

# REGIONE SICILIA

Provincia di Catania

COMUNI DI MILITELLO VAL DI CATANIA MINEO VIZZINI

PROGETTO

## POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO-MILITELLO- VIZZINI



PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE



PROGETTISTA:



**Hydro Engineering s.s.**  
di Damiano e Mariano Galbo  
via Rossotti, 39  
91011 Alcamo (TP) Italy



OGGETTO DELL'ELABORATO:

## RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE DOCUMENTO				
					IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.
	20/02/2018		1/156	A4	MMV	ENG	REL	0011	00

NOME FILE: MMV-ENG-REL-0011\_00.doc

ERG Wind Sicilia 2 S.r.l.e ERG Wind Sicilia 5 S.r.l. si riservano tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta. .

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	2
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	20/02/2018	Prima emissione	GL	MG	DG

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	3
MMV	ENG	REL	0011	00		

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>6</b>
1.1	GENERALITÀ	6
1.2	MOTIVAZIONI DELLA PRESENTE RELAZIONE	7
1.3	FINALITÀ (PUNTO 1 DELLO SCHEMA)	9
1.4	CRITERI PER LA REDAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI (PUNTO 2 DELLO SCHEMA)	10
1.5	CONTENUTI (PUNTO 3 DELLO SCHEMA)	10
1.6	APPROFONDIMENTI DEGLI ELABORATI DI PROGETTO (PUNTO 4 DELLO SCHEMA)	10
<b>2</b>	<b>CRITERI PER LA REDAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA E RELATIVI CONTENUTI</b>	<b>11</b>
2.1	GENERALITÀ	11
2.1.1	Documentazione tecnica generale	12
2.1.2	Documentazione tecnica di valutazione	14
<b>3</b>	<b>ELABORATI DI ANALISI DELLO STATO ATTUALE (CONTESTO PAESAGGISTICO E AREA DI INTERVENTO ANTE OPERAM)</b>	<b>19</b>
3.1	CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO	19
3.1.1	Descrizione del progetto previsto	19
3.1.2	Elaborati di progetto	42
3.2	DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'ARTE	45
3.2.1	Analisi DPR 10 ottobre 2017	48
3.3	INDICAZIONI E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA: AMBITI 14 E 17 DEL PTPR	59
3.3.1	Descrizione dell'Ambito 14	61
3.3.2	Descrizione dell'Ambito 17	70
3.3.3	Ulteriori vincoli	82
3.4	RAPPRESENTAZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	83
<b>4</b>	<b>STATO DEI LUOGHI POST OPERAM (DOCUMENTAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE)</b>	<b>84</b>
<b>5</b>	<b>VALUTAZIONE DELLE PRESSIONI, DEI RISCHI E DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI NELL'AREA DI INTERVENTO E NEL CONTESTO PAESAGGISTICO</b>	<b>94</b>
5.1	GENERALITÀ	94
5.2	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO	101
5.2.1	Utilizzazione di territorio	101
5.2.2	Utilizzazione di suolo	102
5.2.3	Utilizzazione di risorse idriche	102
5.2.4	Impatto sulle biodiversità	103
5.2.5	Emissione di inquinanti/gas serra	103
5.2.6	Inquinamento acustico	103
5.2.7	Emissione di vibrazioni	104
5.2.8	Smaltimento rifiuti	106
5.2.9	Tabella di sintesi degli impatti	106
5.3	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE	107
5.3.1	Utilizzazione di territorio	107
5.3.2	Utilizzazione di suolo	108
5.3.3	Utilizzazione di risorse idriche	108
5.3.4	Impatto sulle biodiversità	109

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	4
MMV	ENG	REL	0011	00		

5.3.5	<i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	110
5.3.6	<i>Inquinamento acustico</i>	110
5.3.7	<i>Emissione di vibrazioni</i>	111
5.3.8	<i>Smaltimento rifiuti</i>	111
5.3.9	<i>Rischio per il paesaggio/ambiente</i>	111
5.3.10	<i>Tabella di sintesi degli impatti</i>	111
<b>5.4</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO</b>	112
5.4.1	<i>Utilizzazione di territorio</i>	113
5.4.2	<i>Utilizzazione di suolo</i>	113
5.4.3	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	114
5.4.4	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	114
5.4.5	<i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	114
5.4.6	<i>Inquinamento acustico</i>	114
5.4.7	<i>Emissione di vibrazioni</i>	115
5.4.8	<i>Emissione di radiazioni</i>	115
5.4.9	<i>Smaltimento rifiuti</i>	115
5.4.10	<i>Rischio per la salute umana</i>	116
5.4.11	<i>Rischio per il paesaggio/ambiente</i>	116
5.4.12	<i>Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati</i>	116
5.4.13	<i>Tabella di sintesi degli impatti</i>	116
<b>6</b>	<b>MISURE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE GLI IMPATTI</b>	118
6.1	<b>GENERALITÀ</b>	118
6.2	<b>MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO ESISTENTE</b>	119
6.2.1	<i>Utilizzazione di territorio</i>	119
6.2.2	<i>Utilizzazione di suolo</i>	119
6.2.3	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	119
6.2.4	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	119
6.2.5	<i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	120
6.2.6	<i>Inquinamento acustico</i>	121
6.2.7	<i>Emissione di vibrazioni</i>	123
6.2.8	<i>Smaltimento rifiuti</i>	123
6.3	<b>MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO</b>	124
6.3.1	<i>Utilizzazione di territorio</i>	124
6.3.2	<i>Utilizzazione di suolo</i>	126
6.3.3	<i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	126
6.3.4	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	127
6.3.5	<i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	128
6.3.6	<i>Inquinamento acustico</i>	128
6.3.7	<i>Emissione di vibrazioni</i>	128
6.3.8	<i>Smaltimento rifiuti</i>	128
6.3.9	<i>Rischio per il paesaggio/ambiente</i>	130
6.4	<b>MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO</b>	130
6.4.1	<i>Generalità</i>	130
6.4.2	<i>Utilizzazione di territorio</i>	131
6.4.3	<i>Utilizzazione di suolo</i>	131
6.4.4	<i>Impatto sulle biodiversità</i>	132
6.4.5	<i>Inquinamento acustico</i>	143
6.4.6	<i>Emissione di vibrazioni</i>	145
6.4.7	<i>Emissione di radiazioni</i>	146
6.4.8	<i>Smaltimento rifiuti</i>	147
6.4.9	<i>Rischio per la salute umana</i>	147

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	5
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

6.4.10	<i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	149
6.4.11	<i>Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/ o approvati</i>	151
<b>6.5</b>	<b>PROGRAMMA DEI MONITORAGGI</b>	156

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	6
MMV	ENG	REL	0011	00		

## 1 PREMESSA

### 1.1 GENERALITÀ

La presente RELAZIONE PAESAGGISTICA, viene redatta dallo scrivente Ing. Mariano Galbo, iscritto all'Ordine degli ingegneri di Trapani con n. 724, nell'ambito del progetto definitivo relativo al potenziamento dell'esistente impianto eolico (composto da n. 59 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 0,85 MW, per una potenza complessiva di 50,15 MW), ubicato nei Comuni di Militello in Val di Catania, Vizzini e Mineo, tutti in Provincia di Catania.

L'impianto esistente è attualmente in esercizio, giuste Concessioni edilizie rilasciate dai Comuni predetti.

Il progetto definitivo consiste nello smantellamento dei n°59 aerogeneratori esistenti e la realizzazione di un impianto eolico composto da n°29 aerogeneratori, ciascuno dei quali di potenza massima pari a 4,2 MW, per una potenza complessiva di 121,8 MW.

L'installazione del più moderno tipo di generatore comporterà la consistente riduzione del numero di torri eoliche, dalle 59 esistenti alle 29 proposte, riducendo l'impatto visivo, che talvolta può trasformarsi nel cosiddetto effetto selva.

Inoltre, l'incremento di efficienza delle turbine previste rispetto a quelle in esercizio, porterà ad un ampliamento del tempo di generazione ed un aumento della produzione unitaria media.

La produzione di energia sarà incrementata sino a 3,8 volte quella attuale, e con la medesima proporzione avverrà l'abbattimento di produzione di CO2 equivalente.

In relazione ai due Proponenti, ERG Wind Sicilia 5 Srl ed ERG Wind Sicilia 2 Srl, della presente istanza, si precisa che:

- il parco esistente è stato autorizzato sulla base della normativa vigente all'epoca, mediante le concessioni edilizie dei Comuni di Mineo, Militello e Vizzini, rilasciate all'allora Società IVPC Sicilia 5 Srl (successivamente denominata "IP Maestrale Sicilia 5 Srl" e oggi "ERG Wind Sicilia 5 Srl");

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	7
MMV	ENG	REL	0011	00		

- il progetto esistente ha altresì ottenuto un giudizio positivo di compatibilità ambientale, mediante Decreto dell'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana n. 3 del 07/01/2003, anch'esso intestato alla Società IPVC Sicilia 5; la valutazione positiva di compatibilità si è svolta secondo quanto all'epoca previsto ai sensi del D.P.R. 12/04/1996 a fronte del parere positivo emerso nella Conferenza dei Servizi della Provincia di Catania del 03/04/2002, oltre che dei pareri dei Comuni di Vizzini e Mineo e dell'istruttoria dell'Assessorato competente; tra le prescrizioni rilasciate erano previste in particolare quelle inerenti le distanze tra gli aerogeneratori, il rispetto di aree con presenza di specie vegetali o animali protette, accorgimenti volti a minimizzare l'impatto visivo, il rispetto dei livelli di rumorosità prodotta dagli aerogeneratori;
- come si evince dalla visura storica delle Società, con atto del 29/04/2003, gli asset facenti parte del parco eolico ubicati in Comune di Vizzini sono stati trasferiti da IVPC Sicilia 5 Srl a IVPC Sicilia 2 (oggi ERG Wind Sicilia 2 Srl);
- in data 28/04/2004 la Società IVPC Sicilia 2 ha comunicato tale cessione al Comune di Vizzini;
- IVPC Sicilia 5 è rimasta invece proprietaria della porzione di impianto ubicata nei Comuni di Mineo e Militello.

Le due menzionate società sono entrate a far parte del gruppo ERG, assumendo l'attuale denominazione di ERG Wind Sicilia 5 Srl ed ERG Wind Sicilia 2 Srl, in data 13 febbraio 2013, nell'ambito di una più complessa operazione societaria che ha interessato anche la loro società controllante. Sulla base di quanto sopra e trattandosi di un progetto unitario la cui valutazione ambientale non può che essere svolta in maniera univoca e integrata, le Società ERG Wind Sicilia 5 Srl ed ERG Wind Sicilia 2 Srl sono le due Proponenti del progetto di integrale ricostruzione del parco esistente ed hanno pertanto presentato istanza a firma congiunta.

## 1.2 MOTIVAZIONI DELLA PRESENTE RELAZIONE

La Relazione Paesaggistica si rende necessaria atteso che l'area all'interno della quale sarà

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	8
MMV	ENG	REL	0011	00		

realizzato il nuovo impianto si trova nei pressi di zone soggette a tutela paesaggistica.

In particolare, la Relazione Paesaggistica è prevista ai sensi dell'art.146, comma 3, del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, concernente il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Essa corredata, in uno al progetto dell'intervento, l'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli art.159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice.

Per quel che riguarda gli elementi costituenti la Relazione Paesaggistica si fa riferimento all'art. 1 del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

L'Osservatorio Regionale per la qualità del Paesaggio, nella seduta del 13/07/2006, ha approvato lo schema della Relazione di cui al citato D.P.C.M.. A tale schema si è fatto riferimento per la redazione del presente documento.

In particolare, i contenuti della Relazione costituiscono, per l'Amministrazione competente, la base essenziale su cui fondare la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi, ai sensi dell'art. 146, comma 5, del Codice.

Per la relazione, lo schema definisce:

1. le finalità;
2. i criteri per la redazione dello stato dei luoghi;
3. i contenuti;
4. gli approfondimenti per gli elaborati di progetto.

I paragrafi che seguono riportano quanto indicato dal citato schema per ciascuno dei punti di cui al precedente elenco.

Inoltre, per la redazione della presente relazione si è tenuto conto del DM 10/09/2010 che approva le “**Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili**”.

In particolare, è stato analizzato quanto riportato dall'Allegato 4, avente titolo Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio.

Di seguito si riportano alcuni i contenuti di cui la punto 3 del citato Allegato:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	9
MMV	ENG	REL	0011	00		

*L'impatto visivo è uno degli impatti considerati più rilevanti fra quelli derivanti dalla realizzazione di un impianto eolico. Gli aerogeneratori sono infatti visibili in qualsiasi contesto territoriale con modalità differenti in relazione alle caratteristiche degli impianti ed alla loro disposizione, alla orografia, alla densità abitativa ed alle condizioni atmosferiche.*

*L'alterazione visiva di un impianto eolico è dovuta agli aerogeneratori (pali, navicelle, rotori, eliche), alle cabine di trasformazione, alle strade appositamente realizzate e all'elettrodotto di connessione con la RTN, sia esso aereo che interrato, metodologia quest'ultima che comporta potenziali impatti, per buona parte temporanei, per gli scavi e la movimentazione terre.*

*L'analisi degli impatti deve essere riferita all'insieme delle opere previste per la funzionalità dell'impianto, considerando che buona parte degli impatti dipende anche dall'ubicazione e dalla disposizione delle macchine. (...).*

Inoltre, al punto 3.1 dal titolo Analisi dell'inserimento nel paesaggio si parla di simulazioni di progetto: In particolare dovrà essere curata

*«... La carta dell'area di influenza visiva degli impianti proposti; la conoscenza dei caratteri paesistici dei luoghi secondo le indicazioni del precedente punto 2. Il progetto dovrà mostrare le localizzazioni proposte all'interno della cartografia conoscitiva e simulare l'effetto paesistico, sia dei singoli impianti che dell'insieme formato da gruppi di essi, attraverso la fotografia e lo strumento del rendering, curando in particolare la rappresentazione dei luoghi più sensibili e la rappresentazione delle infrastrutture accessorie dell'impianto».*

Si ritiene particolarmente rilevate quanto appresso riportato, sempre tratto dal punto 3.1:

*L'analisi dell'interferenza visiva passa, inoltre, per i seguenti punti:*

- a) Definizione del bacino visivo dell'impianto eolico, cioè della porzione di territorio interessato costituito dall'insieme dei punti di vista da cui l'impianto è chiaramente visibile (...)*
- b) Ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali riconosciuti come tali ai sensi del D. Lgs. 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore, documentando fotograficamente l'interferenza con le nuove strutture (...).*

### **1.3 FINALITÀ (PUNTO 1 DELLO SCHEMA)**

*La relazione deve contenere tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	10
MMV	ENG	REL	0011	00		

*dell'intervento, con riferimento ai contenuti del Piano Paesaggistico d'Ambito. In assenza dei contenuti di riferimento di cui allo strumento di pianificazione sopra indicato o in parziale presenza di essi vanno assunte a base della documentazione le analisi paesaggistiche ed ambientali o le indicazioni relative ai paesaggi locali comunque disponibili presso le Amministrazioni pubbliche, a partire da quanto definito nelle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale di cui al D.A. n.6080/99. Essa deve avere specifica autonomia ed essere corredata da elaborati tecnici preordinati a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto dell'intervento.*

#### **1.4 CRITERI PER LA REDAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI (PUNTO 2 DELLO SCHEMA)**

*La relazione paesaggistica dovrà tenere conto dello stato dei luoghi prima della realizzazione delle opere previste, nonché delle caratteristiche progettuali dell'intervento e rappresentare, in modo chiaro ed esaustivo, lo stato dei luoghi dopo l'intervento. Per queste finalità vengono definiti, ai sensi dell'art.146. commi 4 e 5 del Codice, gli elementi che la domanda di autorizzazione paesaggistica deve indicare.*

#### **1.5 CONTENUTI (PUNTO 3 DELLO SCHEMA)**

*Viene definita la documentazione tecnica minima della relazione, che contiene ed evidenzia gli elaborati di analisi dello stato attuale, gli elaborati di progetto e gli elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica.*

#### **1.6 APPROFONDIMENTI DEGLI ELABORATI DI PROGETTO (PUNTO 4 DELLO SCHEMA)**

*Vengono inoltre definiti gli approfondimenti degli elaborati di progetto per alcune particolari tipologie di intervento od opere di grande impegno territoriale.*

Preliminarmente si evidenzia che si farà riferimento a quanto indicato dal punto 4.1 dello schema per interventi e/o opere di carattere lineare o a rete (quale è l'impianto eolico in oggetto).

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	11
MMV	ENG	REL	0011	00		

## 2 CRITERI PER LA REDAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA E RELATIVI CONTENUTI

### 2.1 GENERALITÀ

Secondo il punto 2 dello Schema, la relazione paesaggistica, mediante opportuna documentazione, dovrà dar conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice ivi compresi i siti di interesse geologico (geositi);
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Deve contenere anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei Piani Paesaggistici d'Ambito lì dove vigenti o, in loro assenza, con quanto evidenziato nelle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica, ove definiti dai vigenti Piani Paesaggistici d'Ambito.

**Relativamente al punto 3**, lo schema di Relazione prevede la predisposizione di:

1. Documentazione tecnica generale;
2. Documentazione tecnica di valutazione.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	12
MMV	ENG	REL	0011	00		

I contenuti di tale documentazione sono oggetto dei paragrafi che seguono, appositamente dedicati.

### 2.1.1 Documentazione tecnica generale

La documentazione di cui al presente paragrafo si compone di:

- elaborati di analisi dello stato attuale;
- elaborati di progetto.

**Elaborati di analisi dello stato attuale.** Essi sono caratterizzati da quanto appresso specificato:

1. descrizione, attraverso stralci cartografici sintetici rielaborati dalle analisi e dalle sintesi interpretative dei Piani paesaggistici d'Ambito lì dove vigenti o, in loro assenza, attraverso autonome elaborazioni cartografiche anche tratte dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, dei caratteri e del contesto paesaggistico dell'area di intervento: configurazioni e caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi territoriali di forte connotazione geologica ed idrogeologica; appartenenza a sistemi naturalistici (geositi, biotopi, riserve, parchi naturali, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi), paesaggi agrari (assetti colturali tipici, sistemi tipologici rurali quali nuclei rurali storici, masserie, bagli, ecc.), tessiture territoriali storiche (viabilità storica, regie trazzere); appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (sistema dei bagli e masserie, sistema delle ville, uso sistematico dei materiali locali, ambiti a cromatismo prevalente); appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie). La descrizione sarà corredata anche da una sintesi delle principali vicende storiche (lì dove significativa), da documentazione cartografica di inquadramento che ne riporti sinteticamente le fondamentali rilevazioni paesaggistiche, evidenziando le relazioni funzionali, visive, simboliche tra gli elementi e i principali caratteri di degrado eventualmente presenti.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	13
MMV	ENG	REL	0011	00		

2. Indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimento; indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio.
3. Rappresentazione dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, effettuata attraverso ritrazioni fotografiche e schizzi prospettici “a volo d'uccello”, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

In particolare, la rappresentazione dei prospetti e degli skyline dovrà estendersi anche agli edifici e/o alle aree contermini, per un'estensione più o meno ampia in funzione della tipologia d'intervento, secondo le principali prospettive visuali da cui l'intervento è visibile quando: c) si tratti di edifici, manufatti o lotti inseriti in un margine urbano verso il territorio aperto.

Nel caso di interventi collocati in punti di particolare visibilità (pendio, lungo mare, lungo fiume, ecc.), andrà particolarmente documentata l'analisi dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più visibili al fine del corretto inserimento delle opere, sia nell'area d'intervento che nel contesto paesaggistico di riferimento.

**Elaborati di progetto.** Gli elaborati di progetto devono rendere comprensibile l'adeguatezza dell'inserimento delle nuove opere nel contesto paesaggistico così come descritto nello stato di fatto e comprendono:

1. Inquadramento, dell'area e di intervento, rappresentato attraverso una planimetria generale quotata su base topografica (carta tecnica regionale – CTR – e/o ortofoto), nelle scale idonee, secondo le tipologie di opere e in relazione alle loro dimensioni, raffrontabile - o coincidente – con la cartografia descrittiva dello stato di fatto, con individuazione dell'area dell'intervento e descrizione delle opere da eseguire (tipologia, destinazione, dimensionamento);
2. area di intervento rappresentata con:
  - una planimetria dell'intera area nelle idonee scale di rappresentazione, con

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	14
MMV	ENG	REL	0011	00		

l'individuazione delle opere di progetto in sovrapposizione allo stato di fatto. Sono anche da rappresentarsi le parti inedificate, per le quali vanno previste soluzioni progettuali che garantiscano continuità paesistica con il contesto;

- sezioni dell'intera area nelle idonee scale di rappresentazione, estesa anche all'intorno, con rappresentazione delle strutture edilizie esistenti, delle opere previste (edifici e sistemazioni esterne) e degli assetti vegetazionali e morfologici;

3. opere in progetto rappresentate attraverso:

- piante e sezioni quotate degli interventi di progetto, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali;
- prospetti dell'opera prevista, estesa anche al contesto con l'individuazione delle volumetrie esistenti e delle parti inedificate, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali, con indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici;

c) testo di accompagnamento con la motivazione delle scelte progettuali in coerenza con gli obiettivi di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica lì dove definiti dai vigenti Piani Paesaggistici d'Ambito, in riferimento alle caratteristiche del paesaggio nel quale si inseriranno le opere previste, alle misure di tutela ed alle indicazioni della pianificazione paesaggistica ai diversi livelli. Il testo esplicita le ragioni del linguaggio architettonico adottato, motivandone il riferimento alla tradizione locale ovvero alle esperienze dell'architettura contemporanea.

### 2.1.2 Documentazione tecnica di valutazione

Tale documentazione si compone di:

1. simulazione dettagliata dello stato dei luoghi per effetto della realizzazione del progetto, resa mediante foto modellazione realistica (rendering fotorealistico computerizzato o manuale), comprendente un adeguato intorno dell'area d'intervento,

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	15
MMV	ENG	REL	0011	00		

desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, al fine di consentire la valutazione di compatibilità, nonché di adeguatezza, delle soluzioni adottate nei riguardi del contesto paesaggistico. Nel caso di interventi di architettura contemporanea (sostituzioni, nuove costruzioni, ampliamenti), la documentazione dovrà mostrare attraverso elaborazioni fotografiche e/o grafiche commentate, gli effetti dell'inserimento dell'opera, sia nel contesto paesaggistico che e nell'area di intervento e l'adeguatezza delle soluzioni, basandosi su criteri di congruità paesaggistica (forme, rapporti volumetrici, colori, materiali).

2. valutazione delle pressioni, dei rischi e degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, ove significative, dirette e indotte, reversibili e irreversibili, a breve e medio termine, nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico, sia in fase di cantiere che a regime, con particolare riguardo per quegli interventi che sono sottoposti a procedure di valutazione ambientale nei casi previsti dalla legge.
3. Fermo restando che dovranno essere preferite le soluzioni progettuali che determinano i minori problemi di compatibilità paesaggistica, dovranno essere indicate le opere di mitigazione, sia visive che ambientali previste, nonché evidenziati gli effetti negativi che non possano essere evitati o mitigati e potranno essere proposte le eventuali misure di compensazione (sempre necessarie quando si tratti di interventi a grande scala o di grande incidenza).

In particolare, **le opere di mitigazione** e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. La relazione paesaggistica, sulla base della lettura degli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, individua le misure di miglioramento previste, le misure di mitigazione e di compensazione e indica, quando possibile, le diverse soluzioni alternative esaminate e a conclusione la proposta di progetto motivatamente scelto tra queste. Le opere di mitigazione potranno essere sia immediate che realizzate nel corso del tempo, potranno avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi dell'intervento:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	16
MMV	ENG	REL	0011	00		

annullamento, riduzione, riqualificazione.

In relazione alle **modificazioni e alterazioni**, per facilitare la verifica della potenziale incidenza degli interventi proposti sullo stato del contesto paesaggistico e dell'area, vengono qui di seguito indicati, a titolo esemplificativo, alcuni tipi di modificazioni che possono incidere con maggiore rilevanza:

- Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.
- Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni riparali, ...)
- Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);
- Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico;
- Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- Modificazioni dell'assetto insediativo-storico
- Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);
- Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale.
- Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare, ecc.)

Vengono inoltre indicati, sempre a titolo di esempio, alcuni dei più importanti tipi di alterazione dei sistemi paesaggistici in cui sia ancora riconoscibile integrità e coerenza di relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, ecc.; essi possono avere effetti totalmente o parzialmente distruttivi, reversibili o non reversibili.

- Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico elementi estranei ed

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	17
MMV	ENG	REL	0011	00		

incongrui ai sui caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale in un'area agricola o in un insediamento storico).

- Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti.)
- Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti)
- Riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.)
- Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema;
- Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);
- Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale
- Destutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione
- di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ..)
- Deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi);

in particolare, la documentazione deve dimostrare il rapporto dell'intervento con i luoghi sui quali insiste, basando le proposte progettuali sulla conoscenza puntuale delle caratteristiche del contesto paesaggistico ed evitando atteggiamenti di semplice sovrapposizione, indifferente alle specificità.

**Le opere di compensazione** saranno individuate dalla relazione paesaggistica, che, analizzando gli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, individua le opportune opere di compensazione, che possono essere realizzate anche prima della realizzazione dell'intervento, all'interno dell'area di intervento, ai suoi margini, ovvero in un'area lontana ed in tempi diversi da quelli dell'intervento stesso; in quest'ultimo caso,

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	18
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

l'amministrazione può individuare un area comune su cui concentrare i contributi e le azioni di compensazione da realizzare nel tempo a spese ed eventualmente a cura dei soggetti interessati

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	19
MMV	ENG	REL	0011	00		

### **3 ELABORATI DI ANALISI DELLO STATO ATTUALE (CONTESTO PAESAGGISTICO E AREA DI INTERVENTO ANTE OPERAM)**

#### **3.1 CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO**

##### **3.1.1 Descrizione del progetto previsto**

Come anticipato in premessa, il progetto di cui alla presente Relazione Paesaggistica prevede:

- lo smantellamento di n. 59 aerogeneratori di potenza nominale pari a 0,85 MW, afferenti alla tipologia Vestas V52 con altezza del mozzo di rotazione pari a 50 m e raggio del rotore pari a 26 m
- la installazione di n. 29 nuovi aerogeneratori di potenza nominale pari a 4,2 MW, afferenti alla tipologia Vestas V136 o similari, con altezza del mozzo fino a 115 m e raggio del rotore fino a 70 m.

Si ricordi che il sito di ubicazione del nuovo impianto è praticamente lo stesso di quello attualmente occupato dall'impianto da dismettere. In particolare,

- Nel Comune di Militello in Val di Catania saranno installati n. 11 aerogeneratori, aventi le seguenti sigle, R-ML01, R-ML02, R-ML03, R-ML04, R-ML05, R-ML06, R-ML07, R-ML08, R-ML09, R-ML10, R-ML11.
- Nel Comune di Vizzini saranno installati n. 14 aerogeneratori, aventi le seguenti sigle, R-VZ12, R-VZ13, R-VZ14, R-VZ15, R-VZ16, R-VZ17, R-VZ18, R-VZ19, R-VZ20, R-VZ21, R-VZ22, R-VZ27, R-VZ28, R-VZ29.
- Nel Comune di Mineo saranno installati n. 4 aerogeneratori, aventi le seguenti sigle, R-MI23, R-MI24, R-MI25, R-MI26.

La linea ideale che congiunge gli assi degli aerogeneratori si sviluppa lungo tre crinali:

- Crinale 1 in direzione Nord-Sud (da Militello in Val di Catania a Vizzini) lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-ML01, R-ML02, R-MI03, R-ML04, R-

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	20
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

ML05, R-ML06, R-ML07, R-ML08, R-ML09, R-ML10, R-ML11, R-VZ12, R-VZ13, R-VZ14, R-VZ15, R-VZ16, R-VZ17, R-VZ18, R-VZ19, R-VZ20, R-VZ21, R-VZ22.

- Crinale 2 in direzione Sud Est – Nord Ovest (da Vizzini verso Mineo) lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-VZ27, R-VZ28, R-VZ29.
- Crinale 3 in direzione Sud Ovest-Nord Est (verso Militello in Val di Catania) lungo cui saranno localizzati i seguenti aerogeneratori: R-MI23, R-MI24, R-MI25, R-MI26.

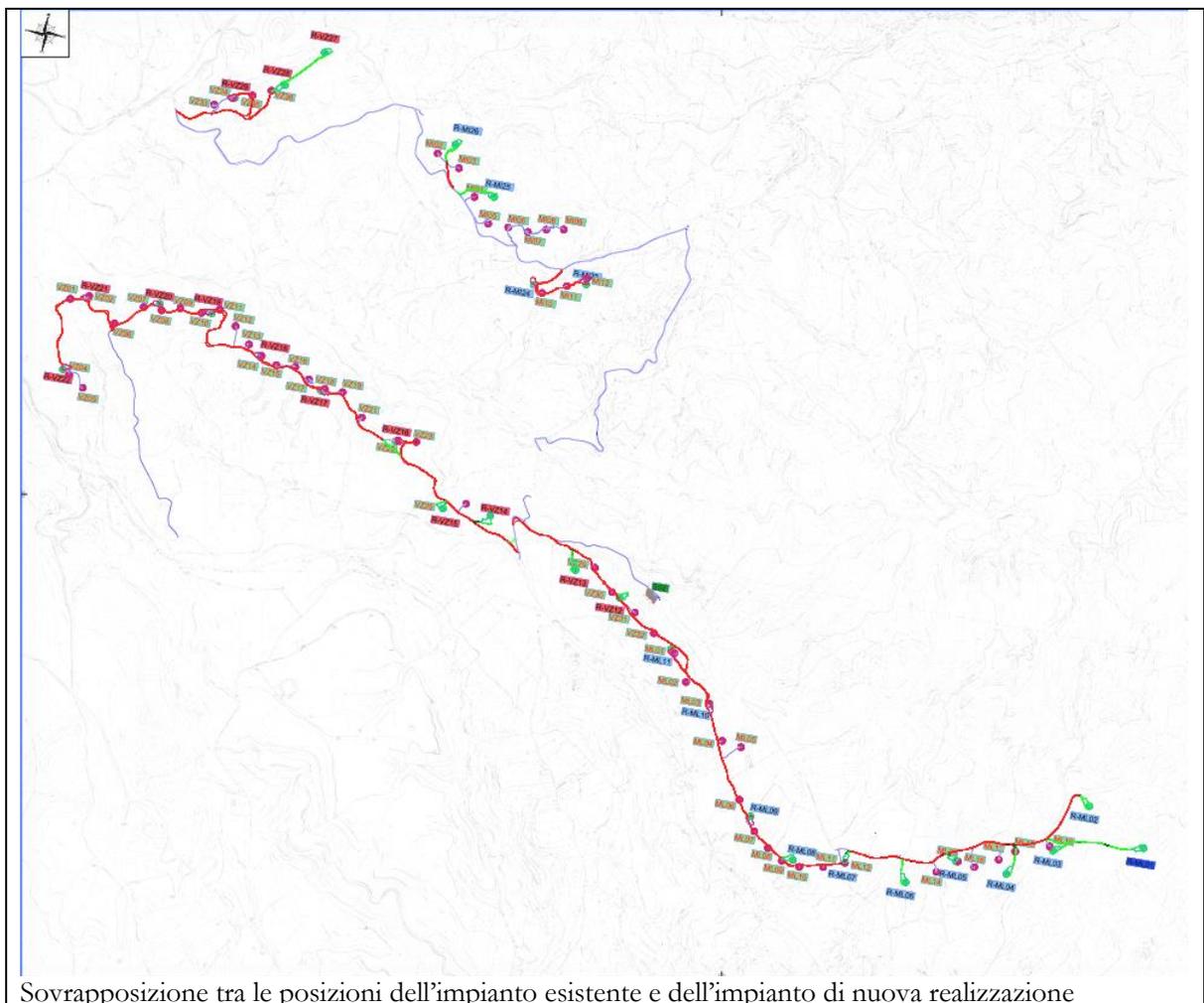
Di seguito si riportano le coordinate degli aerogeneratori nel sistema di riferimento Gauss-Boaga con datum Roma Monte Mario.

