comunicare l'effettivo inizio e l'avvenuta ultimazione dei lavori e delle opere del parco eolico autorizzato, nonché l'entrata in esercizio definitivo dell'impianto e, annualmente, all'Ufficio regionale competente i dati relativi alla produzione di energia elettrica.



La Società Monte Raitiello S.r.l. è inoltre obbligata a dismettere il Parco Eolico, le relative opere connesse e le eventuali infrastrutture, nonché a ripristinare lo stato originario dei luoghi a conclusione della sua vita utile, in base al progetto di dismissione presentato ed autorizzato dalla Regione e nel pieno rispetto delle leggi vigenti in materia, a pena di escussione della polizza fideiussoria rilasciata a garanzia.

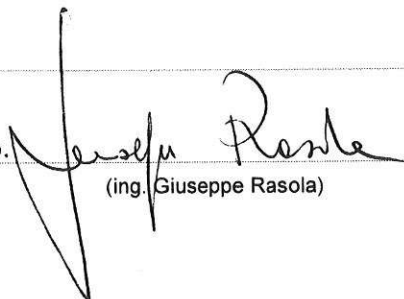
Il presente provvedimento di autorizzazione viene notificato alla società Monte Raitiello S.r.l. ed ai Comuni di Muro Lucano, Bella e Balvano i cui territori sono interessati dalla realizzazione dei lavori e delle opere del parco eolico e delle opere di connessione.

Il presente provvedimento viene inoltre notificato, per competenza all'Ufficio Compatibilità Ambientale e all'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio e per conoscenza all'Ufficio Infrastrutture della Regione.

Il presente provvedimento è pubblicato, per estratto, nel B.U.R. della Basilicata.

L'ISTRUTTORE

IL RESPONSABILE P.O.

  
(ing. Giuseppe Rasola)

IL DIRIGENTE

  
(avv. Vito Marsico)

Tutti gli atti ai quali è fatto riferimento nella premessa e nel dispositivo della deliberazione sono depositati presso la struttura proponente, che ne curerà la conservazione nei termini di legge.



Del che è redatto il presente verbale che, letto e confermato, viene sottoscritto come segue:

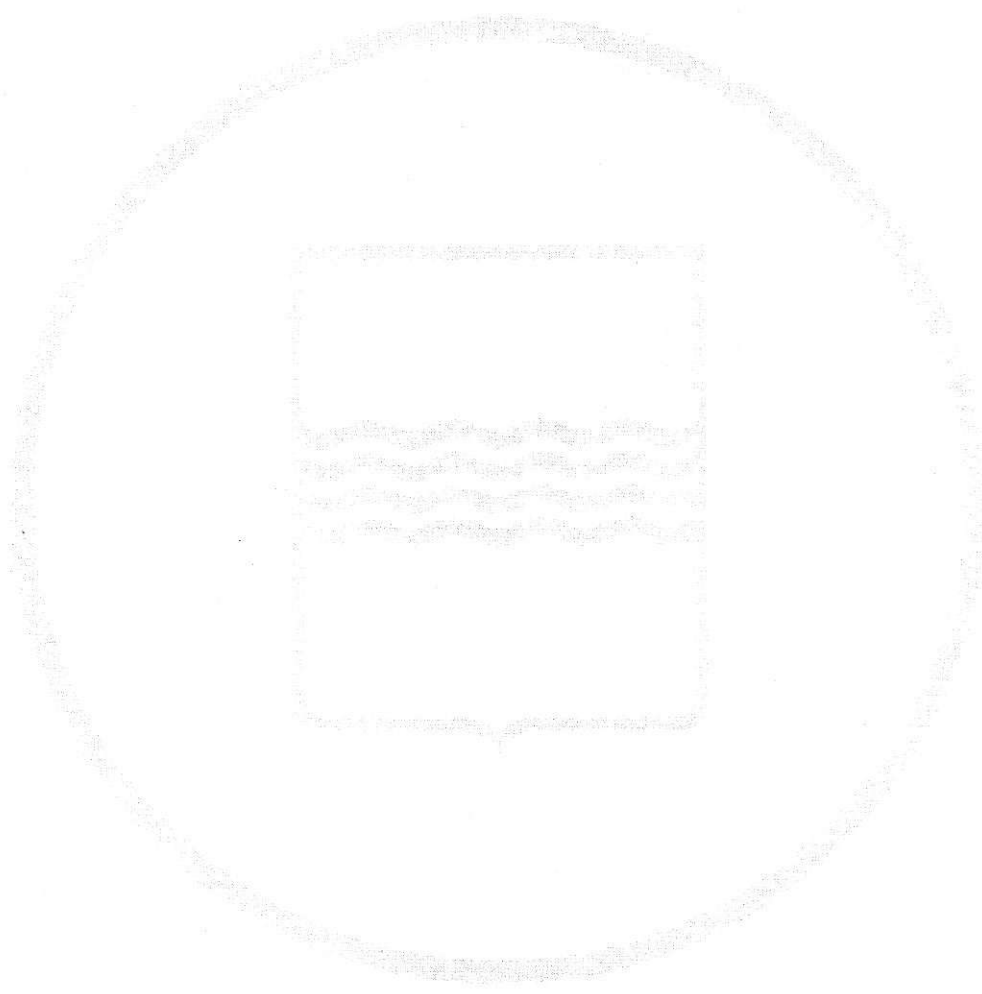
IL SEGRETARIO


IL PRESIDENTE

Si attesta che copia conforme della presente deliberazione è stata trasmessa in data 24.10.18  
al Dipartimento interessato  al Consiglio regionale

L'IMPIEGATO ADDETTO

F. Jompa



 <b>TENPROJECT</b>	<b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.AGB01.P8.PDV.A.17.1.1 11/06/2019 19/06/2019 00 190 di 190
---	--	---	--

## ALLEGATO 2\_CERTIFICATI USO CIVICO





REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO POLITICHE AGRICOLE  
E FORESTALI

UFFICIO SOSTEGNO ALLE IMPRESE  
AGRICOLE, ALLE INFRASTRUTTURE RURALI  
E ALLO SVILUPPO DELLA PROPRIETA'

Via V. Verrastro, 10 – 85100 Potenza -  
[antonio.soldo@regione.basilicata.it](mailto:antonio.soldo@regione.basilicata.it)  
Tel. 0971-668718/  
[vito.bardi@regione.basilicata.it](mailto:vito.bardi@regione.basilicata.it)  
0971-668045

21 DIC. 2018

Potenza, \_\_\_\_\_

Prot. \_\_\_\_\_

217015

Spett.le Monte Raitiello srl  
Via della Tecnica, 18  
85100 Potenza (PZ)

Oggetto: Usi Civici – Certificazione

IL DIRIGENTE

VISTA la nota della ditta in indirizzo con cui si chiede di conoscere la natura giuridica delle aree interessate da:

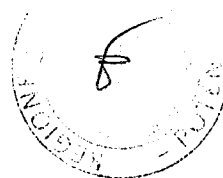
*foglio n°05, particella/e 176-114, foglio n°10, particella/e 199-288-290-286-287-289, in Balvano;*

*foglio n°35, particella/e 177-238, in Bella;*

*foglio n°98, particelle 42-210, foglio n°85, particelle 13-37-187-188-189-35-162-86-159, foglio n°95,  
particelle 97-79-276-120-151-176-179-184-258-135-136-178-247-93-83-75-74-77-78-76-140-270-  
215-217-214-213, foglio n°90, particelle 45-178-185-267-126-180-183-273-156-142-155-123-158-  
157-268-68-75, foglio n°94, particelle 147-83-92-80-45, foglio n°52, particelle 656-650-651-649-  
715-162-291-652-653-654-655-690, foglio n°79, particelle 32-20-18-31-33-04-05-46-71, foglio  
n°101, particelle 148-151-21-156-157-158-163-167-171-140-142-145-154, foglio n°88, particelle  
180-187-184-155-159-171-129-154-93-151-179-227-109-106-94-448-181-432-110-383-386-182-  
480-194-484, foglio n°97, particelle 05-09-25-10, foglio n°49, particelle 69, foglio n°80, particelle  
145-13-10-187 12-07-08-09, foglio n°86, particelle 138-151-37-38-23-35-170, foglio n°87, particelle  
107-37 16-25-145-148-35-26, foglio n°96, particelle 118-22-20-24-21-23, foglio n°99, particelle 105-  
115-11, foglio n°100, particelle 54-30-29-06-27-31, foglio n°103, particelle 14-65-77-165-56-64-72-  
19, foglio n°104, particelle 02, foglio n°93, particelle 108-114-238-243-68-123-109, foglio n°45,  
particelle 1100-1252-1253-1256-1257-1258-1259, tutte in Muro L.;*