ID WTG	Est	Nord	Comune
R-ML01	2499401	4127147	MILITELLO
R-ML02	2499136	4126650	MILITELLO
R-ML03	2499550	4126420	MILITELLO
R-ML04	2499805	4126077	MILITELLO
R-ML05	2499774	4125652	MILITELLO
R-ML06	2500017	4125274	MILITELLO
R-ML07	2499945	4124756	MILITELLO
R-ML08	2499996	4124331	MILITELLO
R-ML09	2499699	4123925	MILITELLO
R-ML10	2498840	4123433	MILITELLO
R-ML11	2498449	4123045	MILITELLO
R-VZ12	2498105	4122554	VIZZINI
R-VZ13	2497943	4122157	VIZZINI
R-VZ14	2497621	4121390	VIZZINI
R-VZ15	2497629	4120997	VIZZINI
R-VZ16	2497149	4120518	VIZZINI
R-VZ17	2496844	4119842	VIZZINI
R-VZ18	2496649	4119307	VIZZINI
R-VZ19	2496368	4118848	VIZZINI
R-VZ20	2496363	4118415	VIZZINI
R-VZ21	2496421	4117832	VIZZINI
R-VZ22	2497038	4117727	VIZZINI
R-MI23	2495600	4121834	MINEO
R-MI24	2495680	4121411	MINEO

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	21
MMV	ENG	REL	0011	00		

ID WTG	Est	Nord	Comune
R-MI25	2495018	4120964	MINEO
R-MI26	2494647	4120575	MINEO
R-VZ27	2494082	4119387	VIZZINI
R-VZ28	2494406	4119112	VIZZINI
R-VZ29	2494579	4118726	VIZZINI

Di seguito un'immagine di inquadramento generale:



Il progetto consiste delle seguenti macro-attività:

- Smantellamento degli aerogeneratori esistenti e delle opere civili ed elettriche ad essi

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	22
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

connesse, secondo quanto indicato dal piano di smantellamento predisposto (ciò comporterà la realizzazione di piazzole a supporto dei mezzi meccanici necessari per la dismissione di ciascun aerogeneratore. Una volta completate le attività, anche la piazzola sarà dismessa).

- Realizzazione di adeguamenti alla viabilità esistente per l'allontanamento dei prodotti dello smantellamento (ove necessari) e per il trasporto dei componenti i nuovi aerogeneratori (gli adeguamenti saranno realizzati prediligendo opere di ingegneria naturalistica, quali gabbionate, terre rinforzate, palizzate in legname, ecc.).
- Realizzazione di piazzole di montaggio dei nuovi aerogeneratori (tali piazzole saranno ridotte in fase di esercizio del parco al minimo indispensabile (necessario per la manutenzione ordinaria degli aerogeneratori) per, eventualmente, essere ricostituite nel caso di attività di manutenzione straordinaria, come per esempio la sostituzione del rotore dell'aerogeneratore).
- Nelle attività di trasporto, stoccaggio e movimentazione dei main components degli aerogeneratori (ove per main components si intendono le strutture troncoconiche in acciaio di sostegno dell'aerogeneratore, la navicella, l'hub, ossia il mozzo di rotazione, e le pale o blade).
- Nella posa in opera di nuove linee di cavi di potenza MT.
- Nello smontaggio delle opere elettromeccaniche presenti in area SSE (Sottostazione elettrica esistente) con la modifica/ampliamento del treno MT/AT.

Le immagini che seguono mostrano una panoramica del parco da dismettere e la cabina prefabbricata posta ai piedi di ciascun aerogeneratore.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	23
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



Panoramica del parco eolico esistente acquisita con Drone – fonte HE



Cabina prefabbricata posta ai piedi di ciascun aerogeneratore – fonte HE

Per lo smantellamento degli aerogeneratori esistenti si procederà nell'ordine con:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	24
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Smontaggio del rotore che verrà collocato a terra per poi essere smontato nei componenti e cioè pale e mozzo di rotazione.
- Smontaggio della navicella.
- Smontaggio di porzioni di traliccio in acciaio pre-assemblate (il traliccio è composto da 4 tronchi).
- Demolizione opera di fondazione superficiale in conglomerato cementizio armato.
- Demolizione del primo metro dei pali di fondazione in conglomerato cementizio armato.
- Smontaggio delle cabine prefabbricate (e di quanto in esse contenuto) poste ai piedi degli aerogeneratori.
- Demolizione della piastra di fondazione su cui è collocata la cabina prefabbricata.
- Rimozione dei cavi di potenza in MT.

Per lo smontaggio del rotore sarà necessario predisporre una piazzola di dimensioni 12 m x 12 m per lo stazionamento della gru di carico e una piazzola di dimensioni pari a 6 m x 6 m per il posizionamento del rotore. Di seguito un'immagine relativa al layout di smontaggio:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	25
MMV	ENG	REL	0011	00		



Nell'immagine precedente il quadrato in rosso mostra la fondazione dell'aerogeneratore, mentre il rettangolo in rosso mostra la fondazione della cabina prefabbricata.

Le immagini che seguono mettono in evidenza l'ingombro reale di un rotore V52 e il supporto in acciaio su cui viene collocato il motore una volta distaccato dalla navicella e prima di essere smontato nei suoi componenti:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	26
MMV	ENG	REL	0011	00		



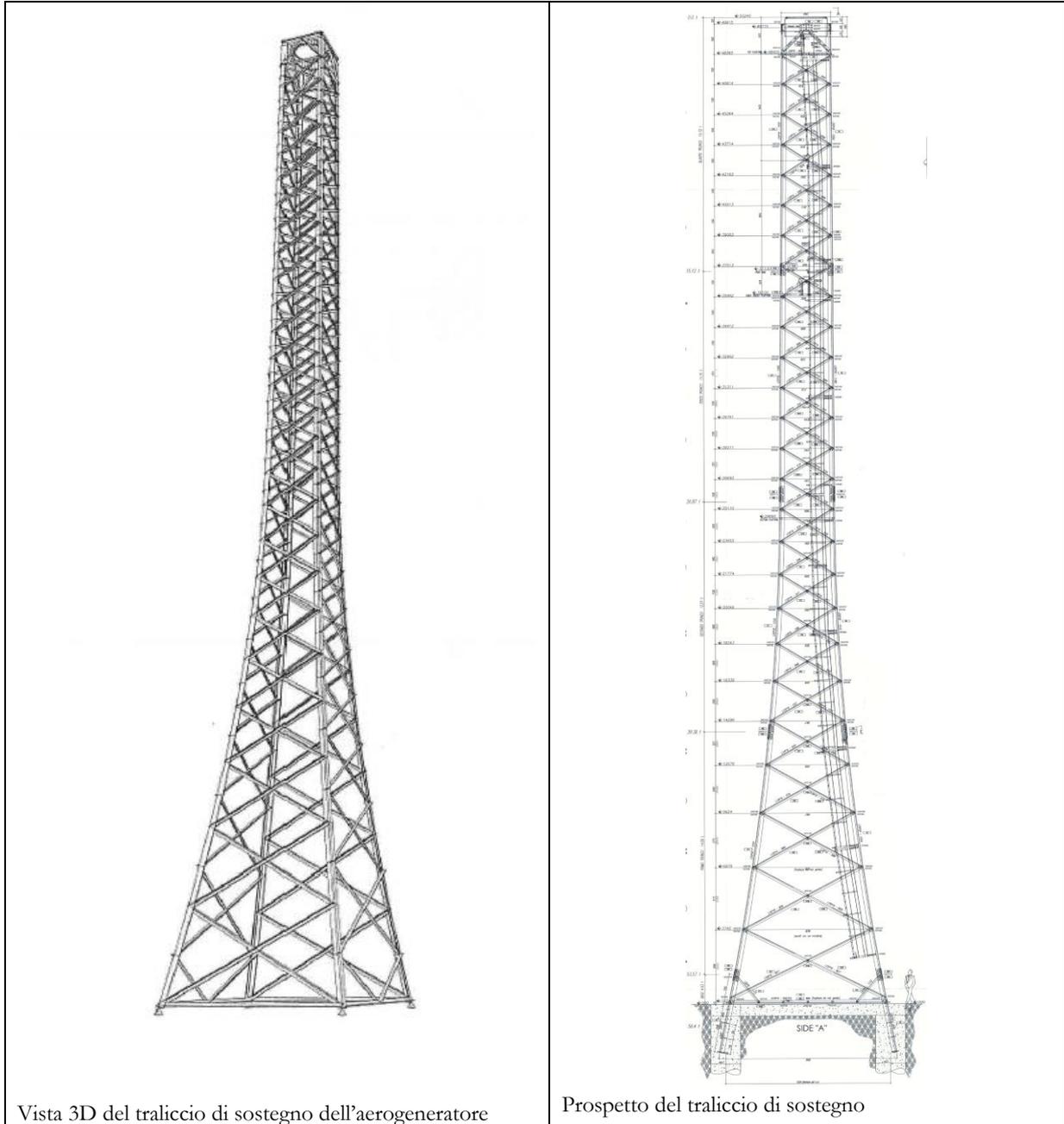
Ingombro reale di un rotore V52



Particolare del supporto in acciaio su cui è collocato il rotore

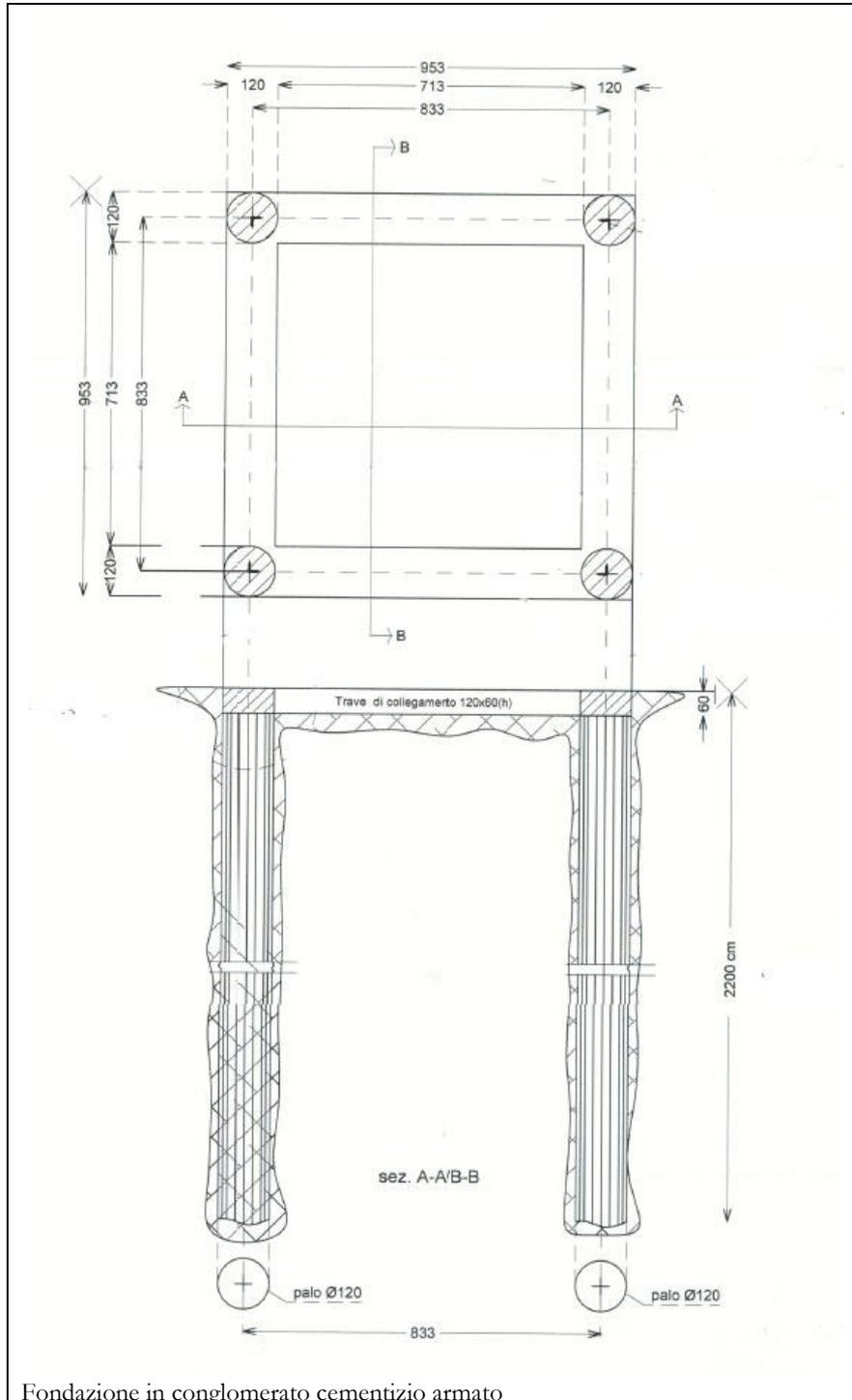
Per lo smontaggio della navicella e delle porzioni di traliccio in acciaio può essere impiegata la medesima area di dimensioni 12 m x 12 m utilizzata per lo smontaggio del rotore. In particolare per lo smontaggio delle porzioni di traliccio sarà previsto il supporto di almeno due operatori su cestello elevatore che provvederanno ad allentare i bulloni che connettono una porzione di traliccio all'altra.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	27
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



La fondazione dell'aerogeneratore è riportata dall'immagine che segue:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	28
MMV	ENG	REL	0011	00		



È costituita da una trave di collegamento di n. 4 pali di diametro 1,2 m e profondi 18 m. La

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	29
MMV	ENG	REL	0011	00		

trave presenta spessore pari a 60 cm e larghezza pari a 1,2 m. La struttura trave così costituita ha la forma di un quadrato di lato esterno pari a 9,53 m.

I prodotti dello smantellamento (acciaio delle strutture di sostegno, calcestruzzo delle opere di fondazione, aerogeneratori, cavi MT e apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche) saranno oggetto di una attenta valutazione che avrà come obiettivo la massimizzazione del riutilizzo degli stessi.

Di seguito una tabella recante i materiali derivanti dallo smantellamento dell'impianto esistente (per le quantità si rinvia all'elaborato MMV-ENG-REL-0033\_00 dal titolo Relazione sulla dismissione dell'impianto esistente e di quello di nuova costruzione e ripristino dei luoghi):

Tipologia di materiale	Note
Acciaio	N. 59 Tralicci di sostegno
Calcestruzzo	N. 59 Fondazioni aerogeneratori
Acciaio	Armature di opere di fondazione aerogeneratori
Aerogeneratori	Si intende navicella e suo contenuto, hub e rotore in vetroresina
Cabine prefabbricate	Contengono quadri BT/MT e trasformatore BT/MT
Calcestruzzo	N. 59 Piastre di fondazione per cabine prefabbricate
Acciaio	Armature piastre di fondazione cabine prefabbricate
Cavi MT	Cavi posati per il vettoriamento, presso l'area SSE, dell'energia prodotta
Apparecchiature elettromeccaniche in area SSE	Scaricatori, TA, TV, interruttori, sezionatori
Trasformatore SSE	Trasformatore AT/MT 150/21 kV Trasformatore MT/BT 21/0,230 kV servizi ausiliari
Quadri in SSE	Quadri MT 21kV Banchi di rifasamento 20kV

È evidente che lo smantellamento dell'impianto comporta la produzione di materiali che, ancorché essere definiti come rifiuti, possono costituire una risorsa nel pieno rispetto del Life Cycle Assessment, ovvero la Valutazione del Ciclo di Vita del materiale. La Valutazione prende in considerazione l'intero ciclo di vita del prodotto, ciclo che include

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	30
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

l'estrazione e trattamento delle materie prime, la fabbricazione, il trasporto, la distribuzione, l'uso, il riuso, il riciclo e lo smaltimento finale. Risulta chiaro che in fase di smantellamento dell'impianto i materiali andranno attenzionati sotto le seguenti possibili destinazioni:

- riuso,
- riciclo,
- smaltimento finale.

Di seguito si riporta una tabella relativa alle possibili destinazioni dei materiali individuati:

Tipologia di materiale	Riuso	Riciclo	Smaltimento finale
Acciaio		X	
Calcestruzzo e acciaio per opere di fondazione		X	
Aerogeneratori	X		X
Cabine prefabbricate		X	X
Cavi MT		X	
Apparecchiature elettromeccaniche in area SSE		X	X
Trasformatore SSE		X	X
Quadri in SSE		X	X

In ultimo, si individuano i codici CER dei probabili materiali che possono essere smaltiti definitivamente:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	31
MMV	ENG	REL	0011	00		

Tipologia di materiale	Dettagli	Codice CER
Calcestruzzo	Per opere di fondazione	170101
Acciaio	Per opere di fondazione	170405
Aerogeneratori	Pale	160199
	Generatore - componenti in ferro	170405
	Generatore – componenti in rame	170401
	Navicella e sistemi di controllo	170411 – 200136
	Sistema frenante – componenti metalliche	170407
	Sistema frenante – Olio idraulico	130113
Cabine prefabbricate	Pannelli in cemento armato prefabbricato	170101 – 170405
	Quadri elettrici	200136
	Trasformatori	200136 – 160214
	Cavi elettrici	170411
Apparecchiature elettromeccaniche in area SSE		200136 – 160214
Trasformatore SSE		200136 – 160214
Quadri in SSE		200136

Laddove si dovesse considerare l'opportunità di smaltire i materiali di cui alla precedente tabella, saranno individuati siti di recupero o discariche autorizzate. Di seguito i siti di recupero più vicini all'area di intervento:

- EDILARNONE, Vizzini.
- FALCONE S.R.L., Vizzini.
- SICILCAVA S.N.C., Adrano.
- CALTABIANO SALVATORE – Adrano.

La costruzione del nuovo impianto comporterà:

- La realizzazione di n. 29 piazzole di montaggio che avranno dimensioni pari a circa 70 m x 30 m. Per ciascuna piazzola si prevede la realizzazione di piccole piazzole di

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	32
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

dimensioni pari a circa 200 m<sup>2</sup>, per lo stazionamento delle gru ausiliare utili all'assemblaggio del braccio tralicciato della main cerane (gru principale).

- La sistemazione/adequamento di viabilità esistenti per il raggiungimento dei siti di montaggio degli aerogeneratore da parte dei mezzi di cantiere (si tratta di veicoli ordinari come autovetture, furgoni, autocarri di varia portata, di mezzi meccanici quali trivelle, escavatori, di autobetoniere e autopompe per il getto del conglomerato cementizio delle opere di fondazione, mezzi eccezionali per il trasporto dei main components degli aerogeneratori, ovvero dei tronchi in acciaio di forma troncoconica, che costituiscono la struttura in elevazione che sostiene l'aerogeneratore, della navicella, dell'hub e delle blades (si tratta di circa 17.300 m di viabilità esistente).
- La realizzazione di nuove piste per il raggiungimento delle postazioni degli aerogeneratori da parte dei mezzi di cui al punto precedente (si tratta di circa 2.200 m di nuova viabilità).
- Il getto di n. 16 pali x 29 aerogeneratori per un totale di 464 pali aventi diametro pari a 1 m e profondità non inferiore a 20 m (si stima un totale di calcestruzzo di circa 7.300 m<sup>3</sup> con un impegno di acciaio pari a circa 120 kg/m<sup>3</sup>).
- Il getto di n. 29 plinti di fondazione di forma tronco conica con base maggiore avente diametro pari a 21,4 m, base minore di diametro pari a 5,60 m e altezza pari a 2,40 m (per ciascun plinto si stima il getto di 500 m<sup>3</sup> che moltiplicati per 29 da un totale di circa per ciascun aerogeneratore 14.000 m<sup>3</sup> con un impegno di acciaio pari a circa 120 kg/m<sup>3</sup> anche in questo caso).
- La posa di 6 linee di cavi di potenza in MT aventi le seguenti lunghezze e dimensioni (Le nuove linee di cavi in MT saranno posate lungo gli stessi tracciati delle linee a servizio del parco esistente a meno di brevi tratte che saranno realizzate ex novo per effetto delle posizioni dei nuovi aerogeneratori):

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	33
MMV	ENG	REL	0011	00		

	LINEA	PARTENZA	ARRIVO	Sezione cavo [mm <sup>2</sup> ]	Lunghezza cavo [m]	Potenza attiva [MW]
ERG WIND SICILIA 5	LINEA 1	R-ML01	R-ML03	3x1x120	800	4,2
		R-ML03	R-ML02	3x1x240	950	8,4
		R-ML02	R-ML04	3x1x240	1170	12,6
		R-ML04	R-ML05	3x1x400	995	16,8
		R-ML05	SSE	3x1x630	4210	21
	LINEA 2	R-ML06	R-ML07	3x1x120	805	4,2
		R-ML07	R-ML08	3x1x240	675	8,4
		R-ML08	R-ML09	3x1x400	600	12,6
		R-ML09	R-ML10	3x1x400	1050	16,8
		R-ML10	SSE	3x1x630	1190	21
	LINEA 3	R-MI26	R-MI25	3x1x120	840	4,2
		R-MI25	R-MI24	3x1x240	1825	8,4
		R-MI24	R-MI23	3x1x240	555	12,6
R-MI23		R-ML11	3x1x630	7850	16,8	
R-ML11		SSE	3x1x630	1065	21	
ERG WIND SICILIA 2	LINEA 4	R-VZ18	R-VZ17	3x1x120	650	4,2
		R-VZ17	R-VZ16	3x1x240	850	8,4
		R-VZ16	R-VZ15	3x1x240	930	12,6
		R-VZ15	R-VZ14	3x1x400	540	16,8
		R-VZ14	SSE	3x1x630	2930	21
	LINEA 5	R-VZ22	R-VZ21	3x1x120	850	4,2
		R-VZ21	R-VZ20	3x1x240	890	8,4
		R-VZ20	R-VZ19	3x1x240	515	12,6
		R-VZ19	SSE	3x1x630	5870	16,8
	LINEA 6	R-VZ27	R-VZ28	3x1x120	480	4,2
		R-VZ28	R-VZ29	3x1x240	820	8,4
		R-VZ29	R-VZ13	3x1x630	11235	12,6
		R-VZ13	R-VZ12	3x1x630	800	16,8
		R-VZ12	SSE	3x1x630	840	21
	<b>POTENZA COMPLESSIVA</b>					

A proposito della posa dei cavi si osservi che avverrà contestualmente alla rimozione dei cavi a servizio del parco esistente, in quanto le nuove linee elettriche ricalcano al massimo il tracciato di quelle da dismettere. Ciò al fine di ridurre al minimo la manomissione della viabilità e del sottosuolo.

- La collocazione in opera delle seguenti apparecchiature elettromeccaniche in area SSE:
  - N. 1 interruttore compatto PASS (sezionatore, interruttore e TA) di protezione generale,
  - N. 1 sistema di distribuzione in sbarre,

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	34
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- N. 3 TV capacitivi,
- N. 3 TV induttivi,
- N. 2 interruttore compatto PASS (sezionatore, interruttore e TA) di protezione linea trafo,
- N. 2 trasformatori AT/MT 150/30 kV della potenza di 63 MVA.

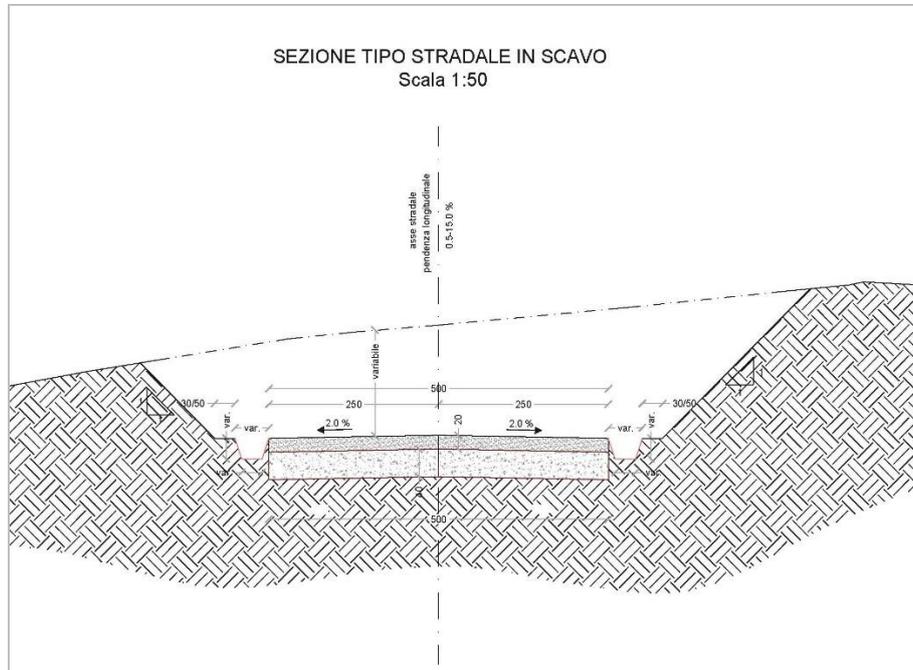
L'impianto sarà completato dalla sezione MT/BT, la quale sarà composta da:

- N. 2 quadri MT generali (uno per ciascuna sezione di impianto), completi di:
  - i. Scomparti di sezionamento linee di campo,
  - ii. Scomparti misure,
  - iii. Scomparti protezione generale,
  - iv. Scomparti trafo ausiliari,
  - v. Scomparti protezione banco di rifasamento,
- Banchi di rifasamento,
- Trasformatore MT/BT servizi ausiliari 30/0,4 kV da 100 kVA,
- Quadri servizi ausiliari,
- Quadri misuratori fiscali,
- Sistema di monitoraggio e controllo.

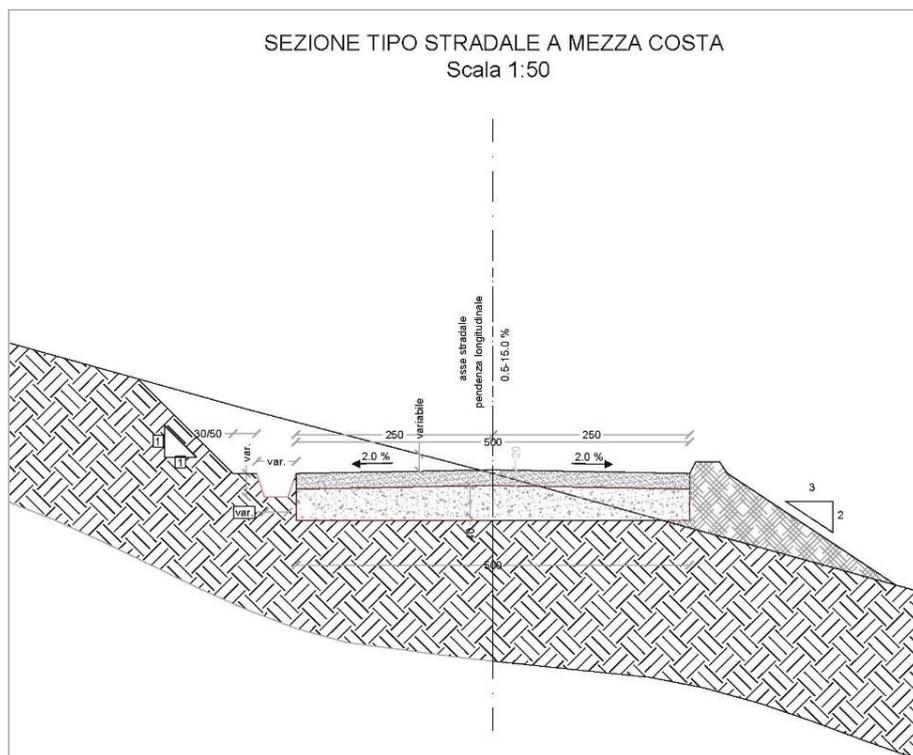
In fase di esercizio si provvederà con la riduzione delle piazzole al minimo indispensabile, necessario per consentire la manutenzione ordinaria (eventuali ampliamenti delle piazzole saranno, come detto, realizzati in caso di manutenzioni straordinarie).

Di seguito alcune immagini relative a viabilità, piazzole, aerogeneratore tipo e plinto/pali di fondazione.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	35
MMV	ENG	REL	0011	00		

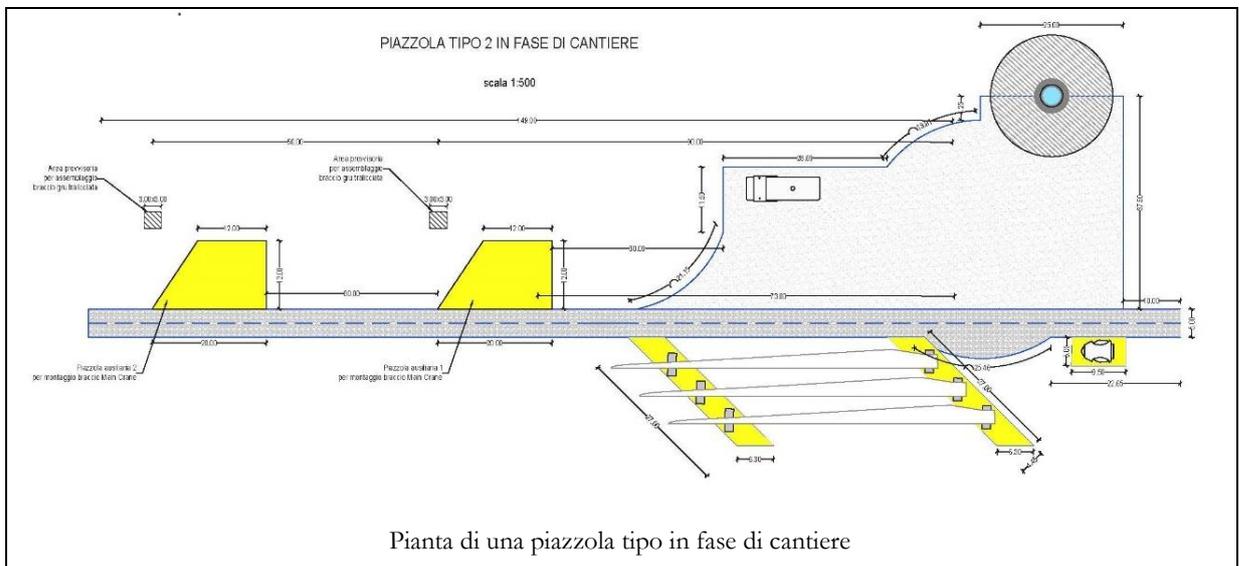
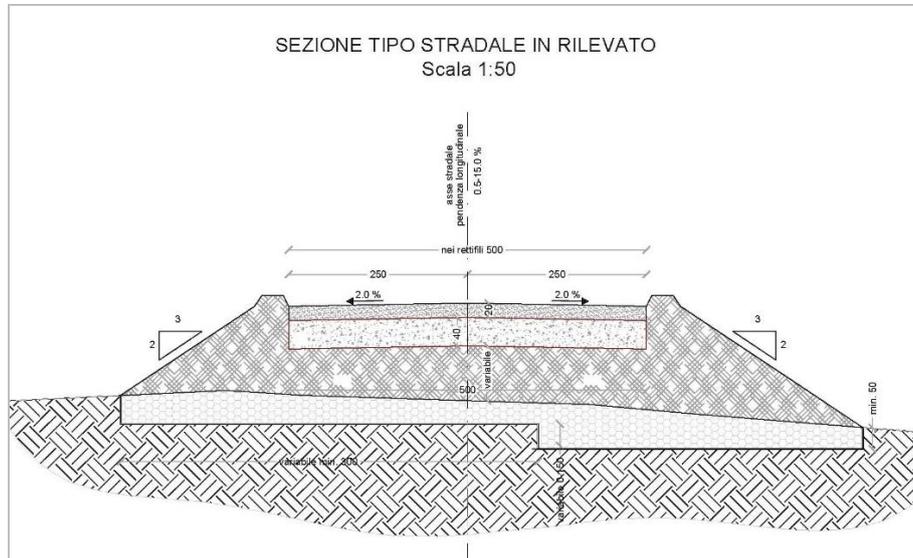


Sezione tipo di strada in scavo

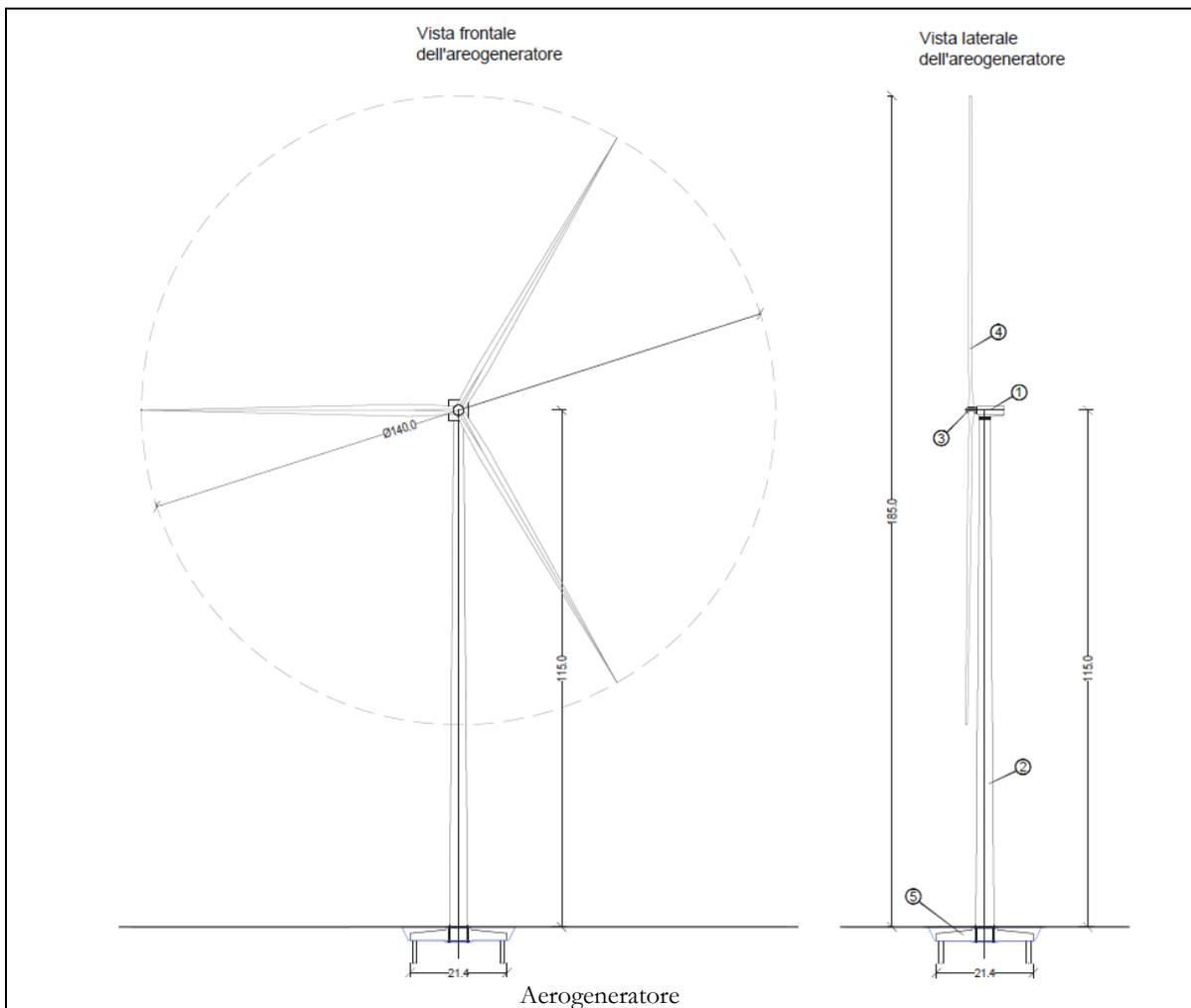
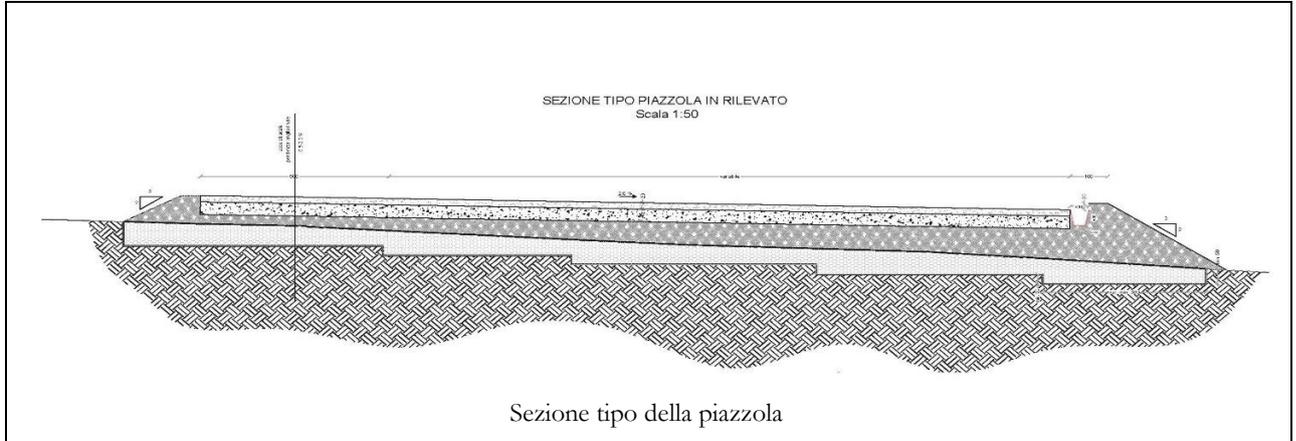


Sezione tipo di strada a mezzacosta

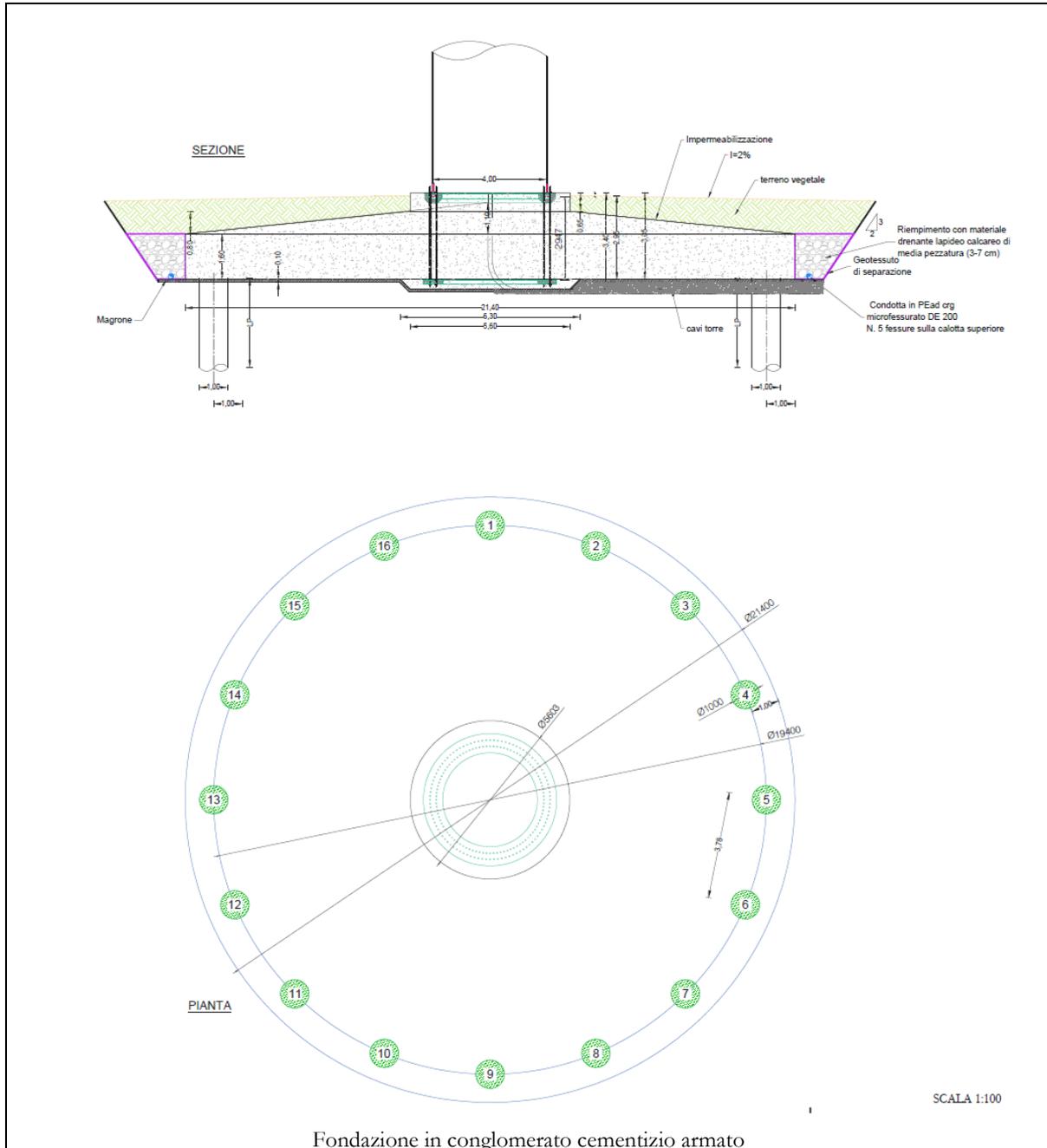
CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	36
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	37
MMV	ENG	REL	0011	00		



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	38
MMV	ENG	REL	0011	00		



Tra le specifiche dettate dal Committente dell'opera riveste un ruolo importante la volontà di preservare l'“*habitus naturale*” mediante l'adozione di tutte le possibili tecniche di bioingegneria ambientale.

Tali interventi di ingegneria naturalistica, intrapresi per la salvaguardia del territorio, dovranno

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	39
MMV	ENG	REL	0011	00		

avere lo scopo di:

- intercettare i fenomeni di ruscellamento incontrollato che si verificano sui versanti per mancata regimazione delle acque;
- ridurre i fenomeni di erosione e di instabilità dei versanti;
- regimare in modo corretto le acque su strade, piste e sentieri;
- ridurre il più possibile l'impermeabilizzazione dei suoli creando e mantenendo spazi verdi e diffondendo l'impiego della vegetazione nella sistemazione del territorio.

Pertanto, si prevede l'utilizzo del materiale vegetale vivo e del legname come materiale da costruzione, in abbinamento in taluni casi con materiali inerti come pietrame.

Durante la fase di cantiere e di funzionamento si porrà particolare attenzione alla preservazione da incendi.

Per il cantiere in oggetto non si prevede un elevato rischio di incendio. Questo è limitato a:

- baraccamenti (spogliatoi, uffici, servizi);
- depositi di particolari sostanze e materiali infiammabili;
- apparecchiature elettriche;
- deposito di carburanti (eventuale).

Per l'estinzione di un eventuale incendio si prevedono mezzi portatili in numero adeguato al rischio previsto.

Questi mezzi debbono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

Nei locali o nelle zone ove esistono pericoli di incendio vanno predisposti mezzi di estinzione coordinati da un'opportuna segnaletica costituita da cartelli che ne indichino la presenza insieme a cartelli ammonitori, di pericolo e d'informazione.

Di seguito i mezzi di estinzione da prevedere per il cantiere in oggetto:

- per i baraccamenti: estintori a polvere;
- per i depositi: estintori a polvere; in assenza di elementi gassosi (bombole di acetilene, di butano, di metano, ecc.) sono utilizzabili anche gli estintori a schiuma;
- per le apparecchiature elettriche: estintori ad anidride carbonica; se non si ha timore di danneggiare i materiali, sono utilizzabili anche gli estintori a polvere;
- per eventuali depositi di carburanti: estintori a schiuma.

Il rischio incendi, durante la fase di esercizio, può imputarsi a malfunzionamenti dell'aerogeneratore, dei trasformatori di potenza MT/AT e all'interno del locale quadri MT in

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	40
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

area SSE. Anche in questo caso il rischio può essere mitigato con l'impiego di mezzi portatili di estinzione degli incendi in numero adeguato al rischio previsto. In tutti i casi evidenziati saranno utilizzati estintori a polvere o a CO<sub>2</sub>, in quanto vi è un'alta probabilità che le fiamme si sviluppino in presenza di parti attive (ovvero percorse da corrente elettrica); andrà evitato l'impiego di estintori a base acquosa (come gli estintori a schiuma) per evitare il rischio di elettrocuzione con conseguente fulminazione dell'operatore. Inoltre, si ricordi che la navicella è dotata di sistema antincendio, che consiste di rilevatori di fumo e CO, i quali rivelano gli incendi e attivano un sistema di spegnimento ad acqua atomizzata ad alta pressione nel caso di incendi dei componenti meccanici e a gas inerte (azoto) nel caso di incendi dei componenti elettrici (cabine elettriche e trasformatore). In aggiunta a ciò il rivestimento della navicella contiene materiali autoestinguenti.

Per eventuali incendi esterni, dovuti principalmente a roghi dei vicini boschi, dovrà essere attuato un controllo giornaliero dei siti, soprattutto nella fase estiva durante la quale abbondano, statisticamente, gli incendi di natura dolosa. L'attività andrà attuata da personale ERG che sarà dotato di idonei mezzi di estinzione. Inoltre, il personale sarà dotato di una via di comunicazione preferenziale con i principali Distaccamenti dei Vigili del Fuoco a presidio delle zone e di seguito indicati:

- Distaccamento Provinciale di Caltagirone, Via Fontanelle, 8, Tel. 0933/21222.
- Distaccamento Volontari di Vizzini, S.S. 194 C.da Conventazzo, Tel. 0933/965602.

Inoltre, si ricordano i contatti dei distaccamenti dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Catania:

- Distaccamento di Caltagirone Viale Sicilia, Tel. 093326310
- Distaccamento di Vizzini Viale Buccheri, 47, Tel. 0933961853

In ultimo, alcune considerazioni con riferimento al layout cavi MT e alla esistente Sottostazione che come detto sarà adeguata per il ricevimento e la trasformazione MT/AT dell'energia prodotta dal nuovo impianto.

Le n. 6 linee di nuova costruzione ricalcano praticamente il tracciato delle linee a servizio del parco da dismettere e, pertanto, saranno posate lungo viabilità esistenti, a meno di brevi tratte che saranno posate lungo le nuove tratte di viabilità realizzate per il raggiungimento di alcune nuove postazioni (in particolare, si ricordi che la viabilità esistente da adeguare e che sarà interessata dalla posa dei cavi a servizio del nuovo impianto è pari a circa 17.300 m, mentre la viabilità da realizzare ex novo lungo cui saranno posati i cavidotti per il raggiungimento delle nuove postazioni è pari a circa 2.200 m. Tali nuove postazioni interessate da circa 2.200 m di

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	41
MMV	ENG	REL	0011	00		

nuova viabilità sono: R-ML01, R-ML02, R-ML03, R-ML05, R-ML06, R-ML07, R-ML08, R-VZ12, R-VZ13, R-VZ14, R-MI25, R-MI26, R-VZ27, R-VZ28). Con riferimento all'analisi dei vincoli relativa alle nuove 6 linee di cavi da posare si rileva quanto segue:

**Elaborato grafico di riferimento MMV-ENG-TAV-0047\_00**

- La tratta che dall'aerogeneratore R-ML02 arriva all'aerogeneratore R-ML07 ricade in zona di interesse archeologico (ma lungo viabilità esistente già interessata dai cavi del parco da dismettere);
- Brevi tratte che dall'aerogeneratore R-ML10 arrivano all'aerogeneratore R-ML11 costeggiano la citata zona di interesse archeologico
- Parte della tratta che congiunge gli aerogeneratori R-VZ21 e R-VZ22 lambisce la fascia di rispetto di 150 m da così d'acqua
- Una breve tratta da posarsi lungo la SP 31 attraversa la fascia di rispetto di 150 m da corsi d'acqua.

Per tali interferenze si richiederà apposito nulla osta alla Sovrintendenza attraverso il deposito della Relazione Paesaggistica e degli annessi allegati.

**Elaborato grafico di riferimento MMV-ENG-TAV-0048\_00**

- Diverse tratte dei cavi in MT ricadono in fascia di rispetto boschi.

Anche in questo caso si richiederà apposito nulla osta alla Sovrintendenza attraverso il deposito della Relazione Paesaggistica e degli annessi allegati.

**Elaborato grafico di riferimento MMV-ENG-TAV-0049\_00**

- Ricadono in vincolo idrogeologico gli assi dei seguenti aerogeneratori: R-VZ12, R-VZ13, R-VZ14, R-VZ15, R-VZ16, R-VZ17, R-VZ18, R-VZ19, R-VZ20, R-VZ21, R-VZ22 R-MI23, R-MI24, R-MI25, R-MI26, R-VZ27, R-VZ28, R-VZ29 e con essi le tratte di cavi MT di pertinenza e l'area SSE, Sotto Stazione Elettrica, peraltro esistente.

Per tali parti di opere sarà richiesto apposito nulla Osta all'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste.

**Elaborato grafico di riferimento MMV-ENG-TAV-0050\_00 e MMV-ENG-TAV-0076\_00**

- Nessuna delle 6 linee ricade in aree a dissesto attivo da PAI.

**Elaborato grafico di riferimento MMV-ENG-TAV-0051\_00**

- Nessuna delle 6 linee ricade in aree a pericolosità morfologica da PAI.

**Elaborato grafico di riferimento MMV-ENG-TAV-0052\_00**

- L'analisi della interferenza tra aree non idonee e layout cavi in MT evidenzia le stesse

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	42
MMV	ENG	REL	0011	00		

interferenze evidenziate attraverso l'elaborato grafico MMV-ENG-TAV-0047\_00.

In sede di Autorizzazione Unica si procederà con opportuna richiesta di nulla osta alla Regione.

#### **Elaborato grafico di riferimento MMV-ENG-TAV-0056\_00**

- Nessuna delle 6 linee ricade in aree percorse dal fuoco (l'analisi riguarda gli anni dal 2007 al 2012 in quanto solo tali strati informativi risultano disponibili dai servizi WMS del Sistema Informativo Forestale della Regione Sicilia).

#### **Elaborato grafico di riferimento MMV-ENG-TAV-0058\_00**

- La tratta di cavi che va dall'aerogeneratore R-VZ 18 all'aerogeneratore R-VZ22 ricade in area deputata a possibile attività estrattiva da Piano Regionale. Tuttavia, si osserva che con la sentenza TAR n. 2558/2017 è stato reso nullo il richiamato Piano Regionale.

#### **Elaborato grafico di riferimento MMV-ENG-TAV-0079\_00**

- Due brevi tratte del cavidotto interferiscono con aree afferenti alla Rete Ecologica: in particolare una sarà posata lungo la SP31, l'altra è la tratta terminale che accede in area SSE (anche l'area SSE lambisce l'area della Rete Ecologica, ma si ricordi che la sottostazione è esistente)

In sede di Autorizzazione Unica si procederà con opportuna richiesta di nulla osta alla Regione.

### **3.1.2 Elaborati di progetto**

Come anticipato nelle premesse del presente capitolo, gli elaborati di progetto devono rispondere a precisi requisiti. L'elenco elaborati discende dalla attenta analisi di quanto previsto dai punti 3.1 e 4.1 dello schema di Relazione Paesaggistica più volte citato.

Atteso che la presente relazione correda un progetto definitivo dettagliato secondo diversi elaborati grafici, gli elaborati di progetto, di cui all'elenco che segue, sono tratti dall'elenco del progetto definitivo (pertanto le codifiche non saranno sempre cronologiche):

#### *1. Inquadramento dell'area e dell'intervento*

- Corografia generale impianto – MMV-ENG-TAV-0039\_00.
- Inquadramento impianto eolico su IGM – MMV-ENG-TAV-0040\_00.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	43
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Inquadramento impianto eolico (strade e piazzole) su CTR – MMV-ENG-TAV-0041\_00.
- Inquadramento impianto eolico (cavidotto) su CTR – MMV-ENG-TAV-0042\_00.
- Inquadramento impianto eolico su ortofoto – MMV-ENG-TAV-0045\_00.

## 2. Area di intervento

- Carta dei vincoli nel bacino visivo – MMV-ENG-TAV-0046\_00.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici – MMV-ENG-TAV-0047\_00.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici bosco – MMV-ENG-TAV-0048\_00.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincolo idrogeologico – MMV-ENG-TAV-0049\_00.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Dissesti da PAI – MMV-ENG-TAV-0050\_00.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Pericolosità da PAI – MMV-ENG-TAV-0051\_00.
- Stralcio mappa aree non idonee FER – MMV-ENG-TAV-0052\_00.
- Uso del suolo da SIT – MMV-ENG-TAV-0053\_00.
- Studio inserimento urbanistico – MMV-ENG-TAV-0054\_00.
- Aree percorse dal fuoco – MMV-ENG-TAV-0056\_00.
- Stralcio mappatura parchi e riserve e siti di rilevanza naturalistica – MMV-ENG-TAV-0057\_00.
- Stralcio cartografia piano regionale attività estrattive – MMV-ENG-TAV-0058\_00.
- Stralcio cartografia piano faunistico venatorio – MMV-ENG-TAV-0059\_00.
- Mappe di visibilità teorica – MMV-ENG-TAV-0060\_00.
- Ubicazione punti di campionamento acustico – MMV-ENG-TAV-0061\_00.
- Distanza dai centri abitati vicini – MMV-ENG-TAV-0062\_00.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	44
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Viabilità esistente e/o da realizzarsi per il raggiungimento del sito – MMV-ENG-TAV-0064\_00.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento Dissesti da PAI – Tipologia – MMV-ENG-TAV-0076\_00.
- Inquadramento aerogeneratori su strumento urbanistico – MMV-ENG-TAV-0077\_00.
- Confronto layout esistente layout potenziamento – MMV-ENG-TAV-0078\_00.
- Carta della Rete Ecologica Siciliana – MMV-ENG-TAV-0079\_00.
- Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa – MMV-ENG-TAV-0094\_00.

### 3. Opere in progetto

- Sezioni stradali tipiche – MMV-ENG-TAV-0067\_00.
- Piazzola definitiva tipo: pianta e sezione ante e post operam – MMV-ENG-TAV-0068\_00.
- Piazzola tipo con posizionamento componenti e gru – MMV-ENG-TAV-0069\_00.
- Sezioni tipo cavidotti – MMV-ENG-TAV-0071\_00.
- Tipico aerogeneratore – MMV-ENG-TAV-0072\_00.
- Architettonico plinto di fondazione – MMV-ENG-TAV-0073\_00.
- Fondazione WTG: esempio di plinto con pali – MMV-ENG-TAV-0074\_00.
- Sottostazione elettrica utente: inquadramento su IGM – MMV-ENG-TAV-0080\_00.
- Sottostazione elettrica utente: inquadramento su CTR – MMV-ENG-TAV-0081\_00.
- Planimetria SSE – MMV-ENG-TAV-0083\_00.
- Pianta e sezioni elettromeccaniche – MMV-ENG-TAV-0085\_00.

### 4. Relazioni

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	45
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Relazione generale del progetto definitivo – MMV-ENG-TAV-0001\_00.
- Relazione tecnica – MMV-ENG-TAV-0002\_00.

### 3.2 DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'ARTE

Preliminarmente, si ricordi che in corrispondenza dell'area oggetto di intervento sono installati n. 59 aerogeneratori della tipologia Vestas V52 aventi ciascuno potenza nominale pari a 0,85 MW.

Per la descrizione dello stato attuale *ante operam* ci si riferisce ai contenuti delle Linee Guida del P.T.P.R. per gli Ambiti 14 e 17 all'interno dei quali ricadono i territori dei Comuni di Militello in Val di Catania, Mineo e Vizzini in quanto, non è ancora vigente il relativo Piano Paesaggistico d'Ambito.

In particolare si rileva che le citate Linee Guida sono corredate di apposite cartografie tematiche che consentono un completo inquadramento paesaggistico.

Di seguito si riporta l'elenco delle citate cartografie:

1. Carta dei complessi litologici.
2. Carta geomorfologica.
3. Carta della vegetazione reale.
4. Carta della vegetazione potenziale.
5. Carta dei biotopi.
6. Carta del paesaggio agrario.
7. Carta dei siti archeologici.
8. Carta dei centri e dei nuclei storici.
9. Carta dei beni isolati.
10. Carta della viabilità storica.
11. Carta delle componenti primarie morfologiche del paesaggio percettivo.
12. Carta dei percorsi panoramici.
13. Carta della intervisibilità costiera.
14. Carta della crescita urbana.
15. Carta delle infrastrutture.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	46
MMV	ENG	REL	0011	00		

16. Carta dei vincoli paesaggistici.

17. Carta istituzionale dei vincoli territoriali.

Di seguito si elencano le risultanze della analisi delle carte tematiche a corredo delle Linee Guida del PTPR per l'area oggetto di intervento:

1. **Dalla consultazione della carta litologica** emerge che il sito insiste in gran parte su un complesso vulcanico e per una parte più esigua su un complesso argilloso-marnoso.
2. **Dal punto di vista geomorfologico** l'area ricade all'interno dei rilievi e del tavolato ibleo (si rileva la presenza di una zona caratterizzata da dissesti diffusi).
3. **Dalla carta della vegetazione reale** si rileva la presenza in parte di coltivi con presenza di vegetazione infestante (Secalietea, Stellarietea mediae), in parte formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e vegetazione rupestre (Thero-Brachypodietea, Cisto-Ericetalia, Lygeo-Stipetalia e Dianthion rupicolae).
4. **Dalla carta della vegetazione potenziale** si rileva la seguente vegetazione: Quercion ilicis: macchia e foresta sempreverde con dominanza di leccio.
5. **Dalla carta dei biotopi** si rileva che l'area ricade in parte all'interno di paesaggi rurali e in parte nei paesaggi delle praterie termo-xerofile e delle rupi di bassa quota (non si rilevano biotopi di rilevante interesse faunistico vegetazionale).
6. **Dalla carta del paesaggio agrario** il sito ricade in parte all'interno dei paesaggi dei mosaici colturali e delle colture erbacee e in zone definite come aree boscate, macchie, arbusteti e praterie, aree con vegetazione ridotta o assente.
7. **Dalla carta dei siti archeologici** si rileva che l'area si trova nei pressi di alcuni siti.
8. **La carta dei centri e dei nuclei storici** evidenzia che il Centro del Comune di Militello in Val di Catania ha origine medievale, il Centro del Comune di Mineo ha origine antica, il Centro del Comune di Vizzini ha origine medievale;
9. **Dalla carta dei beni isolati** si rileva la vicinanza di bene isolato afferente alla tipologia cappelle e chiese.
10. **Dalla carta della viabilità storica** si rileva la presenza di mulattiere/trazzere, strade ordinarie a fondo naturale e sentieri.
11. **Dalla carta delle componenti primarie morfologiche del paesaggio percettivo** si

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	47
MMV	ENG	REL	0011	00		

rileva che il sito ricade nell'ambito di rilievi da 600 a 1200 m nei pressi di spartiacque definiti crinali collinari.

12. **Dalla carta dei percorsi panoramici** si rileva che il sito ricade nei pressi di almeno n. 2 tratti stradali panoramici.
13. **Dalla carta della intervisibilità costiera** si rileva che il sito oggetto di intervento ricade, in gran parte, in zona di intervisibilità altissima e di area vasta, mentre un'esigua parte si trova in zona di intervisibilità nulla.
14. **Dalla carta della crescita urbana** si rileva che i centri abitati situati nei pressi dell'area oggetto di intervento hanno avuto origine nel 1860 e si sono sviluppati sino agli anni 90.
15. **Dalla carta delle infrastrutture** si rileva la presenza di linee elettriche, acquedotti e strada ferrata.

Le carte dei vincoli di cui al seguente elenco:

- Carta dei vincoli nel bacino visivo – MMV-ENG-TAV-0046\_00,
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici – MMV-ENG-TAV-0047\_00,
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici bosco – MMV-ENG-TAV-0048\_00,
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincolo idrogeologico – MMV-ENG-TAV-0049\_00,

forniscono informazioni di dettaglio in relazione alle carte del PTPR di cui ai punti 16 e 17 dell'elenco riportato a inizio paragrafo.

Dall'analisi delle carte dei vincoli prodotte a corredo del progetto, si rileva che il territorio è interessato dai seguenti regimi vincolistici (ai sensi dell'art. 142 del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.)

1. Comma 1, lett. c): *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.*
2. Comma 1, lett. g): *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	48
MMV	ENG	REL	0011	00		

*fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.*

3. Comma 1, lett. m): *le zone di interesse archeologico.*

Parte dell'area oggetto di intervento ricade in vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto 3267/1923.

Inoltre, con riferimento alla Carta Habitat disponibile sul Geoportale della Regione Sicilia si rileva che il sito oggetto di intervento ricade in:

- aree caratterizzate da Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi;
- area definita Praterelli aridi del Mediterraneo;
- area caratterizzata da Formazioni ad *Ampelodesmus mauritanicus*, (noto, per i non addetti, con il nome di disa, pianta perenne della famiglia delle Graminacee, che vive su terreni aridi e sabbiosi, tipiche rappresentanti della prateria mediterranea).

A completamento dell'analisi territoriale, il paragrafo che segue riporta lo studio delle aree idonee di cui al Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017. Tale studio oltre ad analizzare l'area di intervento, contestualizza l'interferenza delle aree tutelate con la posizione degli aerogeneratori di nuova realizzazione.

### 3.2.1 Analisi DPR 10 ottobre 2017

La norma in oggetto individua:

- **“Aree non idonee”** *all'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica in relazione alla potenza e tipologia, come individuati nel precedente comma 1, in quanto caratterizzate da particolare ed incisiva sensibilità o vulnerabilità alle trasformazioni territoriali, dell'ambiente e del paesaggio ed in quanto rientranti in zone vincolate per atto normativo o provvedimento (art. 1 co. 2).*
- **“Aree oggetto di particolare attenzione”** *all'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica, nelle quali, a causa della loro sensibilità o vulnerabilità alle trasformazioni territoriali, dell'ambiente o del paesaggio, possono prevedersi e prescriversi ai soggetti proponenti particolari precauzioni e idonee opere di mitigazione da parte delle amministrazioni e dagli enti coinvolti nel procedimento autorizzatorio (art. 1, co. 3).*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	49
MMV	ENG	REL	0011	00		

La potenza e tipologia degli impianti di cui al co. 1 dell'art. 1 è classificata dalle codifiche EO1, EO2, EO3, come di seguito specificato:

- EO1: impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza non superiore a 20 kW;
- EO2: impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW e non superiore a 60 kW;
- EO3: impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 60 kW.

L'impianto oggetto della presente Relazione paesaggistica afferisce alla tipologia EO3.

Le **Aree non idonee** sono distinte come segue:

- Aree non idonee caratterizzate da pericolosità idrogeologica e geomorfologica (art. 2): gli impianti EO3 non possono essere realizzati nelle aree individuate nel PAI a pericolosità “molto elevata” (P4) ed “elevata” (P3). Come evidenziato al par. 3.2.2, l'impianto non ricade all'interno di aree perimetrate come pericolose ai sensi del PAI (cfr. elaborato grafico MMV-ENG-TAV-0051\_00).
- Beni paesaggistici, aree e parchi archeologici, boschi (art. 3): in queste aree gli impianti EO3 non possono essere realizzati. Tuttavia, come già anticipato al paragrafo 3.2 e approfondito al capitolo 10 (cui si rinvia per tutti i dettagli), l'impianto non ricade in aree tutelate a livello paesaggistico (cfr. elaborati MMV-ENG-TAV-0047\_00 e MMV-ENG-TAV-0048\_00).
- Aree di particolare pregio ambientale (art. 4): in particolare, gli impianti EO3 non possono essere realizzati in aree:
  - a) SIC (Siti di Importanza Comunitaria),
  - b) ZPS (Zone di Protezione Speciale),
  - c) ZSC (Zone Speciali di Conservazione),
  - d) IBA (Important Bird Areas), ivi comprese le aree di nidificazione e transito dell'avifauna migratoria o protetta,
  - e) RES (Rete Ecologica Siciliana),
  - f) Siti Ramsar (zone umide) di cui ai decreti ministeriali e riserve naturali di cui

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	50
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

alle leggi regionali 6 maggio 1981, n. 98 e 9 agosto 1988, n. 14 e ss. mm. e ii.,

- g) Oasi di protezione e rifugio della fauna di cui alla legge regionale 1 settembre 1997, n. 33 e ss. mm e ii.,
- h) Geositi,
- i) Parchi regionali e nazionali ad eccezione di quanto previsto dai relativi regolamenti vigenti alla data di emanazione del presente decreto.