VISTA la Legge n. 1766 del 16 giugno 1927, il suo regolamento di attuazione del 26 febbraio 1928 n. 332 e la Legge Regionale n. 57/2000 e s.m. ed i.;

1/2





REGIONE BASILICATA

CONSULTATI gli atti degli archivi del Commissario agli Usi Civici della Basilicata e della Regione Basilicata;

CERTIFICA

che i terreni di cui al **foglio n°05**, particella/e 176-114, **foglio n°10**, particella/e 199-288-290-286-287-289, in Balvano, sono da ritenersi "estranei" al demanio civico comunale;

che i terreni di cui al **foglio n°35**, particella/e 177-238, in Bella, sono da ritenersi "estranei" al demanio civico comunale;

che i terreni di cui al **foglio n°90**, particelle 68-75, **foglio n°52**, particelle 656-650-651-649-715-162-291-652-653-654-655-690, **foglio n°101**, particelle 148-151-21-156-157-158-163-167-171-140-142-145-154, **foglio n°45**, particelle 1100-1252-1253-1256-1257-1258-1259, tutti in Muro L., sono da ritenersi "estranei" al demanio civico comunale;

che i terreni di cui al **foglio n°98**, particelle 42-210, **foglio n°85**, particelle 37-159, **foglio n°95**, particelle 120-151, , **foglio n°90**, particelle 126-156-157, **foglio n°79**, particelle 32-20-18-31, **foglio n°88**, particelle 180-187-184-155-159-171-129-154-93-151-179-227-109-106-94-448-181-432-110-383-386-182-480-194-484, **foglio n°80**, particelle 10-187-07-08-09, , **foglio n°87**, particelle 37-25-35-26, **foglio n°93**, particelle 108-114123-109, in Muro L., sono di natura allodiale in quanto "legittimati" con Ordinanza 21/11/1939 (RID 16/6/1940) ;

che i terreni di cui al **foglio n°85**, particelle 13-187-188-189-35, **foglio n°95**, particelle 79-276-176-179-184-258-135-136-178-247-93--75-74-77-78-76-140-270-215-217-214-213, **foglio n°90**, particelle 45-178-185-267-180-183-273-142-155-123-158-268, **foglio n°94**, particelle 147-80-45, **foglio n°79**, particelle 33-04-05, **foglio n°80**, particelle 13-12, **foglio n°86**, particelle 37-38-23-35-170, **foglio n°87**, particelle 16-145-148, **foglio n°96**, particelle 22-20-24-21-23, **foglio n°100**, particelle 30-29-06-27-31, **foglio n°103**, particelle 65-77-165-64-72, **foglio n°93**, particelle 238-243-68, in Muro L., sono da ritenersi di natura allodiale in quanto "antiche colonie" del 1812;

che i terreni di cui al **foglio n°85**, particelle 162-86, **foglio n°95**, particelle 97-83, **foglio n°79**, particelle 46-71, , **foglio n°97**, particelle 05-09-25-10, **foglio n°49**, particelle 69, **foglio n°86**, particelle 138-151, **foglio n°87**, particella 107, **foglio n°96**, particelle 118, **foglio n°99**, particelle 105-115-11, **foglio n°100**, particelle 54, , **foglio n°103**, particelle 14-56-19, **foglio n°104**, particelle 02, in Muro L., sono da ritenersi "appartenenti" al demanio comunale di uso civico.

La S.R.  
V. Bardi

La P.C.  
A. Paladino

IL DIRIGENTE  
Dott. Antonio Soldo