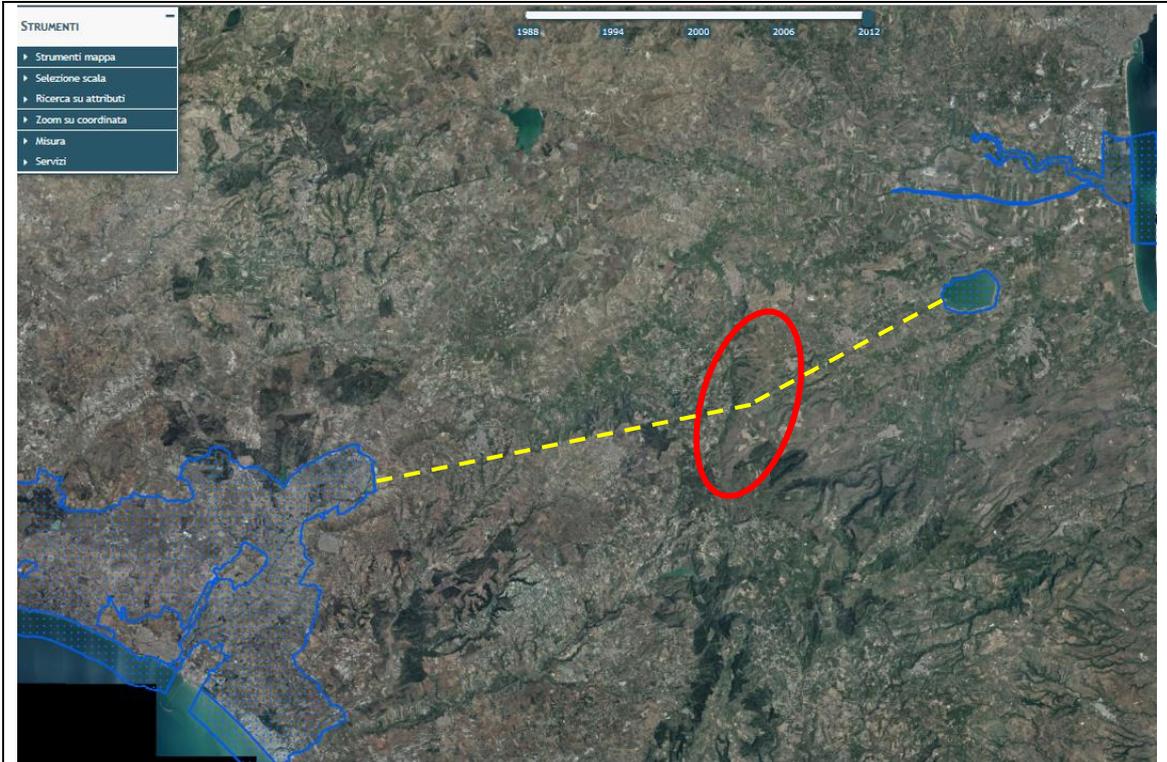
- Non sono altresì idonee alla realizzazione di impianti EO3 i corridoi ecologici individuati in base alle cartografie redatte a corredo dei piani di gestione dei Siti Natura 2000 (SIC, ZCS e ZPS), art. 4, co. 2.

Con riferimento alle aree di cui al precedente elenco alfabetico, si è consultata l'appendice al decreto presidenziale in argomento, che riporta tutte le aree di cui alle lettere, d), f), h), i), rilevando che l'area interessata dall'impianto non ricade in

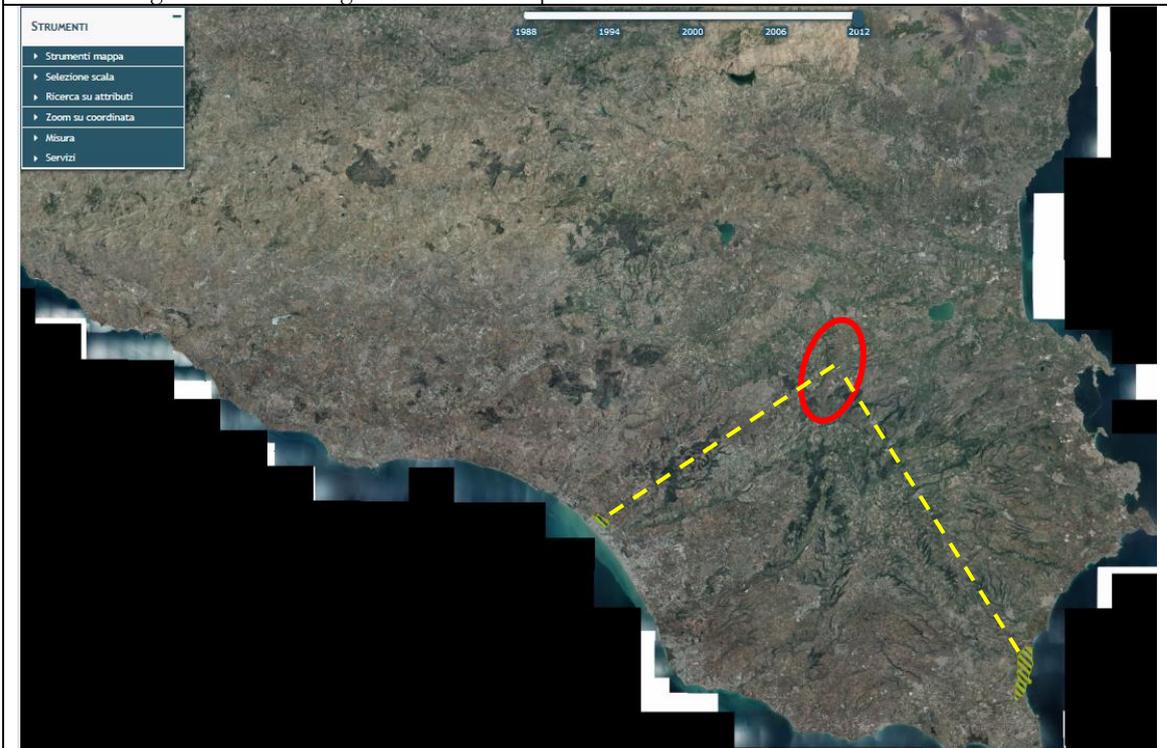
- IBA (circa 29 km dalla IBA posta a SW e circa 17 km dalla IBA posta a NE rispetto al baricentro dell'impianto).
- Siti Ramsar (circa 43 km dal sito posto a SW e circa 55 km dal sito posto a SE rispetto al baricentro dell'impianto).
- Geositi (circa 8 km dal geosito posto a NE rispetto al baricentro dell'impianto).
- Parchi regionali e nazionali (circa 48 km dal parco posto a NE rispetto al baricentro dell'impianto).

A conferma di quanto detto, di seguito si riportano alcune immagini tratte dal webgis del Geoportale Nazionale e dal Geoportale della Regione Sicilia che mettono in evidenza la localizzazione dell'area di impianto (ellisse in rosso) rispetto a IBA, Siti Ramsar, Gositi, Parchi regionali e nazionali. La linea tratteggiata in giallo indica la distanza del baricentro di impianto rispetto ai siti tutelati a vario titolo.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	51
MMV	ENG	REL	0011	00		

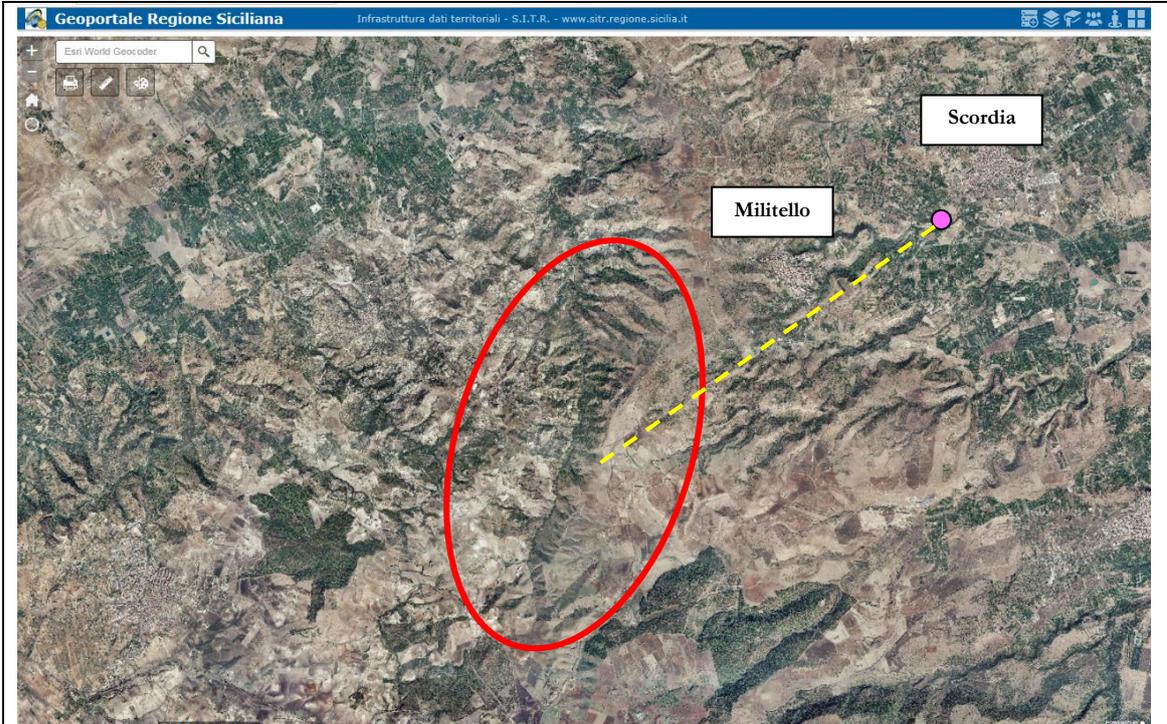


IBA – Immagine tratta dal webgis del sito del Geoportale Nazionale. Distanze di 29 km e 17 km

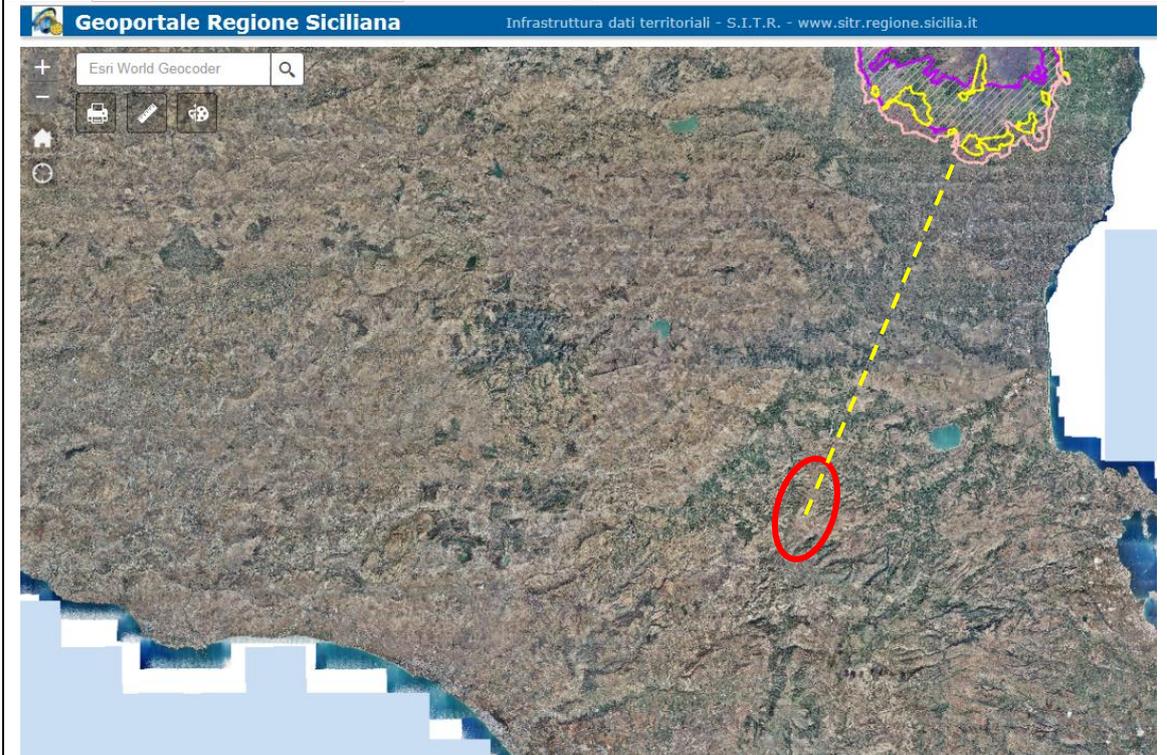


Siti Ramsar – immagine tratta dal webgis del sito del Geoportale Nazionale. Distanze di 55 km e 43 km

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	52
MMV	ENG	REL	0011	00		



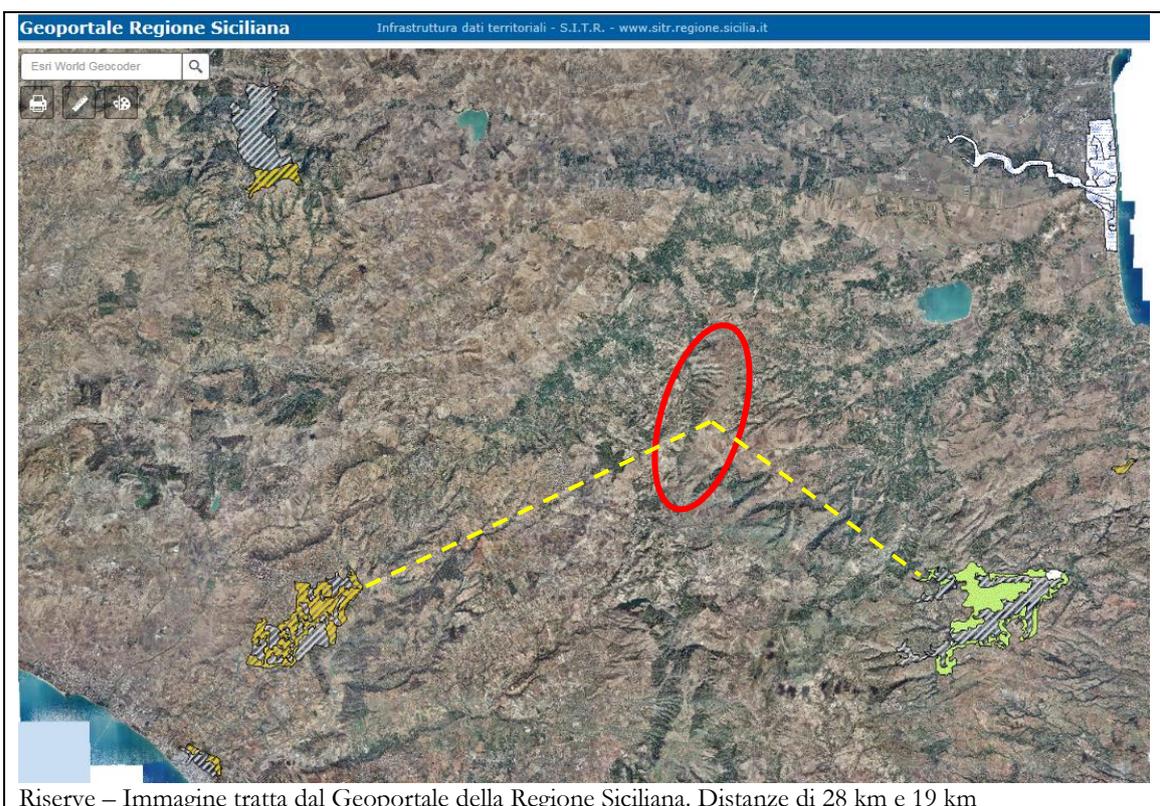
Geositi – Immagine tratta dal Geoportale della Regione Siciliana. Distanza di 8 km



Parchi – Immagine tratta dal Geoportale della Regione Siciliana. Distanza di 48 km

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	53
MMV	ENG	REL	0011	00		

Per completezza, di seguito si riporta un'immagine, sempre tratta dal Geoportale della Regione Sicilia, che riporta la posizione dell'impianto rispetto alle riserve più vicine (circa 28 km dalla riserva posto a SW e circa 19 km dal parco/riserva posto a NE rispetto al baricentro dell'impianto).



Riserve – Immagine tratta dal Geoportale della Regione Siciliana. Distanze di 28 km e 19 km

Con riferimento a SIC e ZPS si rinvia alla consultazione dell'elaborato grafico avente codifica MMV-ENG-TAV-0057\_00 dal titolo Stralcio mappatura parchi e riserve e siti di rilevanza naturalistica. In particolare, si rileva la presenza dei seguenti Siti e Zone:

- ZPS, Zona di Protezione Speciale, codice ITA070029, denominazione Biviere di Lentini, Tratto del Fiume Simeto e Area antistante la Foce, che dista dal baricentro dell'impianto circa 18 km.
- SIC, Sito di Importanza Comunitaria, codice ITA090022, denominazione Bosco Pisano, che dista dal baricentro dell'impianto circa 11 km.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	54
MMV	ENG	REL	0011	00		

- SIC, Sito di Importanza Comunitaria, codice ITA070005, denominazione Bosco di San Pietro, che dista dal baricentro dell'impianto circa 18 km.

Con riferimento alle Zone Speciali di Conservazione, ZSC, si ricorda che con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21/12/2015, pubblicato nella Gazzetta della Repubblica n. 8 del 12/01/2016, ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della direttiva 92/43/CEE, sono state designate 118 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000 della Sicilia. In particolare, si osservi che le ZSC coincidono con i SIC ai sensi dell'art. 1 del citato Decreto che di seguito si riporta:

*“Art. 1 – Designazione ZSC: Sono designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea i seguenti 118 siti insistenti nel territorio della Regione Siciliana, già proposti alla Commissione europea quali Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della direttiva 92/43/CEE”.*

Con riferimento alla Rete Ecologica Siciliana, RES, si rinvia alla consultazione dell'elaborato grafico avente codifica MMV-ENG-TAV-0079\_00 dal titolo Stralcio della Carta della Rete Ecologica Siciliana. Le informazioni sono desunte dalla cartografia resa disponibile sul sito del Sistema Informativo Territoriale, SIT, della Regione Sicilia. La cartografia è stata predisposta nel febbraio 2005 dall'Assessorato Territorio e Ambiente, Servizio 6° Protezione Patrimonio Naturale.

Dalla consultazione della cartografia, si rileva che nessuno degli aerogeneratori ricade all'interno delle aree perimetrate.

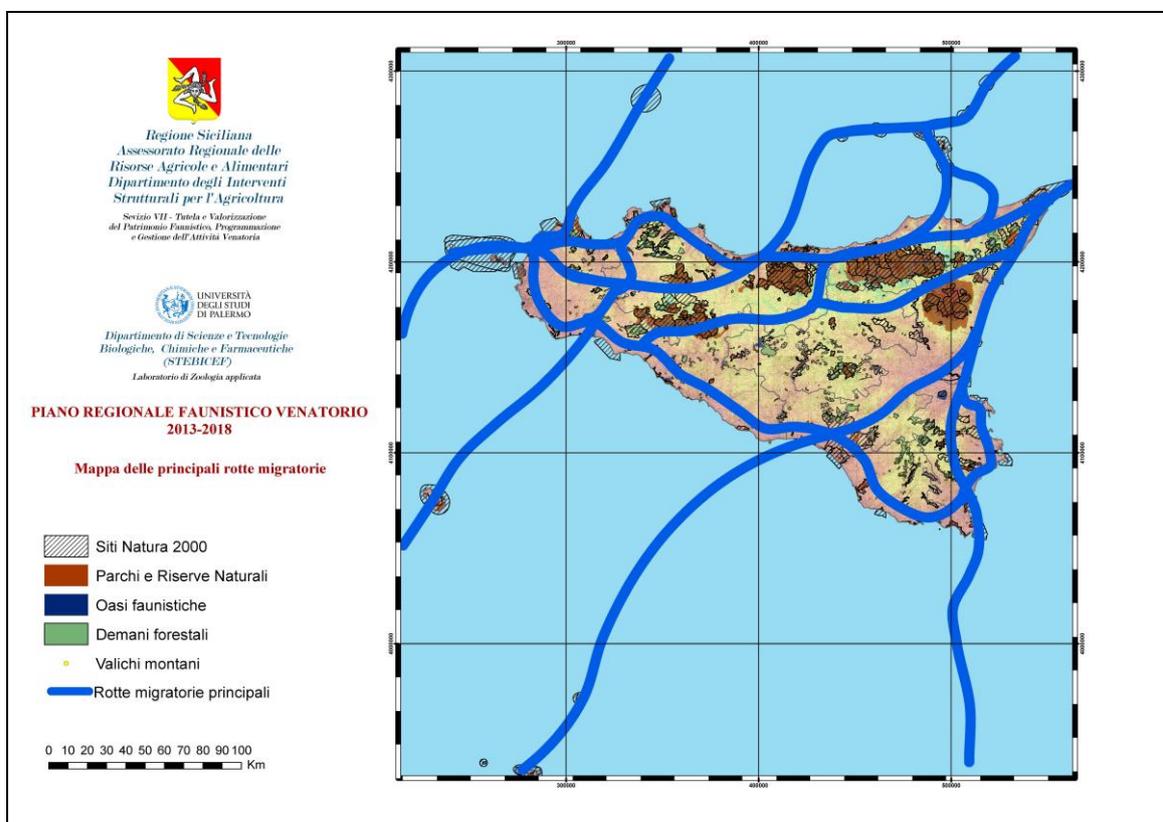
Con riferimento alle Oasi di protezione e rifugio della fauna si rinvia alla consultazione dell'elaborato grafico avente codifica MMV-ENG-TAV-0059\_00 dal titolo Stralcio cartografia Piano Faunistico Venatorio. Il Piano, valido nell'arco temporale 2013-2018, è stato predisposto dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari, Dipartimento degli Interventi Strutturali per l'Agricoltura, Servizio 7° - Tutela e Valorizzazione del Patrimonio Faunistico, Programmazione e Gestione dell'Attività Venatoria, in collaborazione con l'Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche (STEBICEF). Il piano è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 227 del 25/07/2013.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	55
MMV	ENG	REL	0011	00		

L'elaborato grafico di riferimento è stato predisposto con riferimento alla cartografia relativa all'Ambito Territoriale di Caccia, ATC, della Provincia di Catania.

Dalla consultazione dell'elaborato, si osserva che l'area di impianto non interessa alcuna oasi.

Sempre con riferimento al Piano Faunistico, si è ritenuto consultare la Mappa delle principali rotte migratorie di cui di seguito:



L'immagine che segue riporta un ingrandimento della mappa precedente, ove l'ellisse in rosso evidenzia l'area interessata dal parco.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	56
MMV	ENG	REL	0011	00		



Posizione dell'impianto rispetto alle principali rotte migratorie

Si è valutato che:

- l'aerogeneratore R-ML01 dista circa 2,7 km dalla rotta nord.
- l'aerogeneratore R-MI23 dista circa 4 km dalla rotta nord.

A completamento dell'analisi del Decreto Presidenziale in argomento si riportano gli articoli relativi alle Aree di particolare attenzione:

- Aree che presentano vulnerabilità ambientali con vincolo idrogeologico (art. 5): si ricordi che all'interno di tale vincolo ricadono gli assi dei seguenti aerogeneratori: R-VZ12, R-VZ13, R-VZ14, R-VZ15, R-VZ16, R-VZ17, R-VZ18, R-VZ19, R-

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	57
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

VZ20, R-VZ21, R-VZ22, R-MI23, R-MI24, R-MI25, R-MI26, R-VZ27, R-VZ28, R-VZ29 e con essi le tratte di cavi MT di pertinenza e l'area SSE, Sotto Stazione Elettrica, peraltro esistente.

- Aree di particolare attenzione ambientale (art. 6): si fa riferimento solo agli impianti EO1.
- Aree di particolare attenzione caratterizzate da pericolosità idrogeologica e geomorfologica (art. 7): si ricordi che l'impianto non ricade all'interno di aree perimetrate come a pericolose ai sensi del PAI.
- Aree di particolare attenzione paesaggistica (art. 8): si fa riferimento a impianti di tipo EO3:
  - Ricadenti in prossimità degli immobili elencati dall'art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.). In questo caso tali impianti sono soggetti alla disciplina di cui all'art. 152 (Interventi soggetti a particolari prescrizioni) del Codice. Il nuovo impianto ricade in un'area visibile da almeno n. 2 tratti panoramici elencati dal P.T.P.R. (cfr. cap. 10).
  - Ricadenti in prossimità o in vista dei parchi archeologici perimetrati ai sensi della Legge Regionale n. 20/2000 (anche in questo caso si applica quanto chiamato al precedente punto (art. 152). Si osservi che l'unico sito archeologico presente nei pressi dell'area di impianto è l'area di Palikè in C/da Rocchicella del Comune di Mineo, che si trova a circa 8 km dall'aerogeneratore R-ML01 (informazione tratta dal sito dell'Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, che riporta l'elenco di musei, gallerie e siti archeologici distinti per Provincia e Comune). Di seguito un'immagine che individua l'area archeologica di Palikè rispetto al Comune di Militello in Val di Catania, Palagonia e Scordia.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	58
MMV	ENG	REL	0011	00		



- Aree di pregio agricolo e beneficiarie di contribuzioni ed aree di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione (art. 9):
  - o sono di particolare attenzione, ai fini della realizzazione di impianti di tipo EO3, le aree di pregio agricolo (...), dove si realizzano le produzioni di eccellenza siciliana (produzioni biologiche, D.O.C., D.O.C.G., D.O.P., I.G.P., S.T.G. e tradizionali). In merito a questo aspetto, le Società proponenti l'impianto acquisiscono apposita dichiarazione sostitutiva di atto notorio, redatta ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n. 445/2000 dall'utilizzatore del fondo sito in quell'area, nella quale è specificato se nel fondo sono realizzate o meno le produzioni di cui al precedente periodo nell'ultimo quinquennio e se, inoltre, le medesime produzioni beneficiano o hanno beneficiato o meno nell'ultimo quinquennio di contribuzioni erogate a qualsiasi titolo per la produzione di eccellenza siciliana; la verifica delle suddette dichiarazioni è demandata al Dipartimento regionale dell'agricoltura per il rilascio di specifico parere (Le dichiarazioni saranno acquisite dalle Società proponenti prima della presentazione dell'istanza di

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	59
MMV	ENG	REL	0011	00		

Autorizzazione Unica).

- sono di particolare attenzione, ai fini della realizzazione degli impianti di tipo EO3, i siti agricoli di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione, così come individuati nella misura 10.1.d del PSR Sicilia 2014/2020. Il PSR 2014/2020 è adottato dalla CE con data dell'ultima modifica del 22/12/2016 (dati tratti dal sito [www.psr Sicilia.it/2014-2020](http://www.psr Sicilia.it/2014-2020)). La misura 10.1.d si riferisce alla Salvaguardia e gestione del paesaggio tradizionale e delle superfici terrazzate per il contrasto all'erosione e al dissesto idrogeologico. La misura mira a sostenere metodi di coltivazione a basso impatto ambientale che nel contempo tutela e valorizza i sistemi colturali e gli elementi fisici che caratterizzano i diversi paesaggi agricoli regionali e con l'operazione 10.1.h - Mantenimento dei campi degli agricoltori custodi sostenere gli agricoltori quali custodi del patrimonio paesaggistico regionale. Ad oggi non si riscontrano notizie a proposito della misura 10.1.d sul sito del PSR Sicilia

A valle della puntuale analisi del Decreto Presidenziale di cui in argomento, si conferma la compatibilità del progetto con tutti i vincoli analizzati.

### **3.3 INDICAZIONI E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA: AMBITI 14 E 17 DEL PTPR**

Ad oggi non risulta ancora vigente il Piano Paesaggistico d'Ambito all'interno del quale ricade il territorio dei Comuni di Militello in Val di Catania, Vizzini e Mineo che fanno parte della Provincia di Catania. In particolare, si osservi la seguente tabella, tratta dal sito web <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/sitr.html>, che reca lo stato di attuazione della pianificazione paesaggistica in Sicilia:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	60
MMV	ENG	REL	0011	00		

STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA IN SICILIA

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	istruttoria in corso		
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2009	2016
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	istruttoria in corso		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	

Come è possibile osservare, per la Provincia di Catania, l'istruttoria è, ad oggi in corso. Per tale motivo si farà riferimento alle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996.

Dalla lettura delle citate Linee Guida, si rileva che il territorio interessato dall'opera ricade all'interno di due Ambiti come appresso indicato:

- **Ambito 14, denominato Area della Pianura Alluvionale Catanese**, che include parzialmente il territorio del Comune di Mineo e per intero il territorio del Comune di Militello in Val di Catania;
- **Ambito 17, denominato Area dei Rilievi e del Tavolato Ibleo**, che include parzialmente il territorio del Comune di Mineo e per intero il territorio del Comune di Vizzini.

Le Linee Guida approvate contengono:

1. Indirizzi programmatici e pianificatori,
2. Direttive e prescrizioni.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	61
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

I primi hanno valore di conoscenza e di orientamento per la pianificazione comunale; le direttive e prescrizioni devono, invece, essere assunti come riferimento prioritario per la pianificazione comunale.

Le Linee Guida, basate su una attenta valutazione dei valori paesaggistici e culturali del territorio, definiscono un regime normativo orientato alla tutela ed alla valorizzazione del territorio, che va integralmente recepito nel nuovo Piano (da approvare).

Nei paragrafi che seguono si forniscono le descrizioni degli Ambiti 14 e 17, riservando particolare attenzione alle localizzazioni degli aerogeneratori di nuova realizzazione rispetto ai beni paesaggistici individuati dal PTPR.

### 3.3.1 Descrizione dell'Ambito 14

L'Ambito 14, dal punto di vista dell'inquadramento generale, include le Province di Catania, Enna e Siracusa, interessando i territori dei seguenti Comuni: Augusta, Belpasso, Biancavilla, Buccheri, Carlentini, Castel di Judica, Catania, Centuripe, Francofonte, Lentini, **Mineo**, Misterbianco, **Militello in Val di Catania**, Motta Sant'Anastasia, Palagonia, Paternò, Ramacca, Scordia.

La superficie dell'ambito è di 1.029,54 km<sup>2</sup>. Di seguito un'immagine relativa ai limiti di ambito tratta dalle Linee Guida:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	62
MMV	ENG	REL	0011	00		

## AMBITO 14 - Pianura alluvionale catanese



Di seguito si riporta la descrizione dell'Ambito 14, tratta integralmente dalle Linee Guida del P.T.P.R..

*“L'ambito è caratterizzato dal paesaggio della piana di Catania che occupa la parte più bassa del bacino del Simeto e trova continuazione nella piana di Lentini. Formata dalle alluvioni del Simeto e dai suoi affluenti che scorrono con irregolari meandri un po' incassati, la piana è una vasta conca, per secoli paludosa e desertica, delimitata dagli ultimi contrafforti degli Erei e degli Iblei e dagli estremi versanti dell'Etna, che degrada dolcemente verso lo Ionio formando una costa diritta e dunosa.*

*La piana nota nell'antichità come Campi Lestrigoni decade in epoca medievale con la formazione di vaste aree paludose che hanno limitato l'insediamento. È in collina che vivono le popolazioni in età medioevale (Palagonia, Milittello in Val di Catania, Francofonte) mentre nel XVII secolo vengono fondate Scordia, Ramacca e Carlentini.*

*L'assenza di insediamento e la presenza di vaste zone paludose ha favorito le colture estensive basate sulla cerealicoltura e il pascolo transumante.*

*Il paesaggio agrario della piana in netto contrasto con le floride colture legnose (viti, agrumi, alberi da*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	63
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

*frutta) diffuse alle falde dell'Etna e dei Monti Iblei è stato radicalmente modificato dalle opere di bonifica e di sistemazione agraria che hanno esteso gli agrumeti e le colture ortive. Vicino Catania e lungo la fascia costiera si sono invece insediate rilevanti attività industriali, grandi infrastrutture e case di villeggiatura vicino alla foce del Simeto.*

*La continuità delle colture agrumicole ha attenuato anche il forte contrasto tra la pianura e gli alti Iblei che vi incombono, unendola visivamente alla fascia di piani e colli che dal torrente Caltagirone si estendono fino a Lentini e Carlentini?.*

Con riferimento alle schede del PTPR si rileva quanto di seguito:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	64
MMV	ENG	REL	0011	00		

### Sottosistema insediativo – Siti archeologici

comune	altro comune	localita'	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo I.1089/39
Militello in Val di Catania		C.da Bugiarca, Quadarazza e Serra Lunga	4	"Varie necropoli preistoriche e protostoriche; aree di frammenti fittili."	A2.2	
Militello in Val di Catania		C.da Castelluzzo	7	"Necropoli preistorica dell'eta' del Ferro. Tombe a grotticella artificiale con materiali della facies del Finocchito (con probabile preesistenze dell'eta' del bronzo). Frammenti di ceramica castellucciana; fattoria."	A2.2	
Militello in Val di Catania		C.da Ciaramito	12	Area di frammenti fittili greci e romani.	B	
Militello in Val di Catania		C.da Filodidonna	5	"Necropoli di eta' greca (tombe a fossa scavate nella roccia con riseghe sui lati lunghi, coperture con lastre di calcare o con tegoloni) e romana. Tombe preistoriche (eta' del Rame); insediamenti rupestri bizantini"	A2.2	
Militello in Val di Catania		C.da Poggio Croce, Dosso Tamburaro, Frangello, Piano Maenza, Franco, Manuzza	6	"Varie necropoli a grotticella preistoriche e protostoriche; area di frammenti fittili."	A2.2	
Militello in Val di Catania		C.da Scordia Soprano	8	Necropoli con tombe sparse dell'eta' del Ferro.	A2.2	
Militello in Val di Catania		C.de Ossena, Viagrande, Conventazzo	11	"Necropoli preistorica e protostorica; fortificazione greca."	A1	
Militello in Val di Catania		C.de Porto Principe, Porto Salvo, S. Ippolito	10	Nuclei sparsi di tombe a grotticella e frammenti ceramici vari.	A2.2	
Militello in Val di Catania		Piano di Santa Barbara, Piano Cava dei Monaci	9	Necropoli preistorica ed abitato bizantino.	A1	
Mineo		Acquanova	13	Necropoli ellenistica. Necropoli realtiva all'antico abitato di Mineo IV - III sec. a. C..	A2.2	
Mineo		C.da Cuttonera	30	Frammenti ceramici e tracce di strutture murarie relative ad una probabile fattoria romana, attestata dalla presenza di macine in pietra lavica.	A2.4	
Mineo		C.da Fauto	19	Insediamento di eta' romana (capitelli, colonne).	A2.5	
Mineo		C.da Gagliano	25	Tomba ad arcosolio tardo antica.	A3	
Mineo		C.da Guccione	23	Necropoli preistorica del Bronzo antico con tombe a forno ed abitato rupestre bizantino a grottoni.	A2.3	
Mineo		C.da Margi	31	Frammenti ceramici di eta' romana. Probabile fattoria romana. Rinvenimento di conci squadriati in arenaria (da verificare).	B	
Mineo		C.da Monaci	22	Necropoli preistorica del Bronzo (un frammento dello stile di Serrafelicchio) ed insediamento di eta' classica: tracce di strutture pertinenti ad un caseggiato. Intorno resti d	A2.4	
Mineo		C.da Niscima	32	"Frammenti ceramici di eta' romana.	B	
Mineo		C.da Pezza del Feo	29	Necropoli ellenistica con tombe a camera in bocchi.	A2.2	
Mineo		C.da Schettino	28	Frammenti ceramici di eta' romana.	B	
Mineo		C.da Sparagogna	27	"Necropoli greco-ellenistica e romana (III sec. a. C.); frammenti di ceramica romana (macine e forse sarcofagi)."	A2.2	
Mineo		C.da Tenuta Grande	18	Insediamento preistorico e romano.	A2.5	
Mineo		Favarotta	16	Insediamento preistorico.	A2.5	
Mineo		Favarotta - Grimaldi	17	"Insediamento preistorico; resti di Terma tardoromana."	A3	
Mineo		Lago Naftia	20	"Luogo di culto indigeno; tracce di viabilita'."	A3	
Mineo		Maddalena	15	Tombe e ceramica preistorica dell'eta' del bronzo antico	A2.2	
Mineo		Polgaretto	14	Necropoli rupestre	A2.2	
Mineo		Rocca Santa Agrippina	24	Necropoli preistorica del tipo Pantalica.	A2.2	
Mineo		Rocchicella	21	"Insediamento preistorico del Paleolitico; abitato di eta' Neolitica ed Eneolitica. Centro indigeno di eta' greca (Citta' di Ducezio - Paliké) arcaica e classica; grotte e tempio dei Palici."	A	
Mineo		Vallone Lamia	26	Abitato rupestre bizantino.	A2.3	

Classificazione tipologica dei siti nell'inventario

A Aree complesse: le città (la polis greca, la città fenicio-punica, la città elima, la città indigena ed indigeno-ellenizzata)

A1 Aree complesse di entità minore

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	65
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

A2.2 Necropoli  
A2.3 Abitazione/i rupestre/i  
A2.4 Fattoria, casale, struttura agricola o rurale. Villa, villa rurale  
A2.5 Insediamento-frequentazione con tracce di stanzialità (strutture murarie, tegole, resti, ruderi). Monete, tesoretto  
A3 Manufatti isolati (componenti elementari): castelli, templi, chiese, basiliche, santuari anche rupestri, tombe monumentali  
B Aree di interesse storico-archeologico

È stata effettuata un'analisi della posizione dei siti archeologici rispetto alle postazioni degli aerogeneratori a partire dal controllo incrociato tra i siti di cui in elenco su riportato e i siti indicati dall'elaborato grafico MMV-ENG-TAV-0047\_00, dal titolo Carta dei Vincoli nell'area di intervento - Vincoli Paesaggistici (le aree individuate dall'elaborato grafico citato sono state perimetrare a partire dalla cartografia provvisoria delle aree non idonee alla realizzazione di Impianti a Fonte Rinnovabile della Provincia di Catania e dalla cartografia del Piano Territoriale Paesaggistico della Regione Siciliana, PTPR).

Dall'analisi si rileva che i siti più vicini alle postazioni degli aerogeneratori sono quelli di:

- C/da Bugiarca, Quadrazza e Serra Lunga, codice 4, che costeggia le postazioni degli aerogeneratori distinti dalle sigle R-ML01, R-ML02, R-ML03, R-ML04, R-ML05, R-ML06, R-ML07, R-ML08, R-ML09, R-ML10,
- C/de Porto Principe, Porto Salvo S. Ippolito, codice 10, che costeggiano R-ML05, R-ML06, R-ML07, R-ML08, R-ML09, R-ML10,

entrambi in territorio del Comune di Militello in Val di Catania e a distanza variabile da 1 a 1,5 km dalle postazioni degli aerogeneratori richiamati. I baricentri degli altri siti si trovano a più di 1,5 km dalle postazioni degli aerogeneratori.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	66
MMV	ENG	REL	0011	00		

### Sottosistema insediativo – Beni isolati

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)	coordinate geografiche U.T.M. (2)	
						X	Y
Militello in Val di Catania	169	cave		Militello Val di Catania (di)	D8	482374	4125692
Militello in Val di Catania	170	chiesa		S. Croce	B2	478483	4123143
Militello in Val di Catania	171	mulino	ad acqua	Puccio	D4	484587	4123860
Militello in Val di Catania	172	mulino	ad acqua		D4	484460	4125011
Mineo	173	abbeveratoio			D5	471273	4132510
Mineo	174	fondaco		Fondacazzo	E4	471573	4126389
Mineo	175	fondaco		Lamia	E4	473136	4127605
Mineo	176	masseria		Aere del Conte	D1	471927	4126960
Mineo	177	masseria		Auleviti	D1	470773	4126463
Mineo	178	masseria		Camami	D1	466853	4124434
Mineo	179	masseria		Margi	D1	472378	4130656
Mineo	180	masseria		Marre (le)	D1	467213	4124728
Mineo	181	masseria		Monaci	D1	474004	4134782
Mineo	182	masseria		Niscima	D1	468820	4125530
Mineo	183	masseria		Palma	D1	471391	4129996
Mineo	184	masseria		Principessa	D1	475522	4136126
Mineo	185	masseria		Suliano	D1	474377	4132353
Mineo	186	mulino	ad acqua		D4	472577	4133563

Classificazione tipologica dei siti nell'inventario

B2 Cappelle, chiese

D1 Aziende, bagli, casali, case, cortili, fattorie, fondi, gasene, masserie

D4 Mulini

D5 Abbeveratoi, acque, cisterne, fontane, fonti, gebbie, macchine idriche, norie, pozzi, senie, serbatoi, vasche

D8 Cave, miniere, solfare

E4 Alberghi, colonie marine, fondaci, locande, osterie, rifugi, ristoranti, taverne

I beni isolati indicati nella tabella su riportata sono stati inseriti sulla CTR al fine di verificarne la massima e minima distanza dall'area parco.

Con riferimento al Comune di Militello in Val di Catania:

- Il più lontano è il mulino Puccio, codice 171, che dista circa 4,6 km dall'aerogeneratore R-ML07.
- Il più vicino è la Chiesa S. Croce, codice 170, a circa 100 m dall'aerogeneratore R-ML10.

Con riferimento al Comune di Mineo:

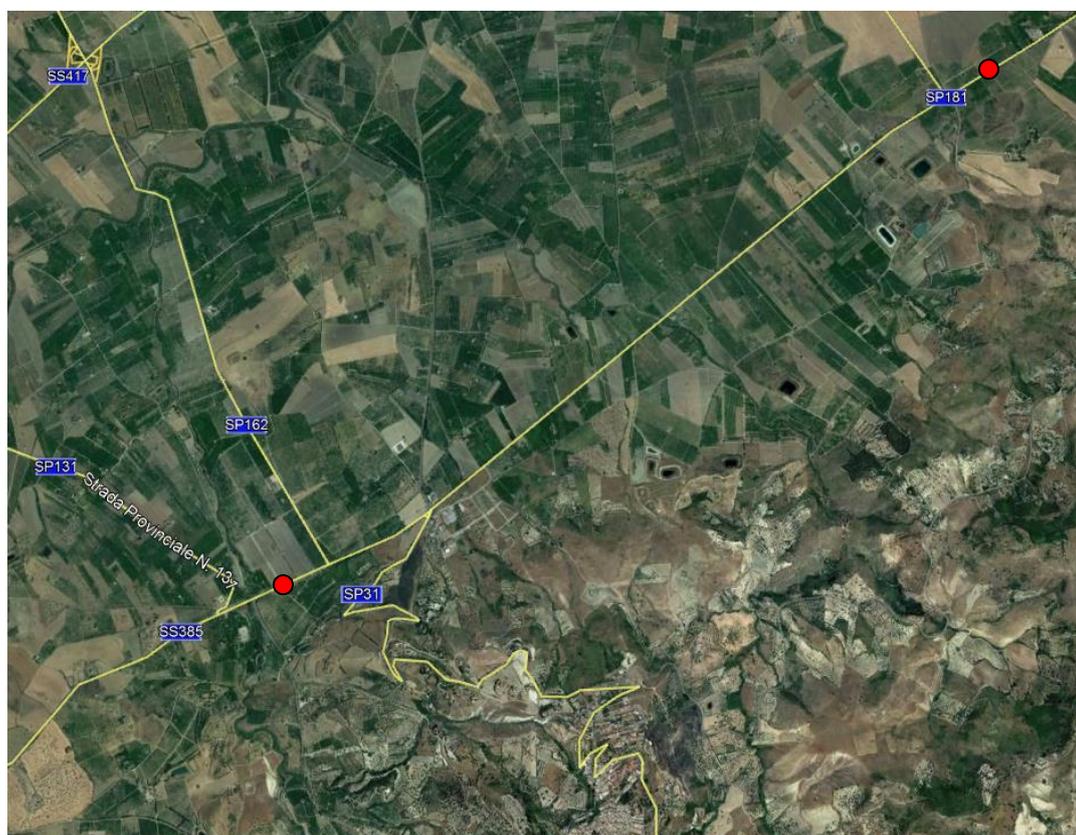
- Il più lontano è l'abbeveratoio, codice 173, che dista circa 9,7 km dall'aerogeneratore R-ML01.
- Il più vicino è il Fondaco Lamia, codice 175, che dista circa 6,1 km dall'aerogeneratore R-MI22.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	67
MMV	ENG	REL	0011	00		

### Sottosistema insediativo – Paesaggio percettivo – Tratti panoramici

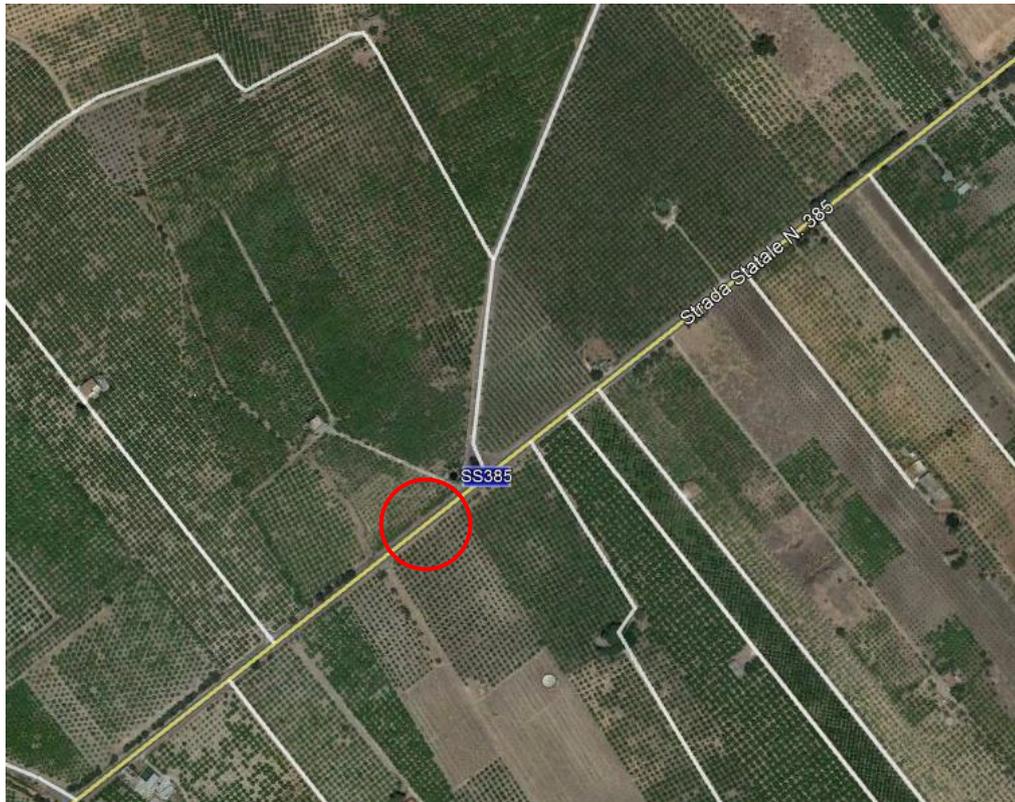
comune	descrizione sintetica dei percorsi e delle frazioni degli stessi (da .... > a .....	frazioni di percorso per comune, in km	classificazione anas del percorso
Mineo	Bivio Mineo - Palagonia	5,23	S 385

Il citato tratto panoramico presenta il baricentro a circa 6,1 km dall'aerogeneratore R-MI22. L'immagine che segue indica, delimitato tra pallini in rosso, la tratta in oggetto:



Di seguito un'immagine relativa al punto di scatto:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	68
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



Punto di scatto fotografico

Di seguito le immagini ante operam e post operam dal punto di ripresa indicato:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	69
MMV	ENG	REL	0011	00		



Ante operam



Post operam

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	70
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

Nell'immagine che precede il cerchio in rosso indica gli unici aerogeneratori visibili.

### 3.3.2 Descrizione dell'Ambito 17

L'Ambito 17, dal punto di vista dell'inquadramento generale, include le Province di Catania, Ragusa e Siracusa, interessando i territori dei seguenti Comuni: Augusta, Avola, Buccheri, Buscemi, Canicattini Bagni, Carlentini, Cassaro, Ferla, Florida, Francofonte, Giarratana, Grammichele, Ispica, Licodia Eubea, Melilli, **Mineo**, Modica, Monterosso Almo, Noto, Pachino, Palagonia, Palazzolo Acreide, Porto Palo di Capo Passero, Pozzallo, Priolo Gargallo, Ragusa, Rosolini, Santa Croce Camerina, Scicli, Siracusa, Solarino, Sortino, **Vizzini**.

La superficie dell'ambito è di 3.189,81 km<sup>2</sup>. Di seguito un'immagine relativa ai limiti di ambito tratta dalle Linee Guida:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	71
MMV	ENG	REL	0011	00		

## AMBITO 17 - Rilievi e tavolato ibleo



Di seguito si riporta la descrizione dell'Ambito 17, tratta integralmente dalle Linee Guida del P.T.P.R..

*“L’ambito individua un paesaggio ben definito nei suoi caratteri naturali ed antropici, di notevole interesse anche se ha subito alterazioni e fenomeni di degrado, particolarmente lungo la fascia costiera, per la forte pressione insediativa.*

*Il tavolato ibleo, isola del Mediterraneo pliocenico, formato da insediamenti calcarei ed effusioni vulcaniche sui fondali marini cenozoici, mantiene l’unità morfologica e una struttura autonoma rispetto al resto della Sicilia.*

*Il Monte Lauro (850 metri s.l.m.), antico vulcano spento, è il perno di tutta la “regione”. Essa ha una struttura tabulare, articolata all’interno in forme smussate e in terrazze degradanti dai 600 m ai 200 m. dei gradini estremi, che si affacciano sul piano litorale costituito da slarghi ampi e frequenti: le piane di*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	72
MMV	ENG	REL	0011	00		

*Lentini, Augusta, Siracusa, Pachino, Vittoria.*

*Verso nord i limiti sono più incerti: il passaggio tra i versanti collinari e la Piana di Catania appare brusco e segnato da alcune fratture, specie tra Scordia, Francoforte e Lentini, dove le alluvioni quaternarie si insinuano fin sotto la massa montuosa formando una specie di conca.*

*L'ambito è caratterizzato da un patrimonio storico ed ambientale di elevato valore: le aree costiere che ancora conservano tracce del sistema dunale; gli habitat delle foci e degli ambienti fluviali (Irrinio, Ippari); le caratteristiche "cave" di estremo interesse storico-paesistico ed ambientale; gli ampi spazi degli altopiani che costituiscono un paesaggio agrario unico e di notevole valore storico; le numerose ed importanti emergenze archeologiche che, presenti in tutto il territorio, testimoniano un abitare costante nel tempo.*

*Due elementi sono facilmente leggibili nei rapporti fra l'ambiente e la storia: uno è l'alternarsi della civiltà tra l'altopiano e la fascia costiera. La cultura rurale medievale succede a quella prevalentemente costiera e più urbana che è dell'antichità classica, a sua volta preceduta da civiltà collinari sicule e preistoriche. La ricostruzione del Val di Noto conferisce nuovi tratti comuni ai paesaggi urbani e una unità a una cultura collinare che accusa sintomi di crisi, mentre l'attuale intenso sviluppo urbano costiero determina rischi di congestione e degrado. L'altro elemento costante nel paesaggio, il continuo e multiforme rapporto fra l'uomo e la pietra: le tracce delle civiltà passate sono affidate alla roccia calcarea, che gli uomini hanno scavato, intagliato, scolpito, abitato, custodendo i morti e gli dei, ricavando cave e templi, edificando umili dimore e palazzi nobiliari e chiese.*

*Si possono individuare aree morfologiche e paesaggi particolari che mettono in evidenza i caratteri dell'ambito interessati da problematiche specifiche di tutela: la fascia costiera più o meno larga, gli altopiani mio-pliocenici e la parte sommitale dei rilievi. In esse sono presenti una ricca varietà di paesaggi urbani ed economico-agrari chiaramente distinti.*

- *Il paesaggio degli alti Iblei, dominato dalla sommità larga e piatta del Monte Lauro, si differenzia in modo netto dai ripiani circostanti per il prevalere dei tufi e dei basalti intercalati e sovrapposti ai calcari, che conferiscono al rilievo lineamenti bruschi ed accidentati, per le incisioni dell'alto corso dei fiumi che a raggiera scendono a valle e per il paesaggio cerealicolo-pastorale caratterizzato dalla mandra. I centri urbani, con caratteri tipicamente montani, sono numerosi ma di dimensioni minute; situati ai bordi tra l'altopiano e le parti più elevate conservano ancora abbastanza integre le caratteristiche ambientali legate alla loro origine. La vegetazione naturale è presente in maggiore*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	73
MMV	ENG	REL	0011	00		

*quantità che nel resto dell'ambito ed è costituita da boschi di latifoglie e conifere.*

- *L'estesa pianeggiante piattaforma degli altopiani calcarei, che forma attorno agli alti Iblei una corona pressoché continua, degrada verso l'esterno con ampie balconate, limitate da gradini più o meno evidenti. L'alto gradino, posto a 100 - 200 metri s.l.m., morfologicamente li delimita dalla fascia costiera e dai piani di Vittoria e di Pachino, e distingue nettamente paesaggi agrari profondamente diversi: i seminativi asciutti o arborati con olivi e carrubi degli altopiani e le colture intensive (vigneti, serre) della costa. Di notevole valore e particolarità è il paesaggio agrario a campi chiusi caratterizzato da: un fitto reticolo di muretti a secco che identificano il territorio; seminativi e colture legnose, raramente specializzate spesso consociate, costituite da olivo, mandorlo (Netino) e carrubo che connota fortemente gli altipiani di Ragusa e Modica; il sistema delle masserie, che ha qui un'espressione tipica, modello di razionalità basato sulla cerealicoltura e l'allevamento oltre che pregevole struttura architettonica. La presenza umana è documentata a partire dalla preistoria da necropoli di diversa consistenza situate spesso ai margini degli attuali abitati. La ricostruzione posteriore al terremoto del 1693 interessa interamente quest'area e conferisce ai centri abitati evidenti caratteri di omogeneità espresse nelle architetture barocche. La popolazione vive ai margini dei terrazzi verso la costa per lo più accentrata in paesi di discrete dimensioni: Ispica domina dalla sua terrazza la pianura e il mare. I centri storici sono caratterizzati dai valori dell'urbanistica e dell'architettura barocca. (Noto, Scicli, Rosolini, Modica, Ragusa, Ispica) e dal Liberty minore (Ispica, Canicattini Bagni)*
- *Il paesaggio costiero ha subito negli ultimi anni una forte e incontrollata pressione insediativa ad eccezione delle residue zone umide sfuggite alle bonifiche della prima metà del secolo e oggi tutelate come riserve naturali. I pantani di Ispica e il pantano di Vendicari costituiscono ambienti e paesaggi particolari, sedi stanziali e di transito di importanti specie dell'avifauna e di specie botaniche endemiche rare. Estesi impianti di serre, che si trovano prevalentemente in provincia di Ragusa, hanno modificato il paesaggio agrario tradizionale contraddistinto da colture arboree tradizionali - il mandorlo, l'olivo, la vite (pianura sabbiosa di Pachino) e gli agrumi - che si mescolano al seminativo arborato, all'incolto specie dove affiora la roccia calcarea e al di là dell'Anapo. Analogamente gli impianti industriali di Augusta e Siracusa hanno profondamente modificato il paesaggio e l'ambiente.*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	74
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

*Sul versante ionico a Sud di Siracusa fino a Capo Passero si susseguono paesaggi costieri di notevole fascino: larghe spiagge sabbiose si alternano a speroni calcarei fortemente erosi.*

*Sul versante africano il litorale è in prevalenza sabbioso e in brevi tratti roccioso e si possono ancora ritrovare residui del sistema dunale (macconi) e di vegetazione mediterranea.*

*I corsi d'acqua traggono origine dagli alti Iblei: l'Acate o Dirillo, l'Irminio, il Tellarò, l'Anapo hanno formato valli anguste e strette fra le rocce calcaree degli altipiani con una rada vegetazione spontanea e versanti coltivati e terrazzati; dove la valle si amplia compaiono aree agricole intensamente coltivate ad orti e ad agrumi.*

*Le profonde incisioni delle "cave" sono una delle principali peculiarità del paesaggio degli altipiani. Le "cave" sono caratterizzate da pareti rocciose ripide e quasi prive di vegetazione e da fondivalle ricchi di vegetazione lungo i corsi d'acqua dove si trovano aree coltivate disposte su terrazzi artificiali.*

*Storicamente sono state sempre aree privilegiate dagli insediamenti umani sin da tempi remoti. Necropoli ed abitazioni si susseguono lungo le cave o vi si localizzano grossi centri urbani come Ragusa Ibla e Modica.*

*Cava d'Ispica costituisce certamente uno dei luoghi più importanti per la concentrazione di valori storici e ambientali. In essa sono leggibili le tracce di diverse civiltà".*

Con riferimento alle schede del PTPR si rileva quanto di seguito:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	75
MMV	ENG	REL	0011	00		

### Sottosistema insediativo – Siti archeologici

comune	altro comune	localita'	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo I.1089/39
Mineo		C. U. Castello Medievale	12	Acropoli con fortificazione ad aggere di età arcaica.		
Mineo		C. U. Chiesa di S. Maria Maggiore	13	Area sacra ellenistico romana.		
Mineo		C.da Bardella	18	Necropoli protostorica. Tombe a grotticella artificiale (castellucciane)	A2.2	
Mineo		C.da Blandini	26	Alcune tombe a grotticella di età castellucciana. Necropoli protostorica.	A2.2	
Mineo		C.da Campo	21	Abitato rupestre di età bizantina.	A1	
Mineo		C.da Camuti	33	Villaggio e necropoli della prima età del Bronzo (castellucciano).	A1	
Mineo		C.da Camuti	34	idem		
Mineo		C.da Finocchiaro/a	29	Necropoli preistorica e protostorica. Tombe a grotticella mal conservate, abitazioni rupestri medievali con due stanzette.	A2.2	
Mineo		C.da Finocchiaro/a	30	idem		
Mineo		C.da Papaiani	24	Frammenti di ceramica romana. Necropoli rupestre tardo romana. Abitazioni in roccia (bizantine?)	A2.3	
Mineo		C.da Pozzillo	27	Frammenti ceramici di età romana. Probabile fattoria romana. Tracce di fattoria romana attestata da molti frammenti ceramici.	B	
Mineo		C.da Vallenova	32	Necropoli preistorica.	A2.2	
Mineo		C.da Vallonazzo	31	Necropoli preistorica.	A2.2	
Mineo		Case S. Margherita - Vallone Lamia	19	"Necropoli preistorica con tombe a grotticelle e a forno del tipo di Pantalica; grottoni di abitazione bizantina e santuario rupestre medievale situato nella cosiddetta grotta di S. Agr"	A3	
Mineo		Corvo Cantatore	36	Frammenti ceramici di età romana.	B	
Mineo		Madonna del Piano	9	Insegiamento indigeno e greco-indigeno (vani di abitazioni e fornace).	A2.6	X
Mineo		Molino della Badia	28	Necropoli protostorica del X - IX sec. a. C.. Necropoli con tombe a fossa nella terra contornate da pietre e sepolture ad enchitrimos. Corredi tipici di una cultura diversa da quelle note in Sicilia.	A2.2	
Mineo		Monte Calvario	14	Necropoli arcaica, ellenistica, tardo romana e bizantina.	A2.2	
Mineo		Monte Caratabia	22	Grotte artificiali con incisioni di età greca classica (V sec. a. C.).	A2.1	
Mineo		Monte Catalfano	20	Abitato arcaico dell'età del Bronzo antico (cultura di Licodia Eubea). Frequentazione medievale.	A1	X
Mineo		P. Impiso	25	Necropoli protostorica.	A2.2	
Mineo		Piano Croce	10	Abitato di età arcaica (greco-indigeno).	A1	
Mineo		Piano Davara	17	Area di frammenti ceramici della prima età del Bronzo. Necropoli ellenistica.	A2.2	
Mineo		Piano delle Forche	11	Necropoli ellenistica (fosse terragne con corredi databili all'ultimo quarto del terzo sec. a. C.).	A2.2	
Mineo		Pietracatona	15	Necropoli ellenistica (IV sec. a. C.).	A2.2	
Mineo		Poggio Croce	16	Necropoli ellenistica.	A2.2	
Mineo		Poggio Croce (Santa Croce)	38	Frammenti ceramici preistorici della prima età del Bronzo e chiesetta medievale. Necropoli ellenistica.	A3	
Mineo		Poggio Gatto	35	Frammenti ceramici di età romana.	B	
Mineo		Poggio Grilli o Trilli	37	Abitato rupestre di età altomedievale.	A2.3	
Mineo		Porrazzelle	23	Necropoli rupestre arcaica (VIII - VII sec. a. C.)	A2.2	
Vizzini		C.da Trecanali	41	Ripostiglio di bronzi (IX sec. a. C.)	A3	
Vizzini		Chiesa di S. Sebastiano	40	Necropoli greco ellenistica.	A2.2	
Vizzini		Monastero di S. Maria dei Greci	39	Necropoli tardo romana e bizantina.	A2.2	

Classificazione tipologica dei siti nell'inventario

A Aree complesse: le città (la polis greca, la città fenicio-punica, la città elima, la città indigena ed indigeno-ellenizzata)

A1 Aree complesse di entità minore

A2.1 Grotte, grotte carsiche e di scorrimento lavico, ripari, depositi

A2.2 Necropoli

A2.3 Abitazione/i rupestre/i

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	76
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

A2.4 Fattoria, casale, struttura agricola o rurale. Villa, villa rurale  
 A2.5 Inseadimento-frequentazione con tracce di stanzialità (strutture murarie, tegole, resti, ruderi). Monete, tesoretto  
 A2.6 Impianto produttivo (fornace, silos, cave, latomie, miniera, industria litica).  
 A3 Manufatti isolati (componenti elementari): castelli, templi, chiese, basiliche, santuari anche rupestri, tombe monumentali  
 B Aree di interesse storico-archeologico

Anche in questo caso è stata effettuata un'analisi della posizione dei siti archeologici rispetto alle postazioni degli aerogeneratori a partire dal controllo incrociato tra i siti di cui in elenco su riportato e i siti indicati dall'elaborato grafico MMV-ENG-TAV-0047 00, dal titolo Carta dei Vincoli nell'area di intervento - Vincoli Paesaggistici.

Dall'analisi si rileva che i siti più vicini alle postazioni degli aerogeneratori sono quelli di:

- Poggio Grilli, limitrofo alle postazioni degli aerogeneratori distinti dalle sigle R-MI22, R-MI23, R-VZ14, R-VZ15,
- Corvo Cantatore, limitrofo alle postazioni degli aerogeneratori distinti dalle sigle R-MI24, R-MI25, R-VZ15, R-VZ16,
- Poggio Gatto limitrofi alle postazioni degli aerogeneratori distinti dalle sigle R-MI24, R-MI25, R-VZ26,

tutte in territorio del Comune di Mineo e a distanza variabile da 1 a 1,5 km dalle postazioni degli aerogeneratori richiamati. I baricentri degli altri siti si trovano a più di 1,5 km dalle postazioni degli aerogeneratori.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	77
MMV	ENG	REL	0011	00		

### Sottosistema insediativo – Beni isolati

comune	n.	tipo oggetto	qualificazione del tipo	denominazione oggetto	classe (1)	coordinate geografiche U.T.M. (2)	
						X	Y
Mineo	28	abbeveratoio			D5	471848	4123314
Mineo	29	abbeveratoio			D5	471919	4121740
Mineo	30	abbeveratoio			D5	472678	4120843
Mineo	31	abbeveratoio			D5	472137	4120461
Mineo	32	abbeveratoio			D5	472218	4119998
Mineo	33	castello		Mineo (di)	A2	472837	4124909
Mineo	34	cimitero		Mineo (di)	B3	472159	4124886
Mineo	35	convento			B1	472223	4124791
Mineo	36	masseria		Bauso	D1	468921	4124719
Mineo	37	masseria		Pignato	D1	470530	4121266
Mineo	38	masseria		Pozzillo	D1	468947	4124187
Mineo	39	mulino	ad acqua	Arancio	D4	476625	4127379
Mineo	40	mulino	ad acqua	Badia	D4	467742	4123079
Mineo	41	mulino	ad acqua	Blandini	D4	477266	4128184
Mineo	42	mulino	ad acqua	Catalfaro	D4	476976	4125759
Mineo	43	villa		Piano (del)	C1	466830	4122611
Vizzini	44	abbeveratoio		Sango	D5	483223	4114854
Vizzini	45	abbeveratoio			D5	479378	4113134
Vizzini	46	abbeveratoio			D5	481450	4112862
Vizzini	47	abbeveratoio			D5	478316	4112050
Vizzini	48	abbeveratoio			D5	483435	4109879
Vizzini	49	abbeveratoio			D5	483154	4109528
Vizzini	50	cimitero		Vizzini (di)	B3	478848	4112109
Vizzini	51	concerie			D10	477952	4113392
Vizzini	52	fontana		Fico	D5	474458	4115443
Vizzini	53	fonte			D5	478021	4118616
Vizzini	54	masseria		Case Nuove	D1	480027	4118948
Vizzini	55	masseria		Granvilla	D1	479638	4117324
Vizzini	56	masseria		Passanetello	D1	483551	4117004
Vizzini	57	masseria		S. Domenica	D1	479387	4114775
Vizzini	58	masseria		S. Domenica (la Rosa)	D1	481153	4115883
Vizzini	59	masseria		S. Domenica (Tomabene)	D1	480292	4115364
Vizzini	60	mulino	ad acqua	Arancio	D4	477300	4112349
Vizzini	61	mulino	ad acqua	Badia (della)	D4	478196	4110902
Vizzini	62	mulino	ad acqua	Gelso	D4	477101	4111165
Vizzini	63	mulino	ad acqua	Giarrusso	D4	477323	4112067
Vizzini	64	mulino	ad acqua	Paradiso	D4	476990	4112649
Vizzini	65	mulino	ad acqua	Ponte (del)	D4	477584	4111023
Vizzini	66	mulino	ad acqua		D4	477220	4113403
Vizzini	67	mulino	ad acqua		D4	476995	4113281
Vizzini	68	mulino	ad acqua		D4	476830	4112947
Vizzini	69	mulino	ad acqua		D4	477396	4111537
Vizzini	70	villa		Cafici	C1	475026	4114101
Vizzini	71	villa		Carra	C1	477489	4114597

Classificazione tipologica dei siti nell'inventario

A2 Bastioni, castelli, fortificazioni, rivellini

B1 Abbazie, badie, collegi, conventi, eremi, monasteri, santuari

B2 Cappelle, chiese

B3 Cimiteri, ossari

C1 Casine, casini, palazzelli, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini

D1 Aziende, bagli, casali, case, cortili, fattorie, fondi, gasene, masserie

D4 Mulini

D5 Abbeveratoi, acque, cisterne, fontane, fonti, gebbie, macchine idriche, norie, pozzi, senie, serbatoi, vasche

D8 Cave, miniere, solfare

D10 Acciaierie, cantieri navali, cartiere, centrali (elettriche, elettrotermiche), concerie, distillerie, fabbriche, manifatture tabacchi, officine, pastifici, polverifici, segherie, sugherifici, vetrerie

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	78
MMV	ENG	REL	0011	00		

I beni isolati indicati nella tabella su riportata sono stati inseriti sulla CTR al fine di verificarne la massima e minima distanza dall'area parco.

Con riferimento al Comune di Mineo:

- Il più lontano è Villa del Piano, codice 43, che dista circa 15,8 km dall'aerogeneratore R-VZ26.
- Il più vicino è l'abbeveratoio, codice 30, a circa 1,9 km dall'aerogeneratore R-VZ26.

Con riferimento al Comune di Vizzini:

- Il più lontano è l'abbeveratoio, codice 49, che dista circa 10,3 km dall'aerogeneratore R-VZ21.
- Il più vicino è il bene denominato fonte, codice 53, che dista circa 1,2 km dall'aerogeneratore R-VZ21.

#### Sottosistema insediativo – Paesaggio percettivo – Tratti panoramici

comune	descrizione sintetica dei percorsi e delle frazioni degli stessi (da .... > a ....)	frazioni di percorso per comune, in km	classificazione anas del percorso
Mineo	Caltagirone - Bivio Monte Angarello	0,23	S 385
Mineo	Grammichele - Vizzini	0,49	S 124
Vizzini	Grammichele - Vizzini	4,89	S 124
Vizzini	Vizzini	3,73	S 194
Vizzini	Vizzini - Buccheri	7,45	S 124

Dall'analisi della ubicazione delle tratte panoramiche rispetto alle postazioni degli aerogeneratori, si rileva che quella più rilevante è la tratta di 4,89 km lungo la SS 124 nel territorio del Comune di Vizzini da Grammichele a Vizzini. Gran parte della tratta indicata presenta una schermatura naturale dovuta alla presenza di alberi di alto fusto. Tale schermatura non consente una visione diretta del futuro impianto.

L'immagine che segue ritrae, delimitata tra pallini in rosso, la tratta panoramica in argomento. La breve tratta delimitata da pallini in verde è quella da cui si potrà osservare parte del parco, atteso che non si rileva la presenza di alberi che schermano la visuale.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	79
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



La tratta panoramica in argomento è compresa tra i pallini in rosso. Lungo la tratta in verde è possibile osservare il futuro parco, in quanto la stessa non è interessata da alcuna barriera alberata naturale.

Di seguito un'immagine relativa al punto di scatto:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	80
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



Le immagini appresso riportate indicano lo stato ante operam e post operam dal punto di ripresa indicato:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	81
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



Ante operam



Post operam

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	82
MMV	ENG	REL	0011	00		

Nell'immagine che precede l'ellisse in rosso indica le pale di due aerogeneratori visibili.

Per tutti i dettagli dell'inserimento fotografico si rinvia all'elaborato dal titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa, codice MMV-ENG-TAV-0094\_00.

### 3.3.3 Ulteriori vincoli

Si osservi in ultimo che parte del territorio del Comune di Militello in Val di Catania è stata dichiarata di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art. 1 della Legge 1497/39, con D.A. N° 6354 del 24/9/1992, pubblicato nella G.U.R.S. N° 52 del 7/11/1992, che richiama il relativo verbale della Commissione Provinciale di Catania per la tutela delle bellezze naturali e panoramiche, affisso all'albo pretorio del Comune di Militello in Val di Catania (CT) in data 18/7/1985, (data di decorrenza del vincolo).

Di seguito si riporta la delimitazione dell'area di notevole interesse pubblico come descritta dal citato D.A.:

*“Partendo dal km 12 della strada che unisce Scordia a Militello in Val di Catania il perimetro di vincolo, coincidente con il ciglio meridionale di detta strada, ne segue il percorso in direzione di Scordia sino al punto in cui essa raggiunge il vallone di Carcarone, del quale segue il ciglio est per poi continuare lungo il vallone del Loddiero secondo una linea coincidente in parte con il confine del territorio comunale. Dal punto in cui il vallone del Loddiero incrocia la valle Gallotto il perimetro segue il ciglio ovest di quest'ultima, percorrendolo da nord verso sud fino ad incontrare il piano di Cava dei Monaci in corrispondenza della curva di livello 350 m. Seguendo tale curva di livello e, successivamente, il ciglio meridionale del piano di Cava dei Monaci il perimetro raggiunge e segue lo stradale che passa a nord di Casa Carruba e, successivamente, fiancheggia la contrada Porto Salvo fino all'incrocio con la strada che congiunge Militello con Vizzini. Quindi percorre questa strada in direzione di Militello sino al ponte sul vallone Lembasi, da dove segue il tracciato ferroviario sino ad incontrare la curva di livello 525 m. Da qui percorre la mulattiera ivi esistente sino all'altezza del serbatoio comunale, da dove riprende nuovamente la strada Militello-Vizzini e, quindi, prosegue in aderenza con l'edificato attuale (comprendendo l'edilizia di margine), lungo l'andamento sinuoso dell'abitato verso sud e verso est fino al piano dell'Immacolata ed al cimitero, entrambi inclusi nel vincolo. Da qui, con una retta congiungente lo spigolo nord-ovest dell'area cimiteriale al punto di quota 406 m, il*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	83
MMV	ENG	REL	0011	00		

*perimetro coincide con la curva di livello 400 m fino al confine sud di piano di Vanella e prosegue seguendo il limite orientale dello stesso piano in direzione nord in corrispondenza della curva di livello 400 m, sino a raggiungere Casa Adorna a quota 419 m, da dove il perimetro si ricongiunge con il km 12 della strada Scordia-Militello, punto di origine”.*

L'ubicazione dell'area di notevole interesse pubblico si trova a Est dell'abitato del Comune di Militello in Val di Catania. L'asse dell'aerogeneratore più vicino è quello della macchina R-ML08 che dista dal limite dell'area vincolata circa 600 m.

### **3.4 RAPPRESENTAZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO**

Per una completa rappresentazione dello stato attuale e del contesto paesaggistico cui appartiene l'area oggetto di intervento si rinvia all'elaborato dal titolo Documentazione fotografica, avente codice MMV-ENG-REL-0034\_00. Alcune delle immagini inserite sono state rilevate attraverso l'ausilio di **DRONE**: ciò al fine di dare maggiore dettaglio circa il contesto paesaggistico dell'area in esame.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	84
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

#### **4 STATO DEI LUOGHI POST OPERAM (DOCUMENTAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE)**

Il presente capitolo riporta alcune immagini che simulano l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale interessato. L'inserimento consente di visualizzare un adeguato intorno dell'area, utile alla valutazione di compatibilità.

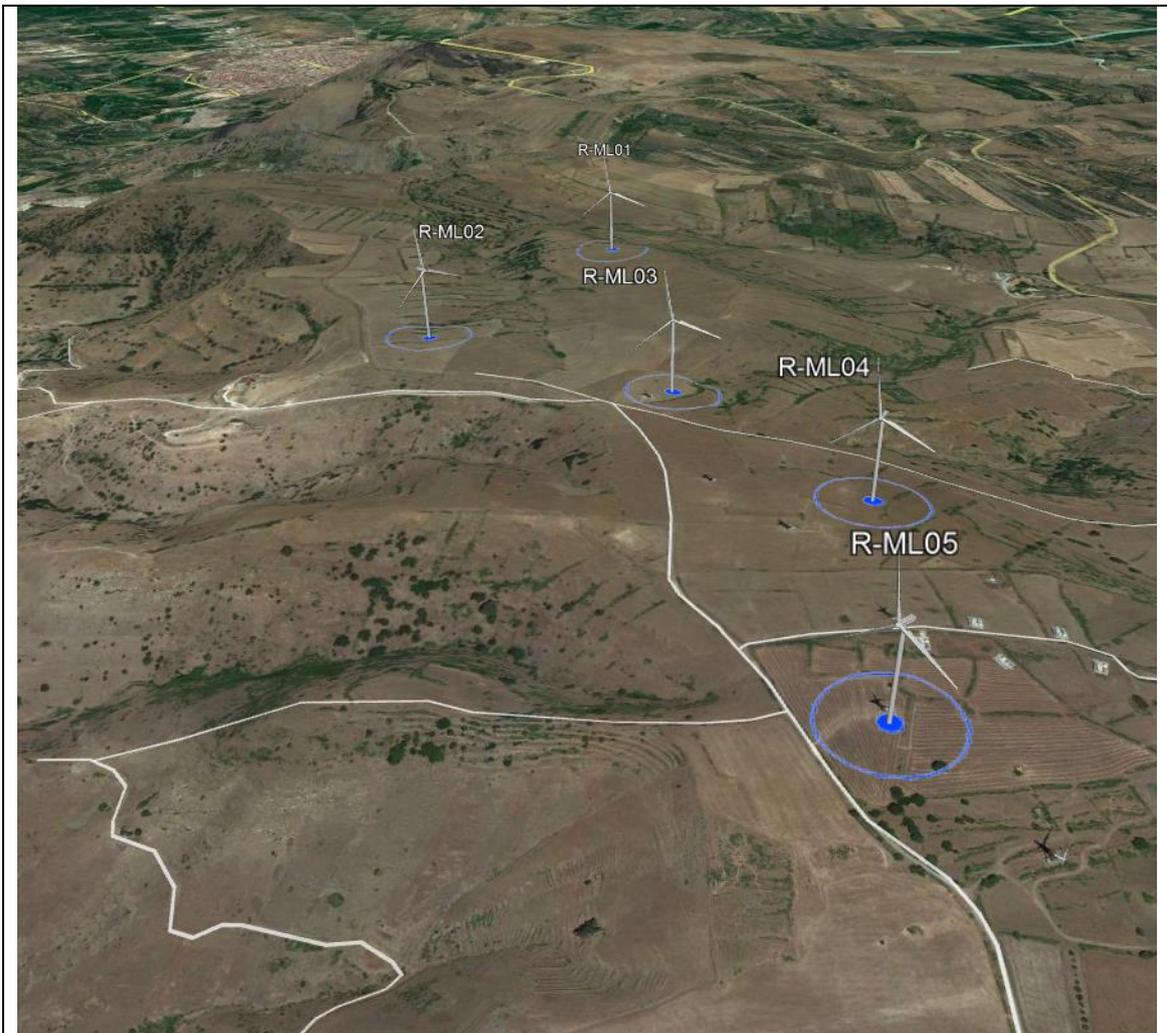
Il massimo risultato della simulazione è stato ottenuto attraverso la ricostruzione realistica del tipo di aerogeneratore da installare. Una volta ottenuto il modello, questo è stato posto in ambiente Google Earth, nel prosieguo GE, in corrispondenza di ciascuna delle posizioni degli aerogeneratori, opportunamente georiferite. Di seguito un'immagine del modello di aerogeneratore ricostruito e inserito in ambiente GE.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	85
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



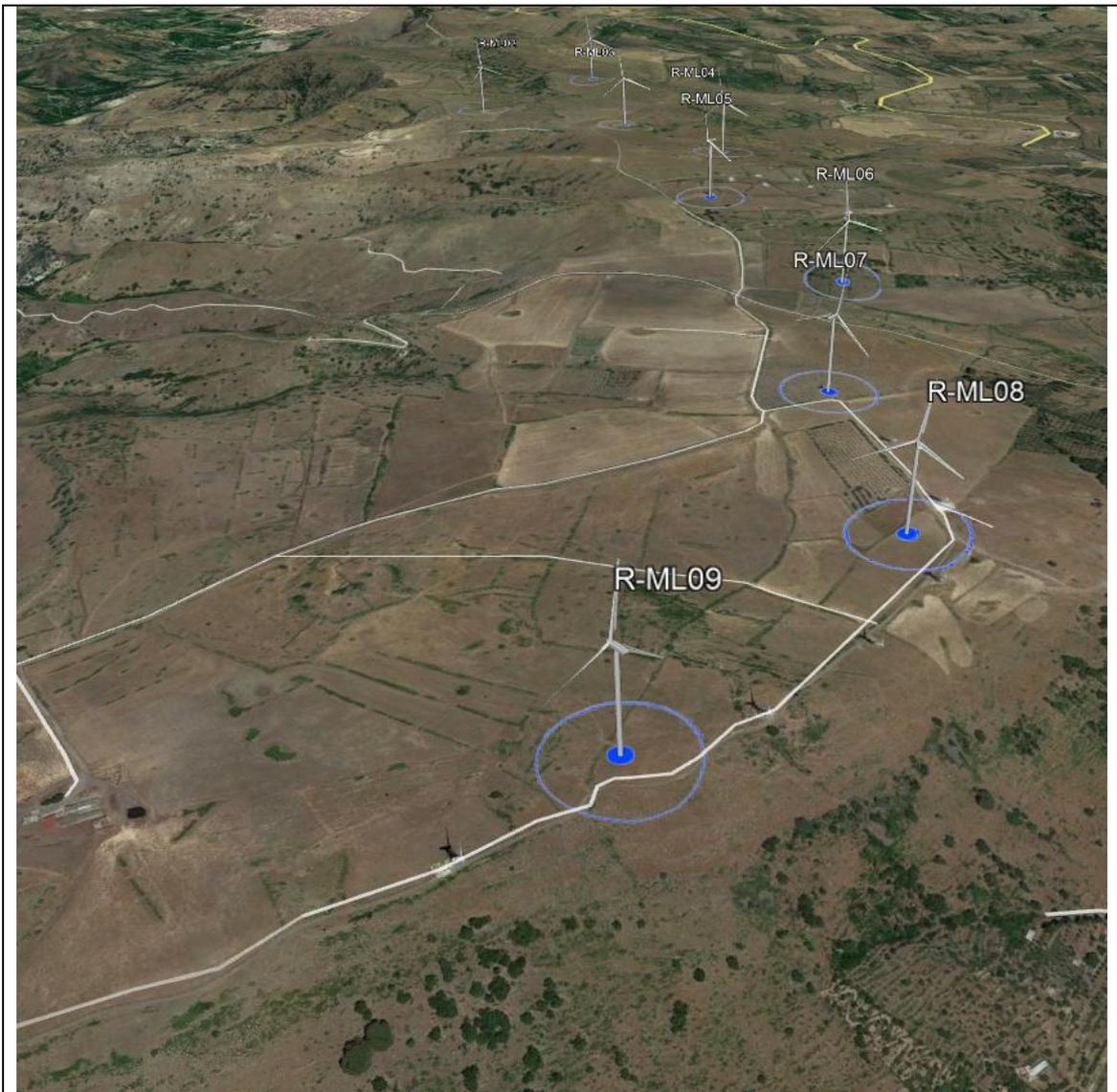
Si osservi che le dimensioni dell'aerogeneratore sono assolutamente rispondenti alla realtà. Pertanto, inserire in ambiente GE i 29 aerogeneratori previsti dal progetto consiste nel fornire una simulazione assolutamente realistica di quanto si otterrà una volta realizzato l'impianto. Le immagini che seguono mostrano la collocazione degli aerogeneratori sui crinali di progetto (si ribadisce, ancora una volta, che posizionamento e dimensioni delle macchine sono assolutamente coerenti con la realtà):

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	86
MMV	ENG	REL	0011	00		



Vista degli aerogeneratori RML01, RML02, RML03, RML04, RML05

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	87
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



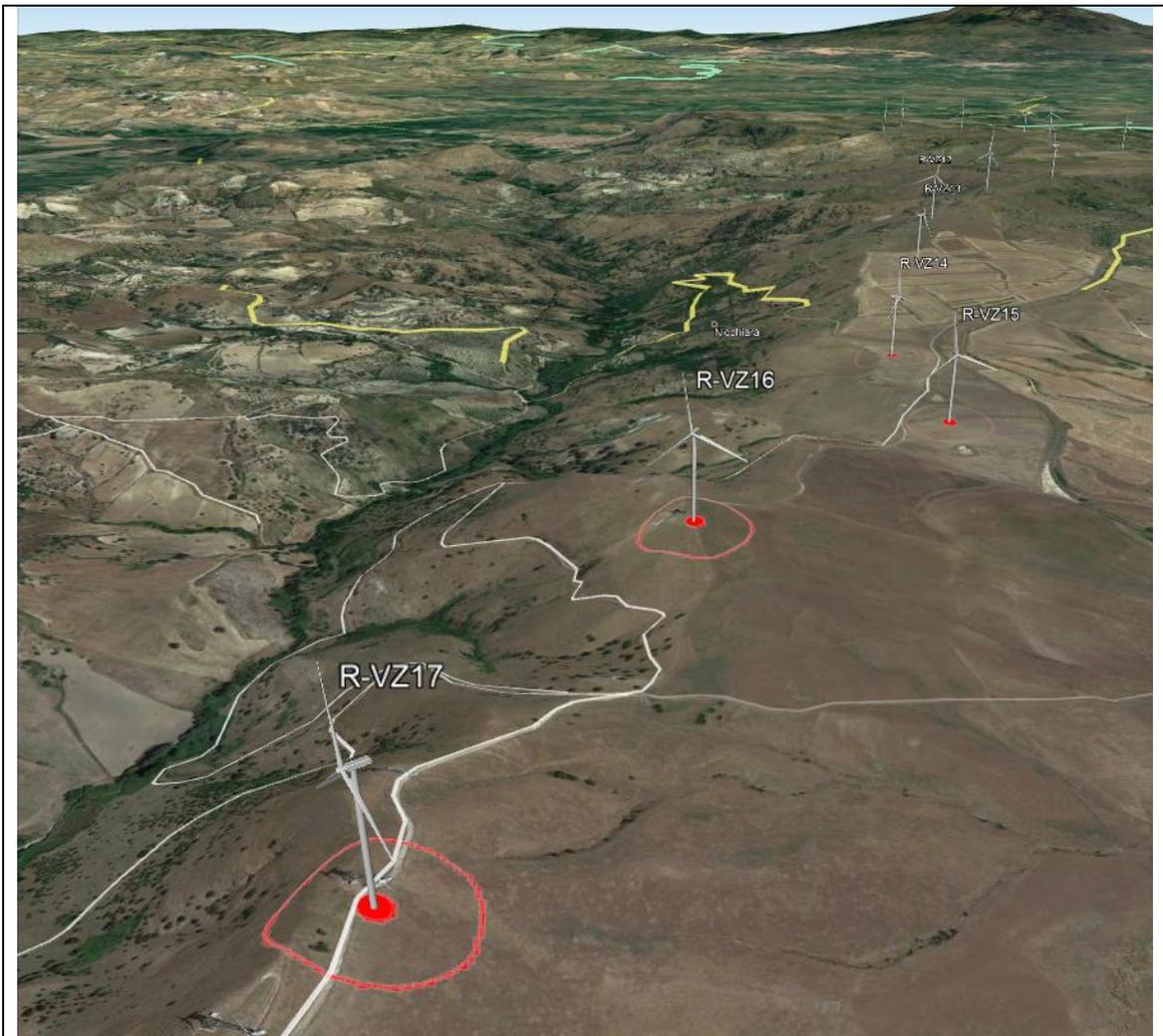
Vista degli aerogeneratori RML06, RML07, RML08, RML09 (sullo sfondo si osservano i precedenti)

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	88
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



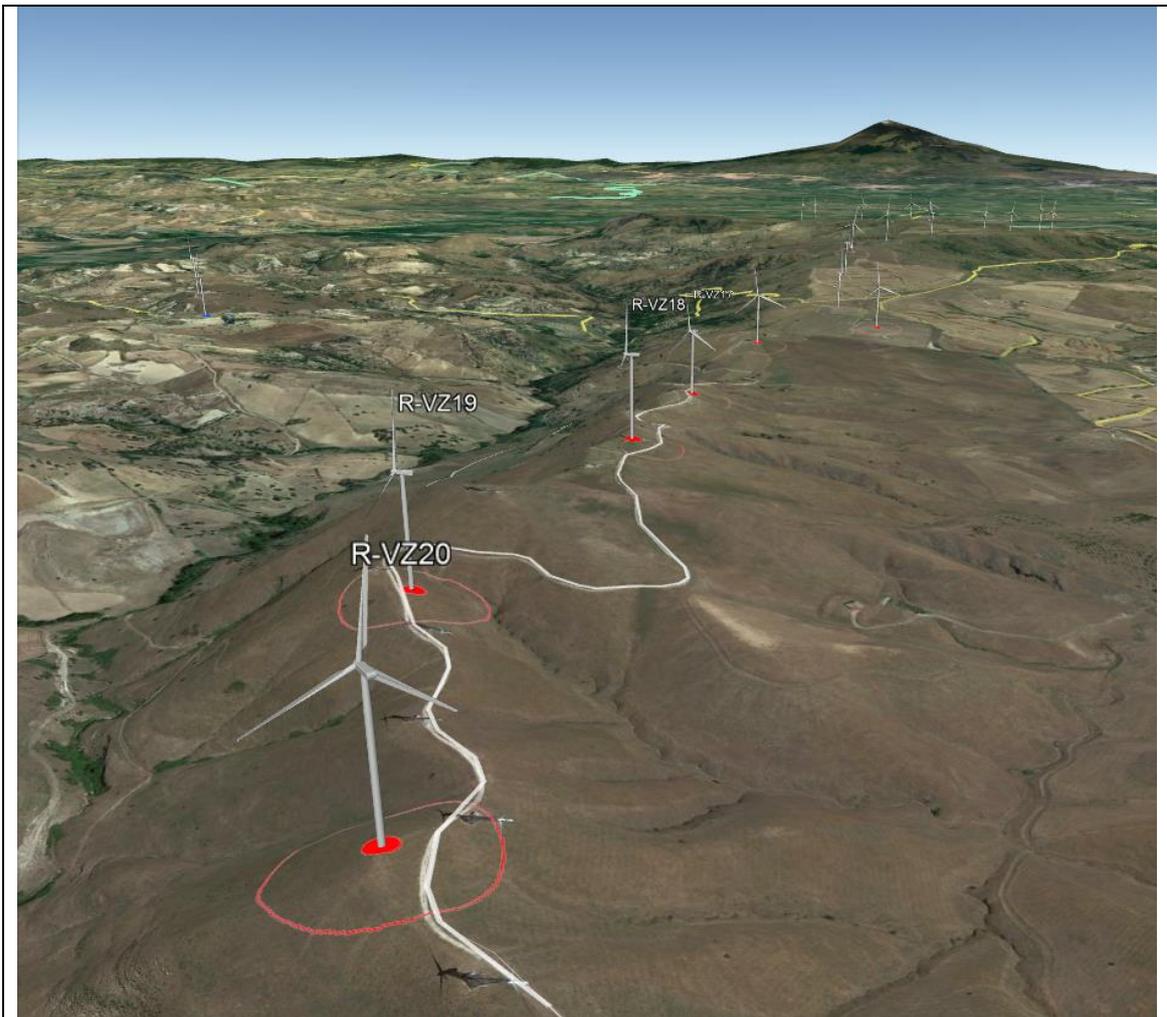
Vista degli aerogeneratori RML10, RML11, R-VZ12, R-VZ13 (sullo sfondo si osservano i precedenti)

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	89
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



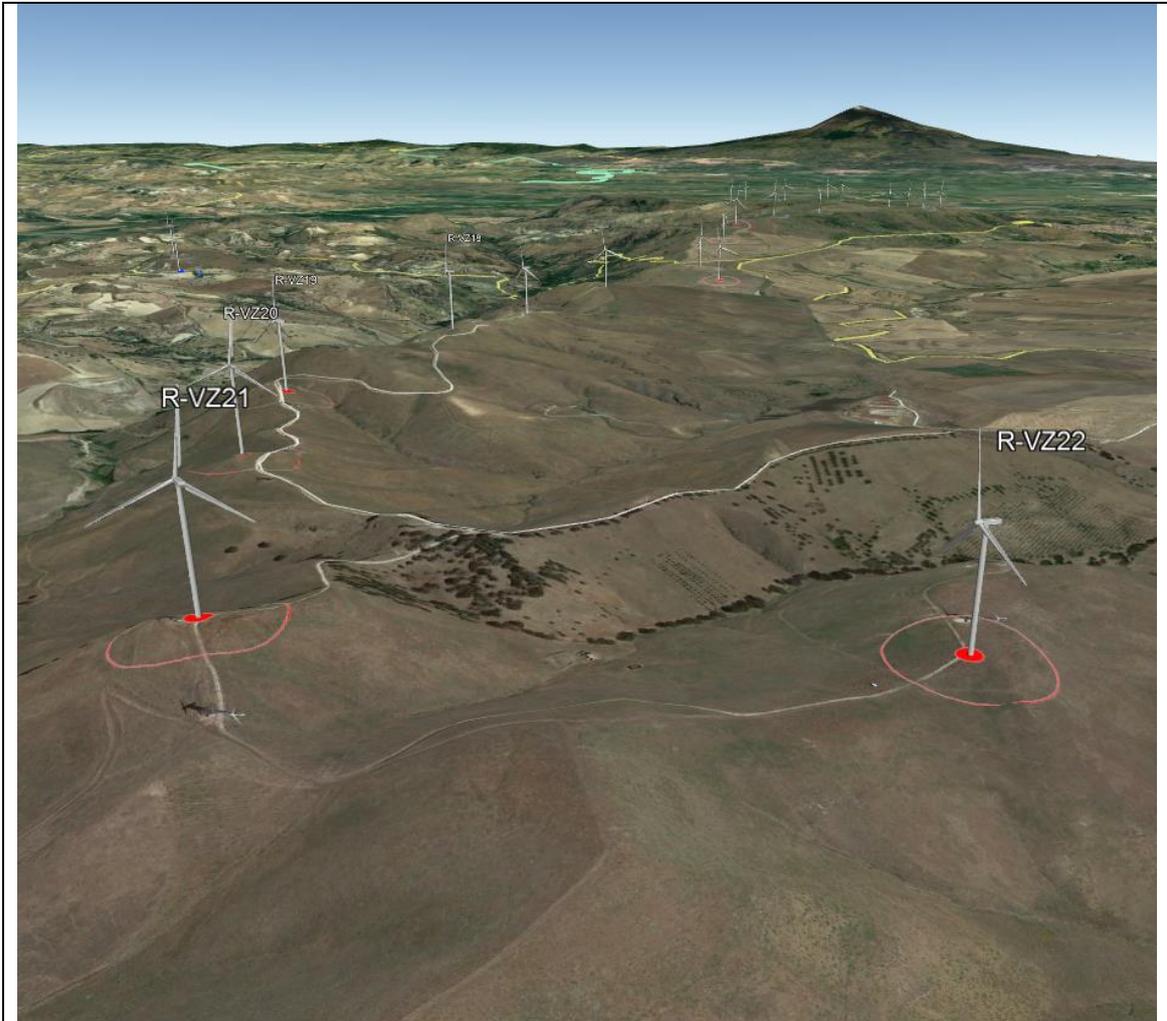
Vista degli aerogeneratori R-VZ14, R-VZ15, R-VZ16, R-VZ17 (sullo sfondo si osservano i precedenti)

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	90
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



Vista degli aerogeneratori R-VZ18, R-VZ19, R-VZ20 (sullo sfondo si osservano i precedenti)

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	91
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		



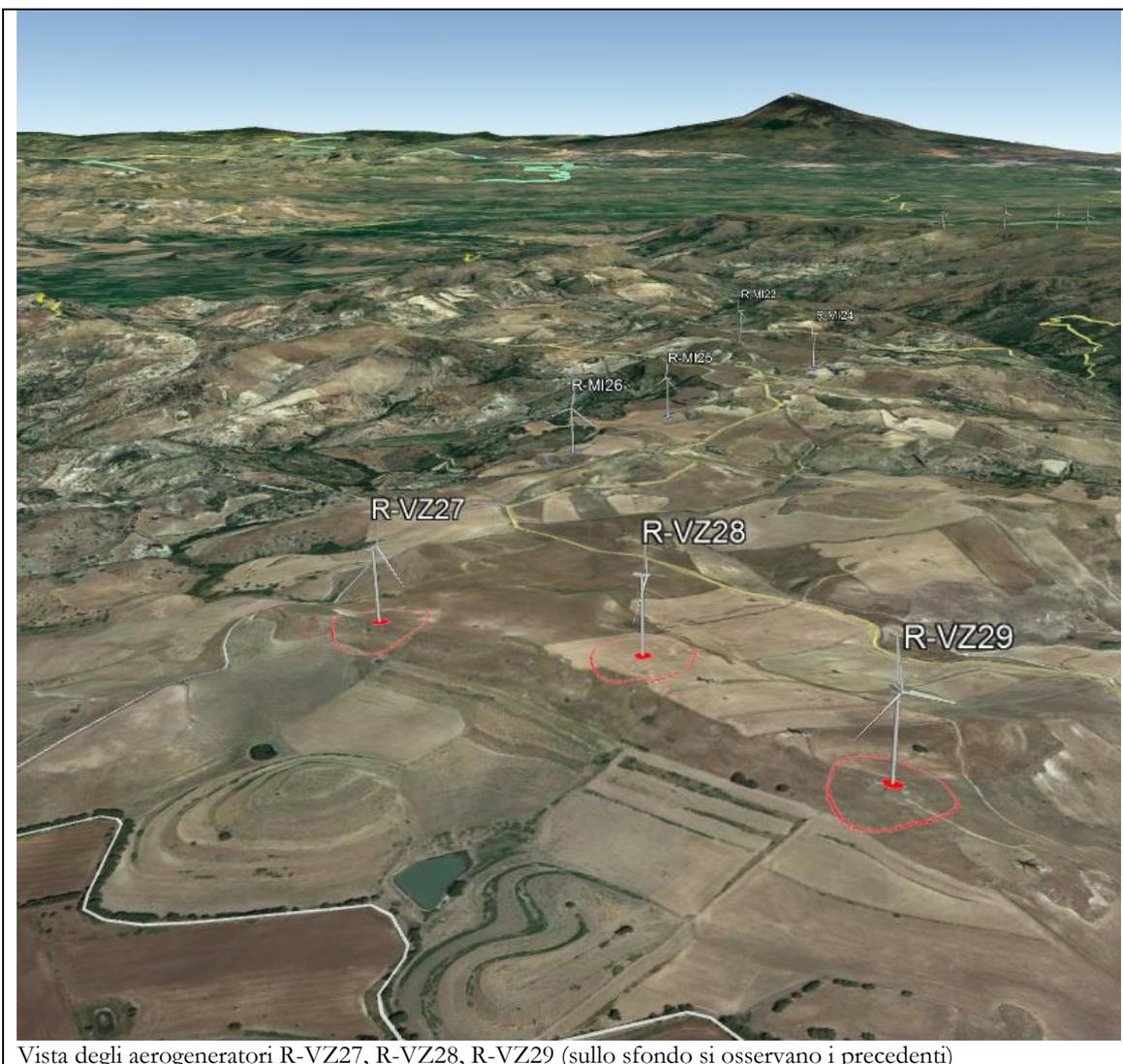
Vista degli aerogeneratori R-VZ21, R-VZ22 (sullo sfondo si osservano i precedenti)

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	92
MMV	ENG	REL	0011	00		



Vista degli aerogeneratori R-MI23, R-MI24, R-MI25, R-MI26

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	93
MMV	ENG	REL	0011	00		



Vista degli aerogeneratori R-VZ27, R-VZ28, R-VZ29 (sullo sfondo si osservano i precedenti)

Inoltre, è stato effettuato uno Studio di visibilità, codice MMV-ENG-REL-0015\_00 cui si rinvia per tutti gli approfondimenti del caso.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	94
MMV	ENG	REL	0011	00		

## 5 VALUTAZIONE DELLE PRESSIONI, DEI RISCHI E DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI NELL'AREA DI INTERVENTO E NEL CONTESTO PAESAGGISTICO

### 5.1 GENERALITÀ

Il progetto di cui alla presente Relazione paesaggistica prevede sostanzialmente tre fasi:

- Smontaggio dell'impianto esistente.
- Costruzione del nuovo impianto.
- Esercizio del nuovo impianto.

Di seguito si riporta una tabella che a partire dalle differenti fasi individua gli impatti attesi:

Descrizione impatto	Fase di smontaggio		Fase di costruzione		Fase di esercizio	
	si	no	si	no	si	no
Utilizzazione di territorio	x		x		x	
Utilizzazione di suolo	x		x		x	
Utilizzazione di risorse idriche	x		x		x	
Biodiversità (flora/fauna)	x		x		x	
Emissione di inquinanti/gas serra	x		x			x
Inquinamento acustico	x		x		x	
Emissioni di vibrazioni	x		x		x	
Emissioni di luce		x		x		x
Emissioni di calore		x		x		x
Emissioni di radiazioni		x		x	x	
Creazione di sostanze nocive		x		x		x
Smaltimento rifiuti	x		x		x	
Rischio per la salute umana		x		x	x	
Rischio per il patrimonio culturale		x		x		x
Rischio per il paesaggio/ambiente		x	x		x	
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x		x	x	
Tecnologie e sostanze utilizzate		x		x		x

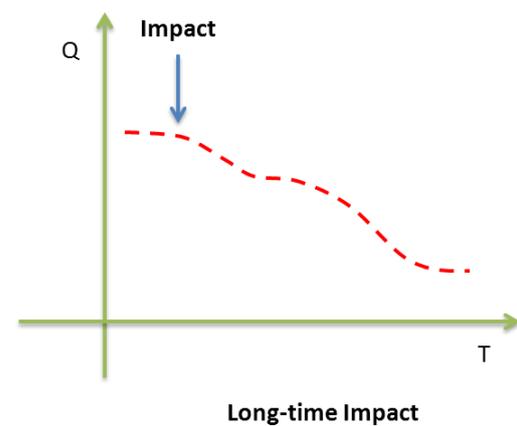
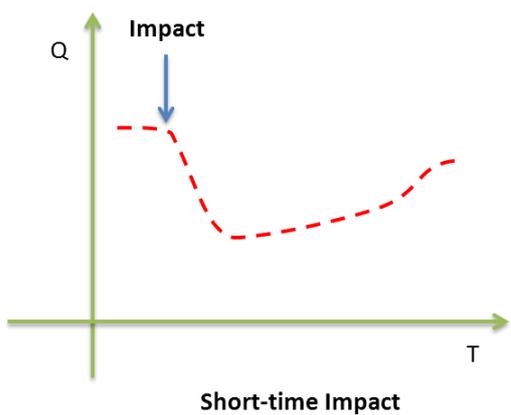
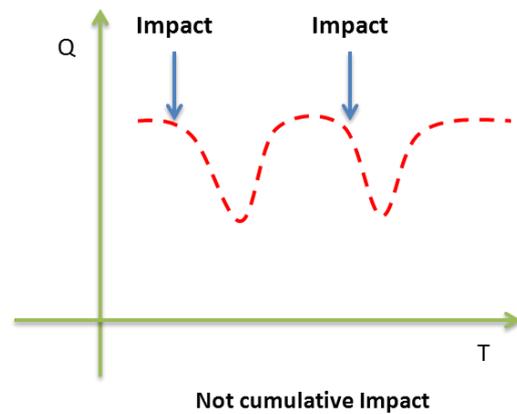
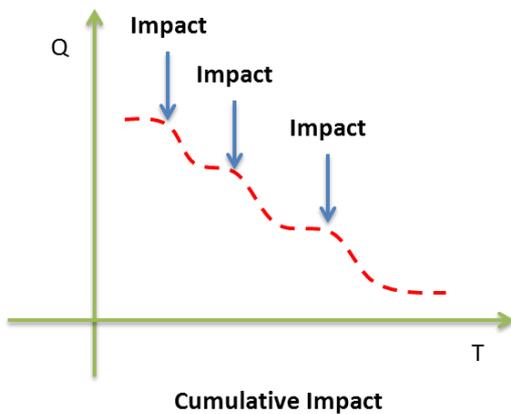
Una volta individuati gli impatti, si è proceduto alla classificazione degli stessi secondo la diversificazione indicata dalla normativa e di seguito riportati:

- Impatti diretti e indiretti.
- Impatti non cumulativi e cumulativi.
- Impatti a breve termine e lungo termine.

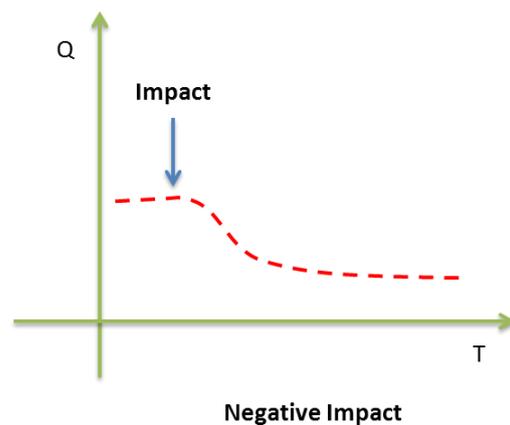
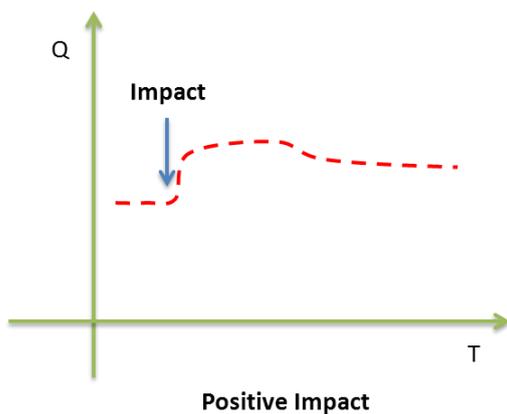
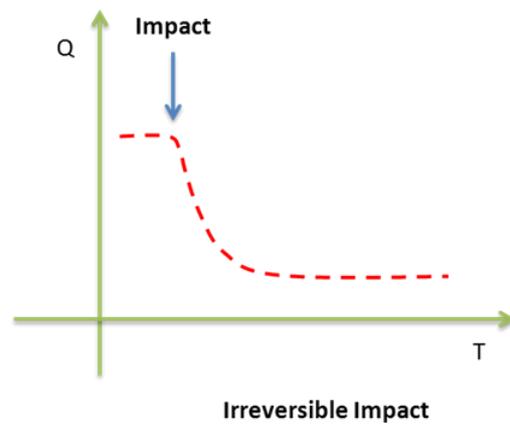
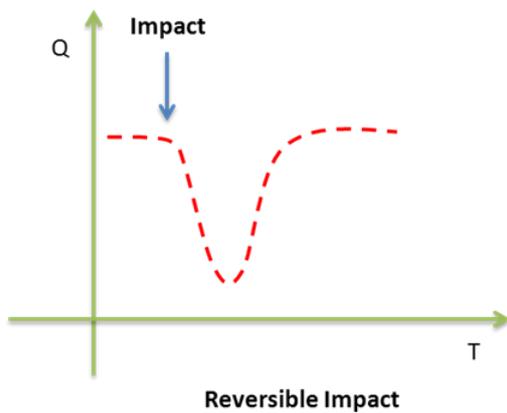
CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	95
MMV	ENG	REL	0011	00		

- Impatti temporanei e permanenti.
- Impatti positivi e negativi.

Per comprendere meglio il significato di ciascuna tipologia di impatto è molto utile servirsi di una rappresentazione su piano cartesiano, ove in ascisse viene rappresentato il tempo e in ordinate viene rappresentata la qualità ambientale:



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	96
MMV	ENG	REL	0011	00		



Tralasciando la spiegazione degli impatti

- non cumulativi e cumulativi.
- a breve termine e lungo termine.
- temporanei e permanenti.
- positivi e negativi.

in quanto intuitiva in relazione alla stessa definizione, si approfondisce la tematica relativa agli impatti diretti e indiretti.

L'impatto diretto è un impatto che può aumentare o diminuire la qualità ambientale istantaneamente, mentre l'impatto indiretto comporta un aumento o una diminuzione della

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	97
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

qualità ambientale in conseguenza di altri impatti e più avanti nel tempo (non istantaneamente).

In funzione delle fasi e delle classificazioni degli impatti, su richiamate, di seguito alcune tabelle sinottiche che consentono di distinguere gli impatti in funzione della tipologia.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV		
MMV	ENG	REL	0011	00	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	98

Descrizione impatto	Fase di smontaggio		Effetti impatto		Effetti impatto		Effetti impatto		Effetti impatto		Effetti impatto	
	si	no	diretto	indiretto	non cumulativo	cumulativo	breve termine	lungo termine	temporanei	permanenti	positivi	negativi
Utilizzazione di territorio	x		x		x		x		x			x
Utilizzazione di suolo	x		x		x		x		x			x
Utilizzazione di risorse idriche	x			x		x	x		x			x
Biodiversità (flora/fauna)	x		x			x	x		x			x
Emissione di inquinanti/gas serra	x			x		x	x		x			x
Inquinamento acustico	x			x	x		x		x			x
Emissioni di vibrazioni	x			x	x		x		x			x
Emissioni di luce		x										
Emissioni di calore		x										
Emissioni di radiazioni		x										
Creazione di sostanze nocive		x										
Smaltimento rifiuti	x			x		x		x	x			x
Rischio per la salute umana		x										
Rischio per il patrimonio culturale		x										
Rischio per il paesaggio/ambiente		x										
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x										
Tecnologie e sostanze utilizzate		x										

Tabella degli impatti in fase di smontaggio dell'impianto esistente

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV		
MMV	ENG	REL	0011	00	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	99

Descrizione impatto	Fase di costruzione		Effetti impatto		Effetti impatto		Effetti impatto		Effetti impatto		Effetti impatto	
	si	no	diretto	indiretto	non cumulativo	cumulativo	breve termine	lungo termine	temporanei	permanenti	positivi	negativi
Utilizzazione di territorio	x		x		x			x		x		x
Utilizzazione di suolo	x		x		x			x		x		x
Utilizzazione di risorse idriche	x			x		x	x		x			x
Biodiversità (flora/fauna)	x		x			x		x		x		x
Emissione di inquinanti/gas serra	x			x		x	x		x			x
Inquinamento acustico	x			x	x		x		x			x
Emissioni di vibrazioni	x			x	x		x		x			x
Emissioni di luce		x										
Emissioni di calore		x										
Emissioni di radiazioni		x										
Creazione di sostanze nocive		x										
Smaltimento rifiuti	x			x		x		x	x			x
Rischio per la salute umana		x										
Rischio per il patrimonio culturale		x										
Rischio per il paesaggio/ambiente	x		x			x		x	x			x
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x										
Tecnologie e sostanze utilizzate		x										

Tabella degli impatti in fase di realizzazione del nuovo impianto

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV		
MMV	ENG	REL	0011	00	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	100

Descrizione impatto	Fase di esercizio		Effetti impatto		Effetti impatto		Effetti impatto		Effetti impatto		Effetti impatto	
	si	no	diretto	indiretto	non cumulativo	cumulativo	breve termine	lungo termine	temporanei	permanenti	positivi	negativi
Utilizzazione di territorio	x		x		x			x		x		x
Utilizzazione di suolo	x		x		x			x		x		x
Utilizzazione di risorse idriche	x			x		x	x		x			x
Biodiversità (flora/fauna)	x			x		x	x		x			x
Emissione di inquinanti/gas serra		x										
Inquinamento acustico	x		x			x		x		x		x
Emissioni di vibrazioni	x		x			x		x		x		x
Emissioni di luce		x										
Emissioni di calore		x										
Emissioni di radiazioni	x		x			x		x		x		x
Creazione di sostanze nocive		x										
Smaltimento rifiuti	x			x		x	x		x			x
Rischio per la salute umana	x			x	x		x	x	x	x		x
Rischio per il patrimonio culturale		x										
Rischio per il paesaggio/ambiente	x		x			x		x		x		x
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approva	x		x			x		x		x		x
Tecnologie e sostanze utilizzate		x										

Tabella degli impatti in fase di esercizio del nuovo impianto

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	101
MMV	ENG	REL	0011	00		

Una volta noti gli impatti e la relativa classificazione, di seguito si riportano le descrizioni degli impatti per ciascuna delle fasi.

## 5.2 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO

La tabella che segue riporta gli impatti che possono verificarsi in fase di dismissione dell'impianto esistente:

Descrizione impatto	Fase di smontaggio	
	si	no
Utilizzazione di territorio	x	
Utilizzazione di suolo	x	
Utilizzazione di risorse idriche	x	
Biodiversità (flora/fauna)	x	
Emissione di inquinanti/gas serra	x	
Inquinamento acustico	x	
Emissioni di vibrazioni	x	
Emissioni di luce		x
Emissioni di calore		x
Emissioni di radiazioni		x
Creazione di sostanze nocive		x
Smaltimento rifiuti	x	
Rischio per la salute umana		x
Rischio per il patrimonio culturale		x
Rischio per il paesaggio/ambiente		x
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x
Tecnologie e sostanze utilizzate		x

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

### 5.2.1 Utilizzazione di territorio

Lo smantellamento dell'impianto esistente comporta la creazione di piazzole ausiliarie per

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	102
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

lo smontaggio, nell'ordine che segue, di:

- Rotore.
- Navicella.
- Torre tralicciata di sostegno in acciaio.

Per lo smontaggio del rotore sarà necessario predisporre una piazzola di dimensioni 12 m x 12 m per lo stazionamento della gru di carico e una piazzola di dimensioni pari a 6 m x 6 m per il posizionamento a terra del rotore. Per lo smontaggio della navicella e delle porzioni di traliccio in acciaio può essere impiegata la medesima area di dimensioni 12 m x 12 m utilizzata per lo smontaggio del rotore (per i dettagli si rinvia al paragrafo 3.3).

Una ulteriore considerazione va fatta sulla dismissione dei cavi MT. In particolare, saranno effettuati scavi per un totale di circa 29 km. Gli scavi saranno chiusi tempestivamente, via via che vengono dismessi i cavi, occupando il suolo per brevi lassi temporali.

### 5.2.2 Utilizzazione di suolo

La creazione delle piazzole di cui al paragrafo precedente comporta che le stesse siano opportunamente compattate per consentire i sollevamenti in sicurezza. Ciò implica un temporaneo impatto sul suolo. Per le aree che saranno utilizzate si rinvia alle stime di cui al paragrafo 8.3.1.

### 5.2.3 Utilizzazione di risorse idriche

L'unico impiego di risorsa idrica può essere connesso ai movimenti terra necessari per il ripristino delle aree come ante operam e per la dismissione dei cavi di potenza. L'azione di mezzi meccanici può provocare il sollevamento di polveri per l'abbattimento delle quali sarà impiegata acqua nebulizzata. La risorsa idrica che sarà impiegata sarà quella che metterà a disposizione l'impresa che appalterà le attività di movimento terra. L'acqua potrà essere approvvigionata direttamente da acquedotto.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	103
MMV	ENG	REL	0011	00		

#### 5.2.4 Impatto sulle biodiversità

La realizzazione delle piazzole su cui dovranno stazionare i mezzi di sollevamento per le attività di smontaggio può comportare un impatto sulla flora esistente in corrispondenza delle aree su cui realizzare le citate piazzole. Tuttavia, dai sopralluoghi effettuati, si rileva che le aree necessarie per lo smontaggio insisteranno su zone non coltivate, almeno alla data dei sopralluoghi. Inoltre, come noto il rotore dell'aerogeneratore, una volta "staccato" dalla navicella, sarà collocato su un supporto in acciaio che occupa la superficie di 6 m x 6 m. In questa condizione le pale non interferiranno con eventuali coltivazioni adiacenti. Non appena a terra il rotore sarà smontato nelle componenti principali previa imbracatura. Le pale una volta "libere" dal mozzo di rotazione saranno collocate su mezzo di trasporto opportunamente predisposto e allontanate dall'area. La dismissione delle linee elettriche avverrà lungo viabilità esistenti e pertanto non saranno intaccate coltivazioni di alcun tipo.

Alla luce di quanto detto, l'impatto sulla flora può ritenersi trascurabile.

L'impatto sulla fauna si ritiene del tutto trascurabile.

#### 5.2.5 Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno impiegati per il ripristino come ante operam delle aree su cui insistono gli aerogeneratori esistenti, nonché per la dismissione dei cavi di potenza e le attività di adeguamento in area SSE. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico, necessariamente emessi in fase di funzionamento.

#### 5.2.6 Inquinamento acustico

L'unica fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi meccanici che devono eseguire le seguenti attività:

- Movimenti terra per la realizzazione delle piazzole necessarie allo stazionamento dei

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	104
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

mezzi utili per l'attuazione dello smontaggio degli aerogeneratori.

- Movimenti terra per la dismissione dei cavi di potenza in MT.
- Smontaggio aerogeneratori e con essi delle opere in elevazione e in fondazione per il sostegno degli stessi.
- Ripristino aree come ante operam.
- Smontaggi e demolizioni in area SSE.

### 5.2.7 Emissione di vibrazioni

Le vibrazioni prodotte sono connesse con l'azione delle macchine e mezzi impiegati per le attività di cui al paragrafo precedente.

In particolare, il D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. e ii. individua le vibrazioni pericolose per la salute umana, solo con riferimento alle attività lavorative, ambito assolutamente pertinente al caso in esame.

L'art. 201 del Decreto individua i valori limite di esposizione e i valori di azione. Tali dati vengono di seguito ricordati:

1. Si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione.

a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s<sup>2</sup>;

2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s<sup>2</sup>;

2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s<sup>2</sup>.

2. Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	105
MMV	ENG	REL	0011	00		

L'articolo 202 del Decreto ai commi 1 2 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata senza misurazioni, qualora siano reperibili dati di esposizione adeguati presso banche dati dell'ISPESL e delle regioni o direttamente presso i produttori o fornitori. Nel caso in cui tali dati non siano reperibili è necessario misurare i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti.

La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente. Essa dovrà valutare i valori di esposizione cui sono esposti i lavoratori in relazione *ai livelli d'azione e i valori limite prescritti dalla normativa*.

La valutazione deve prendere in esame i seguenti fattori:

- a. i macchinari che espongono a vibrazione e i rispettivi tempi di impiego nel corso delle lavorazioni, al fine di valutare i livelli di esposizione dei lavoratori in relazione ai livelli d'azione e valori limite prescritti dalla normativa
- b. gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- c. gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- d. le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della Direttiva Macchine;
- e. l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f. condizioni di lavoro particolari come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide.

Inoltre la vigente normativa prescrive che la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni prenda in esame: *“il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione **a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti**”*. In presenza di vibrazioni impulsive è pertanto necessario integrare la valutazione dell'esposizione con ulteriori metodiche valutative che tengano in considerazione l'impulsività della vibrazione.

Si ribadisce che il rischio vibrazioni è connesso con le lavorazioni e, quindi, ha un impatto

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	106
MMV	ENG	REL	0011	00		

diretto solo sui lavoratori.

### 5.2.8 Smaltimento rifiuti

Lo smantellamento dell'impianto comporterà la produzione di materiali come appresso ricordato (per i dettagli cfr. capitolo 3.3):

- Aerogeneratori.
- Acciaio delle strutture di sostegno.
- Calcestruzzo delle opere di fondazione.
- Cabine prefabbricate a base torre e relative piastre di fondazione.
- Cavi MT.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.

Inoltre, si osservi che gli aerogeneratori smontati contengono al loro interno oli lubrificanti e liquidi di raffreddamento che di per sé sono classificati come rifiuti.

### 5.2.9 Tabella di sintesi degli impatti

Di seguito si riporta una tabella di valutazione relativa agli impatti individuati:

Descrizione impatto	Valutazione			
	alta	media	bassa	trascurabile
Utilizzazione di territorio			x	
Utilizzazione di suolo			x	
Utilizzazione di risorse idriche		x		
Biodiversità (flora/fauna)				x
Emissione di inquinanti/gas serra		x		
Inquinamento acustico			x	
Emissioni di vibrazioni			x	
Smaltimento rifiuti		x		

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	107
MMV	ENG	REL	0011	00		

### 5.3 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE

La tabella che segue riporta gli impatti che possono verificarsi in fase di dismissione dell'impianto esistente:

Descrizione impatto	Fase di costruzione	
	si	no
Utilizzazione di territorio	x	
Utilizzazione di suolo	x	
Utilizzazione di risorse idriche	x	
Biodiversità (flora/fauna)	x	
Emissione di inquinanti/gas serra	x	
Inquinamento acustico	x	
Emissioni di vibrazioni	x	
Emissioni di luce		x
Emissioni di calore		x
Emissioni di radiazioni		x
Creazione di sostanze nocive		x
Smaltimento rifiuti	x	
Rischio per la salute umana		x
Rischio per il patrimonio culturale		x
Rischio per il paesaggio/ambiente	x	
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x
Tecnologie e sostanze utilizzate		x

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

#### 5.3.1 Utilizzazione di territorio

Per la costruzione degli aerogeneratori sarà necessario occupare aree di dimensioni medie pari a 70 m x 30 m, con un ingombro medio di circa 2.000 m<sup>2</sup>.

Inoltre, saranno realizzati:

- Nuova viabilità di larghezza media (nei rettifili) pari a 5,00 m e lunghezza totale pari a circa 2.200 m.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	108
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Amplimenti della viabilità esistente per consentire il transito dei mezzi eccezionali deputati al trasporto dei main components degli aerogeneratori.
- Scavi, per una lunghezza complessiva di circa 30 km, necessari per la posa dei nuovi elettrodotti.

Con riferimento all'area SSE (che attualmente insiste su una superficie di circa 1.100 m<sup>2</sup>) sarà occupata, in adiacenza all'area esistente, una ulteriore superficie di circa 330 m<sup>2</sup>, per un totale di 1.430 m<sup>2</sup>.

### 5.3.2 Utilizzazione di suolo

Con riferimento all'utilizzazione di suolo, si osservi che per lo stazionamento delle gru di grande portata, necessarie per il montaggio degli aerogeneratori, sarà necessario procedere con la compattazione delle piazzole di carico al fine di fornire alle aree la portanza necessaria allo stazionamento in sicurezza della gru che solleverà le componenti degli aerogeneratori.

Si aggiunga, altresì, la impermeabilizzazione di circa l'80% della nuova area che sarà occupata per l'adeguamento della SSE esistente, area che si ricorda essere pari a circa 330 m<sup>2</sup>.

### 5.3.3 Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorse idriche si concretizzerà per almeno due motivi:

- il confezionamento del conglomerato cementizio armato delle opere di fondazione (pali e plinti).
- l'abbattimento di polveri che si formeranno a causa dei movimenti di terra necessari per la realizzazione delle opere civili (piazzole, nuova viabilità, adeguamenti di viabilità esistenti, realizzazione di trincee di scavo per la posa dei cavi di potenza in MT).

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	109
MMV	ENG	REL	0011	00		

### 5.3.4 Impatto sulle biodiversità

La realizzazione delle piazzole su cui dovranno stazionare i mezzi di sollevamento di grande portata per le attività di montaggio degli aerogeneratori comporta un impatto sulla flora esistente in corrispondenza delle aree su cui realizzare le citate piazzole. Si osservi che mediamente una piazzola occupa la superficie di circa 2.000 m<sup>2</sup>. Di seguito, si riporta una tabella che per ciascuna piazzola indica se l'area su cui insisterà è coltivata e che tipo di coltivazione è praticata allo stato dei sopralluoghi:

ID Piazzola	Coltivato	Tipologia di coltura
R-ML01	x	Foraggio
R-ML02	x	Foraggio
R-ML03	x	Foraggio
R-ML04	x	Foraggio
R-ML05	x	Foraggio
R-ML06	x	Foraggio
R-ML07	x	Fico d'india
R-ML08	x	Foraggio
R-ML09		Pascolo
R-ML10		Pascolo
R-ML11		Pascolo
R-VZ12		Pascolo
R-VZ13	x	Foraggio
R-VZ14	x	Foraggio
R-VZ15	x	Foraggio
R-VZ16		Pascolo
R-VZ17		Pascolo
R-VZ18		Pascolo
R-VZ19		Pascolo
R-VZ20		Pascolo
R-VZ21		Pascolo
R-VZ22		Pascolo
R-MI23	x	Fico d'india
R-MI24		Pascolo
R-MI25	x	Foraggio
R-MI26	x	Foraggio

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	110
MMV	ENG	REL	0011	00		

ID Piazzola	Coltivato	Tipologia di coltura
R-VZ27		Pascolo
R-VZ28	x	Foraggio
R-VZ29		Pascolo

Si osservi che solo per due piazzole si dovranno espianare piante di fichi d'india, mentre in tutti gli altri casi saranno intaccati pascoli o aree deputata alla coltivazione di piante per l'alimentazione di bestiame.

Per quel che concerne la posa dei cavi di potenza, questi seguiranno praticamente i tracciati già interessati dai cavi dell'impianto dismesso.

L'impatto sulla fauna si ritiene del tutto trascurabile.

### 5.3.5 Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno impiegati per la costruzione del nuovo impianto. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico.

### 5.3.6 Inquinamento acustico

L'unica fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi meccanici che devono eseguire le seguenti attività:

- Movimenti terra per la realizzazione delle piazzole di supporto per il montaggio degli aerogeneratori.
- Trivellazioni per il getto dei pali di fondazione;
- Getto dei plinti di fondazione
- Trasporto main components nuovi aerogeneratori.
- Scavi per la posa in opera dei cavi di potenza in MT.
- Trasporti in genere.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	111
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Montaggio aerogeneratori.
- Ripristino aree come ante operam.
- Getto nuove opere di fondazione per apparecchiature elettromeccaniche e per i trasformatori.
- Realizzazione nuova area inghiaiaata per accoglimento fondazioni per apparecchiature elettromeccaniche.
- Realizzazione nuovo piazzale area SSE.

### 5.3.7 Emissione di vibrazioni

Le vibrazioni prodotte sono connesse con l'azione delle macchine e mezzi impiegati per le attività di cui al paragrafo precedente. Per ulteriori considerazioni, si rinvia al paragrafo 8.3.7.

### 5.3.8 Smaltimento rifiuti

Con riferimento alla produzione di rifiuti, si consideri che le tipologie di rifiuti prodotte afferiscono alle seguenti tipologie:

- Imballaggi di varia natura.
- Sfridi di materiali da costruzione (acciai d'armatura, casseformi in legname o altro materiale equivalente, cavidotti in PEad corrugato).
- Terre e rocce da scavo.

### 5.3.9 Rischio per il paesaggio/ambiente

La fase di montaggio degli aerogeneratori, provocherà via via un impatto sul paesaggio, anche se è vero che il nuovo impianto insisterà sui medesimi crinali dell'impianto oggetto di smontaggio.

### 5.3.10 Tabella di sintesi degli impatti

Di seguito si riporta una tabella di valutazione relativa agli impatti individuati:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	112
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

Descrizione impatto	Valutazione				Doc di riferimento	
	alta	media	bassa	trascurabile	Titolo	Codice
Utilizzazione di territorio		x				
Utilizzazione di suolo		x				
Utilizzazione di risorse idriche		x				
Biodiversità (flora/fauna)			x		Relazione paesaggio agrario	MMV-ENG-REL-0009_00
Emissione di inquinanti/gas serra		x				
Inquinamento acustico			x			
Emissioni di vibrazioni			x			
Smaltimento rifiuti			x		Piano preliminare utilizzo in sito terre e rocce da scavo	MMV-ENG-REL-0032_00
Rischio per il paesaggio/ambiente	x				Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto	MMV-ENG-TAV-0094_00

#### 5.4 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO

La tabella che segue riporta gli impatti che possono verificarsi in fase di dismissione dell'impianto esistente:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	113
MMV	ENG	REL	0011	00		

Descrizione impatto	Fase di esercizio	
	si	no
Utilizzazione di territorio	x	
Utilizzazione di suolo	x	
Utilizzazione di risorse idriche	x	
Biodiversità (flora/fauna)	x	
Emissione di inquinanti/gas serra		x
Inquinamento acustico	x	
Emissioni di vibrazioni	x	
Emissioni di luce		x
Emissioni di calore		x
Emissioni di radiazioni	x	
Creazione di sostanze nocive		x
Smaltimento rifiuti	x	
Rischio per la salute umana	x	
Rischio per il patrimonio culturale		x
Rischio per il paesaggio/ambiente	x	
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati	x	
Tecnologie e sostanze utilizzate		x

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

#### 5.4.1 Utilizzazione di territorio

In fase di esercizio si procederà a ridurre al minimo la occupazione di territorio resasi necessaria in fase di costruzione. Si tratta, in particolare, di ridurre al minimo le dimensioni delle piazzole a servizio degli aerogeneratori, in modo da consentire le attività di manutenzione ordinaria. Va da sé che nel caso di manutenzioni straordinarie connesse con la sostituzione del rotore o di parte di esso o con la sostituzione integrale della navicella, sarà necessario ricostituire la piazzola di montaggio progettata e realizzata in fase di costruzione.

#### 5.4.2 Utilizzazione di suolo

L'impatto principale è connesso con l'area SSE (cfr. par. 8.4.2) che, come si ricorderà,

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	114
MMV	ENG	REL	0011	00		

rispetto all'esistente prevede un ingombro maggiorato di circa 330 m<sup>2</sup>, di cui l'80% sottoposto a impermeabilizzazione.

#### 5.4.3 Utilizzazione di risorse idriche

Durante la fase di esercizio non si prevede un grande impiego di risorse idriche, se non in caso di movimenti terra per la ricostituzione della piazzola di montaggio in occasione di manutenzioni straordinarie (come specificate al par. 8.5.1) e per il ripristino come ante operam delle aree. Si ricordi, infatti, che i movimenti terra provocano il sollevamento di polveri per l'abbattimento delle quali è necessario l'impiego di acqua che può essere nebulizzata attraverso appositi cannoni, o semplicemente aspersa sul terreno e le viabilità.

#### 5.4.4 Impatto sulle biodiversità

Atteso che le piazzole di montaggio saranno ridotte al minimo indispensabile per la manutenzione ordinaria, in fase di esercizio non è previsto particolare impatto sulla flora (a meno che non si renda necessario ripristinare le piazzole di montaggio per attività di manutenzione straordinaria: in quel caso si impatterà la flora ripristinata sulle aree post operam). Va evidenziato che in fase di esercizio l'impatto principale è sull'avifauna.

#### 5.4.5 Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno utilizzati per la manutenzione del nuovo impianto. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico.

#### 5.4.6 Inquinamento acustico

In fase di esercizio, gli impatti sono dovuti a:

- Funzionamento degli aerogeneratori.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	115
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Impiego di macchinari e mezzi d'opera in fase di manutenzione ordinaria
- Impiego di mezzi meccanici di grossa stazza in fase di manutenzione straordinaria.

#### 5.4.7 Emissione di vibrazioni

Anche con riferimento a questo impatto si rilevano le stesse fonti di cui al paragrafo precedente, ovvero:

- Funzionamento degli aerogeneratori.
- Impiego di macchinari e mezzi d'opera in fase di manutenzione ordinaria
- Impiego di mezzi meccanici di grossa stazza in fase di manutenzione straordinaria.

#### 5.4.8 Emissione di radiazioni

Il vettoriamento dell'energia prodotta dal parco eolico genera un campo elettromagnetico nell'intorno dei cavi di potenza in MT che saranno interrati a una profondità di almeno un metro. Di questo impatto si tratterà ampiamente al capitolo successivo relativo alle mitigazioni.

#### 5.4.9 Smaltimento rifiuti

Per il regolare esercizio degli aerogeneratori, le squadre che si occuperanno della manutenzione ordinaria produrranno le seguenti tipologie di rifiuto:

- Oli per motori, ingranaggi e lubrificazione.
- Imballaggi in materiali misti.
- Imballaggi misti contaminati.
- Materiale filtrante, stracci.
- Filtri dell'olio.
- Componenti non specificati altrimenti.
- Apparecchiature elettriche fuori uso.
- Batterie al piombo.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	116
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Neon esausti integri.
- Liquido antigelo.
- Materiale elettronico.

#### 5.4.10 Rischio per la salute umana

Con riferimento ai rischi per la salute umana di seguito un elenco di quelli possibili:

- Incidenti dovuti al distacco di elementi rotanti.
- Incidenti dovuti al crollo della torre di sostegno.
- Effetti derivanti dal fenomeno di shadow flickering.
- Effetti derivanti dalla radiazione elettromagnetica.
- Effetti dovuti all'inquinamento acustico.
- Effetti dovuti alle vibrazioni.

#### 5.4.11 Rischio per il paesaggio/ambiente

Una volta realizzato, l'impianto avrà un certo impatto sul paesaggio. Si ricordi sempre che il nuovo parco insiste sulle stesse aree territoriali interessate dal parco dismesso.

#### 5.4.12 Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati

Il nuovo impianto è limitrofo a un impianto esistente, ubicato più a Est. Nel posizionamento degli assi dei nuovi aerogeneratori, si è tenuto conto delle Linee Guida Nazionali con riferimento all'Allegato 4 dal titolo "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" (cfr. a tal proposito il paragrafo 3.2.8)

#### 5.4.13 Tabella di sintesi degli impatti

Di seguito si riporta una tabella di valutazione relativa agli impatti individuati:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	117
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

Descrizione impatto	Valutazione				Doc di riferimento	
	alta	media	bassa	trascurabile	Titolo	Codice
Utilizzazione di territorio			x			
Utilizzazione di suolo			x			
Utilizzazione di risorse idriche			x			
Biodiversità (flora/fauna)			x		Relazione florofaunistica	MMV-ENG-REL-0010_00
Emissione di inquinanti/gas serra			x			
Inquinamento acustico			x		Studio di impatto acustico	MMV-ENG-REL-0017_00
Emissioni di vibrazioni			x			
Emissioni di radiazioni			x		Relazione impatto elettromagnetico	MMV-ENG-REL-0028_00
Smaltimento rifiuti		x				
Rischio per la salute umana		x			Relazione sull'analisi di possibili incidenti	MMV-ENG-REL-0013_00
					Studio evoluzione ombra	MMV-ENG-REL-0018_00
					Relazione gittata massima elementi rotanti	MMV-ENG-REL-0019_00
Rischio per il paesaggio/ambiente	x				Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto	MMV-ENG-TAV-0094_00
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati			x			

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	118
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

## 6 MISURE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE GLI IMPATTI

### 6.1 GENERALITÀ

Come già anticipato la realizzazione dell'ampliamento dell'impianto di depurazione esistente comporta i seguenti effetti (modificazioni e alterazioni del paesaggio e dell'area):

#### Modificazioni

- modifica della morfologia: sbancamenti;
- modifica della compagine vegetale: espianto alberi;
- modifica dei caratteri strutturanti del territorio agricolo;
- modifica dei caratteri tipologici dell'insediamento agricolo;
- modifica dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;
- modifica dell'aspetto percettivo ambientale: la visione di Torre Roccella, dal punto di vista panoramico della Strada Comunale, in fase di cantiere viene modificato temporaneamente;
- modifica dello skyline naturale: temporanea in fase di cantiere.

#### Alterazioni

- intrusione: realizzazione di un nuovo impianto di depurazione (in area adiacente a quello esistente);
- frammentazione: elemento estraneo in un'area agricola;
- riduzione: progressiva eliminazione di un'area a carattere agricolo.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	119
MMV	ENG	REL	0011	00		

## 6.2 MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO ESISTENTE

### 6.2.1 Utilizzazione di territorio

L'impiego di porzioni di territorio per attuare lo smantellamento dell'impianto è assolutamente temporaneo. Le porzioni occupate saranno restituite all'ambiente come ante operam alla fine delle attività.

### 6.2.2 Utilizzazione di suolo

Anche per questa fattispecie possono farsi le medesime considerazioni di cui al paragrafo precedente. Si evidenzia che la fase di dismissione comporterà il ripristino del suolo come ante operam, annullando le compattazioni necessarie per conferire alle piazzole la portanza necessaria per attuare lo smontaggio. Si farà in modo di restituire caratteristiche naturali agli strati superficiali del suolo.

### 6.2.3 Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorsa idrica, evidenziato per le attività di smontaggio, anche in questo caso viene definito temporaneo. Si farà in modo di ottimizzarne l'uso ai fini della massima preservazione. Infatti, ove possibile, i movimenti terra, utili alla fase di smontaggio, di ripristino delle aree come ante operam di rimozione dei cavi di potenza in MT, saranno concentrati durante la stagione fredda (con ciò riducendo il sollevamento di polveri e, quindi, l'impiego di acqua per l'abbattimento). A latere si procederà con l'accorgimento aggiuntivo di bagnare periodicamente le piste di transito dei mezzi.

### 6.2.4 Impatto sulle biodiversità

I siti interessati dalle attività di smantellamento sono caratterizzati da una scarsa presenza vegetazionale. L'impatto sulla vegetazione e sugli ecosistemi esistenti risulta essere di minima entità.

Al fine di approfondire le tematiche relative all'aspetto in esame, si è fatto riferimento alla

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	120
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

Carta dell'Uso del Suolo di cui all'elaborato grafico avente codifica MMV-ENG-TAV-0053\_00. Dalla consultazione degli shapefile, disponibili attraverso il Sistema Informativo Territoriale, SIT, della Regione Sicilia, si rileva che gli aerogeneratori di nuova installazione ricadono nelle seguenti zone:

- Sistemi colturali e particellari complessi, codice 231.
- Seminativo semplice, irriguo, arborato; foraggere; colture orticole, codice 211.
- Pascolo, codice 322.

Dagli usi del suolo evidenziati, si comprende che la flora interessata afferisce alla filiera agro-alimentare. Per ridurre al minimo l'impatto sulla flora, si farà in modo di impegnare le porzioni di territorio strettamente necessarie. Come anticipato, infatti, le piazzole che saranno costituite per la movimentazione delle componenti dell'aerogeneratore e delle componenti della torre tralicciata di sostegno, avranno dimensioni minime di 12 m x 12 m. L'area su cui collocare il supporto metallico che accoglierà il temporaneo stazionamento del rotore (una volta smontato) avrà, invece, dimensioni pari a 6 m x 6 m.

L'impatto sulla fauna si ritiene del tutto trascurabile in quanto, come detto i siti presentano scarsa presenza vegetazionale e, laddove presente, è principalmente di origine antropica.

#### **6.2.5 Emissione di inquinanti/gas serra**

Per ridurre al minimo le emissioni di inquinanti connesse con le perdite accidentali di carburante, olii/liquidi, utili per il corretto funzionamento di macchinari e mezzi d'opera impiegati per le attività, si farà in modo di controllare periodicamente la tenuta stagna di tutti gli apparati, attraverso programmate attività di manutenzione ordinaria. Inoltre, a fine giornata i mezzi da lavoro stazioneranno in corrispondenza di un'area dotata di teli impermeabili collocati a terra, al fine di evitare che eventuali sversamenti accidentali di liquidi possano infiltrarsi nel terreno (seppure negli strati superficiali). Gli sversamenti accidentali saranno captati e convogliati presso opportuni serbatoi di accumulo interrati dotati di disoleatore a coalescenza, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

In caso di sversamenti accidentali in aree umide e aree agricole, verranno attivate le

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	121
MMV	ENG	REL	0011	00		

seguenti azioni:

- informazione immediata delle persone addette all'intervento;
- interruzione immediata dei lavori;
- bloccaggio e contenimento dello sversamento, con mezzi adeguati a seconda che si tratti di acqua o suolo;
- predisposizione della reportistica di non conformità ambientale;
- eventuale campionamento e analisi della matrice (acqua e/o suolo) contaminata;
- predisposizione del piano di bonifica;
- effettuazione della bonifica;
- verifica della corretta esecuzione della bonifica mediante campionamento e analisi della matrice interessata.

Per i gas di scarico la riduzione potrà essere attuata facendo rispettare i turni lavorativi programmati. Inoltre, i mezzi impiegati dovranno rispondere ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti e dotati di sistemi di abbattimento del particolato. I sistemi di emissione saranno oggetto di controlli periodici che ne assicurino la piena funzionalità.

#### 6.2.6 Inquinamento acustico

Con riferimento all'inquinamento acustico, dovuto esclusivamente ai macchinari e mezzi d'opera, si consideri che gli stessi dovranno rispondere alla normativa in materia di tutela dell'impatto acustico. Inoltre, anche in questo caso, per ridurre al minimo gli impatti si farà in modo che vengano rispettati i canonici turni di lavoro.

In base alla classificazione definita dal DPCM 14.11.1997, le aree lavori ricadono in classe III, per i cui valori limite assoluti di immissione si consulti la tabella seguente:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento		Classificazione Cantiere
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)	
I - Aree particolarmente protette	50	40	
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45	

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	122
MMV	ENG	REL	0011	00		

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento		Classificazione Cantiere
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)	
III - Aree di tipo misto	60	50	X
IV - Aree di intensa attività umana	65	55	
V - Aree prevalentemente industriali	70	60	
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70	

Di seguito la specifica definizione delle classi di destinazione d'uso del territorio:

- **Classe I - aree particolarmente protette:** rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- **Classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
- **Classe III - aree di tipo misto:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **Classe IV - aree di intensa attività umana:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- **Classe V - aree prevalentemente industriali:** rientrano in questa classe le

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	123
MMV	ENG	REL	0011	00		

aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

- **Classe VI - aree esclusivamente industriali:** rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Come anticipato, durante la realizzazione delle opere, saranno impiegati mezzi e attrezzature conformi alla direttiva macchine e in grado di garantire il minore inquinamento acustico, compatibilmente con i limiti di emissione di cui alla precedente tabella. Non si prevedono lavorazioni durante le ore notturne a meno di effettive e reali necessità (in questi casi le attività notturne andranno autorizzate nel rispetto della vigente normativa). Quando richiesto dalle autorità competenti, il rumore prodotto dai lavori dovrà essere limitato alle ore meno sensibili del giorno o della settimana. Adeguati schermi insonorizzanti saranno installati in tutte le zone dove la produzione di rumore supera i livelli ammissibili. Le operazioni finalizzate al rispetto dei limiti locali relativi al rumore saranno a totale carico delle Società Proponenti l'iniziativa.

#### 6.2.7 Emissione di vibrazioni

Con riferimento alla mitigazione di tali impatti, si rinvia alla attuazione di idonee procedure da parte del datore di lavoro dell'impresa esecutrice. Tali procedure derivano dall'analisi del rischio vibrazioni prodotto dall'impiego di macchine e mezzi d'opera.

#### 6.2.8 Smaltimento rifiuti

I prodotti dello smantellamento dell'impianto esistente (acciaio delle strutture di sostegno, calcestruzzo delle opere di fondazione, aerogeneratori, cavi MT e apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche, cabine prefabbricate a base torre e relative piastre di fondazione) saranno oggetto di una attenta valutazione che avrà come obiettivo la massimizzazione del riutilizzo degli stessi.

In particolare, si prediligerà il recupero e la vendita di:

- Aerogeneratori.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	124
MMV	ENG	REL	0011	00		

- Acciaio delle torri di sostegno.
- Anima in rame/alluminio dei cavi di potenza in MT.
- Cabine prefabbricate a base torre.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.

I conglomerati cementizi, costituenti le fondazioni delle torri e delle cabine prefabbricate a base torre, saranno demoliti e conferiti a discarica, così come l'involucro esterno dei cavi in MT.

Ove le operazioni di vendita non dovessero essere realizzabili, nel lungo periodo si procederà con l'attuazione di un programma di smaltimento che favorirà il conferimento delle componenti non vendute presso idonei impianti di recupero e non presso discariche, al fine di non sovraccaricare l'ambiente con rifiuti che possono essere oggettivamente recuperati.

### **6.3 MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO**

#### **6.3.1 Utilizzazione di territorio**

Come noto, per la costruzione degli aerogeneratori occorre predisporre apposite piazzole di servizio aventi ingombro planimetrico superiore a 2.000 m<sup>2</sup>. In fase di erection dell'aerogeneratore, ove fosse possibile il montaggio just in time (cioè evitando stoccaggi temporanei delle componenti il sostegno tronco-conico in acciaio dell'aerogeneratore), si potranno predisporre piazzole di dimensioni pari a circa 1.800 m<sup>2</sup>, con ciò riducendo l'occupazione di territorio.

Inoltre, appare utile approfondire, in questa sede, le interferenze con il traffico veicolare che avverranno principalmente in occasione delle seguenti attività:

- Fornitura di conglomerato cementizio per il getto in opera delle fondazioni degli aerogeneratori.
- Trasporto degli anchor cage.
- Trasporto dei main components degli aerogeneratori, costituiti da:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	125
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Tower section Bottom (primo elemento tronco-conico in acciaio connesso con l'anchor cage).
- Tower section Mid1 (secondo element tronco conico in acciaio).
- Tower section Mid2 (terzo element tronco-conico in acciaio).
- Tower section Top (quarto element tronco-conico in acciaio).
- Nacelle (navicella).
- Rotor hub (mozzo di rotazione).
- Blade (pala).

Fermo restando che:

- Fornitura di conglomerato cementizio (che avverrà da impianti limitrofi all'area in argomento posti lungo le principali viabilità),
- Trasporto dell'anchor cage,

possono farsi rientrare nell'ambito di trasporti ordinari, l'attenzione maggiore sarà puntata sulla movimentazione dei main components, oggetto di trasporti eccezionali (si ricordi, a titolo esemplificativo che la blade ha una lunghezza di circa 70 m). Il trasporto sarà effettuato secondo ben precise cadenze concertate con i gestori della viabilità pubblica, in modo da ridurre al minimo eventuali criticità.

Con riferimento agli accessi, si ricordi preliminarmente che il parco si sviluppa su tre crinali:

- Crinale 1, caratterizzato dal numero maggiore di aerogeneratori, n. 22, si sviluppa in direzione Nord-Sud, da Militello in Val di Catania a Vizzini.
- Crinale 2, caratterizzato da n. 3 aerogeneratori si sviluppa in direzione Sud Est – Nord Ovest (da Vizzini verso Mineo).
- Crinale 3, caratterizzato da n. 4 aerogeneratori si sviluppa in direzione Sud Ovest-Nord Est, verso Militello in Val di Catania.

Per l'arrivo sul Crinale 1 si prevedono due accessi da Strada Comunale:

- Il primo si trova alla fine di una viabilità comunale che si diparte dalla Strada Provinciale SP 28 III e consente un arrivo baricentrico rispetto a tutte le postazioni degli aerogeneratori.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	126
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Il secondo si trova alla fine di un'altra strada comunale che ha origine dalla Strada Provinciale SP 28 II e consente l'arrivo in corrispondenza dell'estremità Sud del crinale.

Per l'arrivo sui Crinali 2 e 3 si percorrerà la Strada Provinciale SP 86 da cui si dipartono le viabilità di parco.

Si osservi che, in tutti i casi di accesso ai crinali vengono by-passati i centri abitati con ciò riducendo al minimo eventuali criticità. Tale interferenza sarà, comunque, limitata nel tempo e si concluderà una volta completati i trasporti in corrispondenza di tutte le postazioni del parco.

Per tutti i dettagli relativi agli accessi descritti si rinvia all'elaborato avente codice MMV-ENG-TAV-0064\_00 dal titolo Viabilità esistente e/o da realizzarsi per il raggiungimento del sito.

### 6.3.2 Utilizzazione di suolo

Anche per questa fattispecie possono farsi le medesime considerazioni di cui al paragrafo precedente. In particolare, nel caso di montaggi just in time, si riduce la dimensione delle piazzole e con essa si riduce l'area compattata per conferirle la portanza necessaria allo stazionamento della main crane per il montaggio dell'aerogeneratore. Quindi, l'impatto sul suolo si riduce.

In ultimo, con riferimento alla SSE, l'ampliamento dell'area dedicata è stata ridotta al minimo indispensabile, con ciò riducendo, di conseguenza la superficie impermeabilizzata. Nella fattispecie per ridurre l'ampliamento e quindi le superfici impermeabilizzate, sono state utilizzate apparecchiature elettromeccaniche compatte che consentono la riduzione degli ingombri almeno del 50 %.

### 6.3.3 Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorsa idrica evidenziato per le attività di costruzione è, certamente, temporaneo. Si farà in modo di ottimizzarne l'uso al fine della massima preservazione.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	127
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

Infatti, ove possibile, la maggior parte dei movimenti terra, utili alla fase di costruzione, saranno concentrati durante la stagione fredda (con ciò riducendo il sollevamento di polveri e quindi l'impiego di acqua per l'abbattimento). Anche in questo caso si procederà con l'accorgimento aggiuntivo di bagnare periodicamente le piste di transito dei mezzi.

#### 6.3.4 Impatto sulle biodiversità

Il sito interessato dal progetto è caratterizzato da una scarsa presenza vegetazionale. L'impatto sulla vegetazione e sugli ecosistemi esistenti risulta essere di minima entità e si verifica soprattutto in fase di realizzazione del progetto, durante cioè l'adeguamento di viabilità esistenti, la costruzione di nuova viabilità e delle opere di fondazione degli aereogeneratori.

Anche per questa fase, al fine di approfondire le tematiche relative all'aspetto in esame, si è fatto riferimento alla Carta dell'Uso del Suolo di cui all'elaborato grafico avente codifica MMV-ENG-TAV-0053\_00. Dalla consultazione degli shapefile, disponibili attraverso il Sistema Informativo Territoriale, SIT, della Regione Sicilia, si rileva che gli aereogeneratori di nuova installazione ricadono nelle seguenti zone:

- Sistemi colturali e particellari complessi, codice 231.
- Seminativo semplice, irriguo, arborato; foraggiere; colture orticole, codice 211.
- Pascolo, codice 322.

Come è possibile osservare non si rilevano essenze di particolare pregio, bensì usi afferenti alla filiera agro-alimentare.

Per minimizzare l'impatto sul territorio e sulla flora (e quindi sull'habitat della fauna presente) si sono seguiti i seguenti criteri:

- Evitare o minimizzare i rischi di erosione causati dalla realizzazione delle nuove strade di servizio, evitando forti pendenze o di localizzarle solo sui pendii;
- Minimizzare le modifiche ed il disturbo dell'habitat;
- Utilizzare i percorsi d'accesso presenti, se tecnicamente possibile, e conformare i nuovi alle tipologie esistenti;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	128
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Contenere i tempi di costruzione;
- Ripristinare le aree di cantiere restituendole al territorio non occupato dalle macchine in fase di esercizio;
- Al termine della vita utile dell'impianto, come previsto dalle norme vigenti, ripristinare il sito come ante operam.

Per quanto riguarda gli impatti sulla fauna in fase di realizzazione, ci si può certamente riferire a quanto indicato per la fase di smontaggio. Cosa ben diversa in fase di esercizio, durante la quale l'impatto principale sarà a discapito dell'avifauna. Tale impatto sarà descritto al paragrafo dedicato nella sezione inerente la mitigazione degli impatti in fase di esercizio.

### 6.3.5 Emissione di inquinanti/gas serra

Si rinvia a quanto indicato per la fase di smontaggio.

### 6.3.6 Inquinamento acustico

Si rinvia a quanto indicato per la fase di smontaggio.

### 6.3.7 Emissione di vibrazioni

Si rinvia a quanto indicato per la fase di smontaggio.

### 6.3.8 Smaltimento rifiuti

Come anticipato, le tipologie di rifiuto in fase di costruzione possono essere così compendiate:

- Imballaggi di varia natura.
- Sfridi di materiali da costruzione (acciai d'armatura, casseformi in legname o altro materiale equivalente, cavidotti in PEad corrugato, ecc.).
- Terre e rocce da scavo.

Per quanto riguarda le prime due tipologie, si procederà con opportuna differenziazione e

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	129
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

stoccaggio in area di cantiere. Quindi, si attuerà il conferimento presso siti di recupero/discariche autorizzati al riciclaggio.

Con riferimento alla produzione di materiali da scavo, questi sostanzialmente derivano dalle seguenti attività:

- Posa in opera di cavi di potenza in MT.
- Realizzazione opere di fondazione.
- Realizzazione di nuove viabilità e piazzole.
- Adeguamenti di viabilità esistenti.
- Realizzazione di opere di sostegno.

I materiali provenienti dagli scavi se reimpiegati nell'ambito delle attività di provenienza non sono considerati rifiuti ai sensi dell'art. 185 co. 1, lett. c) del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., (Norme in materia ambientale), di cui di seguito i contenuti:

*“Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto: ... c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato”.*

In particolare il materiale proveniente dagli scavi per la posa dei cavi MT sarà stoccato nei pressi delle trincee di scavo a debita distanza (non inferiore a 1,00 m) al fine di evitare cedimenti degli scavi. Il materiale così stoccato sarà opportunamente segnalato con apposito nastro rosso e bianco. Il materiale da scavo proveniente dalle attività di preparazione delle piazzole a servizio degli aerogeneratori sarà stoccato in aree limitrofe alle piazzole stesse e anche in questo caso segnalato in modo idoneo. Inoltre, nell'ambito del Piano di gestione delle terre e rocce da scavo (cfr. elaborato avente codice MMV-ENG-REL-0032\_00) saranno individuate apposite aree “polmone” in cui stoccare il materiale escavato e non immediatamente reimpiegato.

Pertanto, laddove possibile, il materiale da scavo sarà integralmente riutilizzato nell'ambito dei lavori. Ove dovesse essere necessario, il materiale in esubero sarà conferito presso sito autorizzato alla raccolta e al riciclaggio di inerti non pericolosi. Le Società proponenti l'impianto si faranno onere di procedere alla caratterizzazione chimico-fisica del materiale restante, a dimostrazione che lo stesso ha caratteristiche tali da potere essere conferito

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	130
MMV	ENG	REL	0011	00		

presso sito autorizzato. Nel caso in cui i materiali dovessero classificarsi come rifiuti ai sensi della vigente normativa, le Società proponenti si faranno carico di inviarli presso discarica autorizzata.

Per i dettagli sul bilancio delle terre e rocce da scavo, si rinvia al paragrafo 3.5.

**In definitiva in fase di realizzazione dell'impianto, attese le considerazioni di cui sopra, si può considerare trascurabile la produzione di rifiuti con estremo beneficio ambientale.**

### 6.3.9 Rischio per il paesaggio/ambiente

Con riferimento alle alterazioni visive, in fase di cantiere si prevede di rivestire le recinzioni provvisorie dell'area, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.

Per quel che concerne l'inquinamento delle acque superficiali, si avrà l'accortezza di ridurre al minimo indispensabile l'abbattimento delle polveri che crea comunque un ruscellamento di acque che possono intorbidire le acque superficiali che scorrono sui versanti limitrofi all'area lavori. Si tratterà, comunque di solidi sospesi di origine non antropica che non pregiudicano l'assetto micro-biologico delle acque superficiali.

Inoltre, come anticipato al paragrafo 9.3.5 (che rinvia al paragrafo 9.2.5), per la preservazione delle acque di falda si prevede che i mezzi di lavoro vengano parcheggiati su aree rese impermeabili in modo che eventuali perdite di olii o carburanti o altri liquidi a bordo macchina siano captate e convogliate presso opportuni serbatoi di accumulo interrati dotati di disoleatore a coalescenza, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

## 6.4 MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

### 6.4.1 Generalità

Come già anticipato, considerato che la fase di gestione potrà essere interessata da lavorazioni similari a quelle della fase di cantiere, sono stati considerati i medesimi impatti

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	131
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

evidenziati per la fase di cantiere.

Fermo restando quanto già definito e descritto per la fase di cantiere, il presente capitolo riguarderà esclusivamente quegli impatti che hanno effetti differenti a causa dell'esercizio dell'impianto. Nella fattispecie saranno approfonditi i seguenti temi:

- Impatto sulle biodiversità.
- Inquinamento acustico.
- Emissioni di vibrazioni.
- Smaltimento rifiuti.
- Rischio per il paesaggio/ambiente.

Inoltre, saranno inseriti i seguenti impatti:

- Emissione di radiazioni.
- Rischio per la salute umana.
- Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati.

Per i temi relativi a:

- Utilizzazione di risorse idriche.
- Emissioni di inquinati/gas serra,

si rinvia a quanto trattato per la fase di costruzione.

#### **6.4.2** Utilizzazione di territorio

Al termine della costruzione dell'impianto, l'occupazione di ogni piazzola sarà ridotta al minimo indispensabile per consentire le operazioni di manutenzione ordinaria degli aerogeneratori. Anche gli adeguamenti della viabilità (resisi necessari per i trasporti dei main components) saranno dismessi.

#### **6.4.3** Utilizzazione di suolo

Le aree non più occupate dalle piazzole saranno restituite all'ambiente come ante operam. Anche in questo caso la compattazione degli strati superficiali sarà annullata, restituendo alla coltre superficiale caratteristiche prettamente naturali.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	132
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

#### 6.4.4 Impatto sulle biodiversità

In tale ambito, i principali tipi di impatto degli impianti eolici durante il proprio esercizio sono ascrivibili, principalmente, all'avifauna e potrebbero comportare:

- lievi modifiche dell'habitat;
- eventualità di decessi per collisione e per elettrocuzione;
- probabile variazione della densità di popolazione.

Come evidenziato al paragrafo 3.2.8, gli aerogeneratori saranno installati al di fuori di

- SIC (Siti di Importanza Comunitaria).
- ZPS (Zone di Protezione Speciale).
- ZSC (Zone Speciali di Conservazione).
- IBA (Important Bird Areas), ivi comprese le aree di nidificazione e transito dell'avifauna migratoria o protetta.
- RES (Rete Ecologica Siciliana).
- Siti Ramsar (zone umide).
- Oasi di protezione e rifugio della fauna.

A proposito delle aree di nidificazione e transito dell'avifauna migratoria o protetta si ricordi che il crinale interessato dalla installazione degli aerogeneratori codificati con le sigle R-VZ27, R-VZ28 e R-VZ29 si colloca a circa 900 m da corridoi ecologici lineari e diffusi così come indicato dall'elaborato avente codifica MMV-ENG-TAV-0079 dal titolo Carta della Rete Ecologica Siciliana. Inoltre, si è valutato che:

- l'aerogeneratore R-ML01 dista circa 2,7 km da una rotta migratoria posta a Nord.
- l'aerogeneratore R-MI23 dista circa 4 km dalla medesima rotta di cui al punto precedente.

Attesa la vicinanza ai corridoi lineari e diffusi di seguito sarà analizzato, seppur brevemente e sulla scorta di informazioni tratte da studi redatti a carattere mondiale, l'aspetto della mortalità dell'avifauna in seguito a collisioni.

Preliminarmente si faranno Dalla consultazione della relazione florofaunistica avente codice MMV-ENG-REL-0010\_00, si rileva che le specie volatili proprie della zona di

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	133
MMV	ENG	REL	0011	00		

realizzazione del parco sono 2:

- Coturnix coturnix (quaglia);
- Bubo bubo (gufo reale).

Entrambe le specie possono ritrovarsi in ambienti collinari. Le altezze di volo sono basse per la quaglia (predilige la vicinanza al suolo), mentre il gufo può elevarsi a centinaia di metri da terra, pertanto la modifica della tipologia di aerogeneratore e quindi la maggiore altezza, non influisce sulle abitudini di volo dell'ornitofauna.

Con riferimento a possibile presenza di chirotteri da una ricerca effettuata sull'Atlante delle biodiversità della Sicilia (facente parte della collana Studi e Ricerche dell'ARPA Sicilia) anno 2008, si rileva che il numero maggiore di avvistamenti è segnalato nelle province di Palermo e Siracusa ove vi è abbondanza di cavità naturali. Sempre dalla consultazione dell'Atlante si rileva la presenza di:

- Vespertilio Smarginato *Myotis emarginatus*: le segnalazioni più recenti sono 4 e risalgono al 1983 e al 1985 nelle Province di Palermo e Catania.
- Vespertilio Maggiore *Myotis myotis* che è tra le poche specie di cui esiste un discreto numero di segnalazioni e risulta presente in quasi tutte le province siciliane.
- Pipistrello Albolimbato *Pipistrellus kuhlii*, anche questa specie è tra quelle con il maggior numero di segnalazioni in quasi tutte le province siciliane.
- Miniottero *Miniopterus schreibersii*, che è la seconda tra le specie con maggior numero di segnalazioni in quasi tutte le province siciliane.
- Molosso di Cestoni *Tadarida teniotis*: la distribuzione delle segnalazioni fa supporre la sua presenza su tutto il territorio siciliano.

Da quanto citato la presenza di chirotterofauna è plausibile. Tuttavia, l'Atlante non riporta approfondimenti maggiori circa la localizzazione dei punti di avvistamento (si fornisce, infatti, solo un dettaglio di tipo provinciale). Si ricordi in ultimo che l'area su cui sorgeranno gli aerogeneratori è di tipo collinare con scarsa presenza di cavità naturali predilette da tale tipologia di fauna per la stasi diurna in attesa dell'attività notturna. Si rileva in ultimo che i chirotteri sono predati dai gufi reali. Inoltre, i chirotteri volano molto vicini al suolo

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	134
MMV	ENG	REL	0011	00		

prediligendo il volo nei pressi di alberi e cespugli dove possono trovare più abbondante cibo. Pertanto, come per la quaglia, è ininfluenza la modifica della tipologia di aerogeneratore che, come noto, sarà più alto di quello da dismettere.

Al fine di individuare la presenza di specie volatili nei pressi dell'area parco, si prevede la attuazione di un idoneo piano di monitoraggio soprattutto in fase di esercizio del nuovo impianto. Di tale piano si forniscono i concetti principali.

La definizione delle procedure che si vogliono adottare per lo svolgimento dei monitoraggi sulla fauna potenzialmente interessata dal progetto fa riferimento, principalmente, a quanto descritto nel “*Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna*”, redatto in collaborazione con ISPRA, ANEV (Associazione Nazionale Energia del Vento) e Legambiente Onlus. Al fine di ampliare le conoscenze scientifiche sul tema del rapporto tra produzione di energia elettrica da fonte eolica e popolazioni ornitiche e di chiroterofauna, il principale obiettivo del citato Protocollo di Monitoraggio è quello di rafforzare la tutela ambientale e al tempo stesso promuovere uno sviluppo di impianti eolici sul territorio italiano che sia attento alla conservazione della biodiversità.

Le metodologie proposte sono il frutto di un compromesso tra l'esigenza di ottenere, attraverso il monitoraggio, una base di dati che possa risultare di utilità per gli obiettivi prefissati, e la necessità di razionalizzare le attività di monitoraggio affinché queste siano quanto più redditizie in termini di rapporto tra qualità/quantità dei dati e sforzo di campionamento.

In questa sede si è ritenuto opportuno offrire alcune soluzioni operative alternative o in grado di adattarsi alle diverse situazioni ambientali. Ciò implica che, a seconda delle caratteristiche geografiche ed ambientali del contesto di indagine e delle peculiarità naturalistiche, il personale deputato a pianificare localmente le attività di monitoraggio deve individuare le soluzioni più idonee e più razionali affinché siano perseguiti gli obiettivi specifici del protocollo.

Di seguito è specificata la metodologia di monitoraggio.

Obiettivo:

acquisire informazioni sulla mortalità causata da collisioni con l'impianto eolico; stimare gli

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	135
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

indici di mortalità; individuare le zone e i periodi che causano maggiore mortalità.

Protocollo d'ispezione:

Si tratta di un'indagine basata sull'ispezione del terreno circostante e sottostante le turbine eoliche per la ricerca di carcasse, basata sull'assunto che gli uccelli colpiti cadano al suolo entro un certo raggio dalla base della torre.

Idealmente, per ogni aereo-generatore l'area campione di ricerca carcasse dovrebbe essere estesa a due fasce di terreno adiacenti ad un asse principale, passante per la torre e direzionato perpendicolarmente al vento dominante. Nell'area campione l'ispezione sarà effettuata da transetti approssimativamente lineari, distanziati tra loro circa 30 m, di lunghezza pari a due volte il diametro dell'elica, di cui uno coincidente con l'asse principale e gli altri ad esso paralleli, in numero variabile da 4 a 6 a seconda della grandezza dell'aerogeneratore. Il posizionamento dei transetti dovrebbe essere tale da coprire una superficie della parte sottovento al vento dominante di dimensioni maggiori del 30-35 % rispetto a quella sopravvento (rapporto sup. soprav. / sup. sottov. = 0,7 circa).

L'ispezione lungo i transetti andrà condotta su entrambi i lati, procedendo ad una velocità compresa tra 1,9 e 2,5 km/ora. La velocità deve essere inversamente proporzionale alla percentuale di copertura di vegetazione (erbacea, arbustiva, arborea) di altezza superiore a 30 cm, o tale da nascondere le carcasse e da impedire una facile osservazione a distanza. Per superfici con suolo nudo o a copertura erbacea bassa, quale il pascolo, a una velocità di 2,5 km/ora il tempo d'ispezione/area campione stimato è di 40-45 minuti (per le torri con altezza  $\geq$  m 130). Alla velocità minima (1,9 km/h), da applicare su superfici con copertura di erba alta o con copertura arbustiva o arborea del 100 %, il tempo stimato è di 60 minuti.

In presenza di colture seminative, si procederà a concordare con il proprietario o con il conduttore la disposizione dei transetti, eventualmente sfruttando la possibilità di un rimborso per il mancato raccolto della superficie calpestata o disponendo i transetti nelle superfici non coltivate (margini, scoline, solchi di interfila) anche lungo direzioni diverse da quelle consigliate, ma in modo tale da garantire una copertura uniforme su tutta l'area campione e approssimativamente corrispondente a quella ideale.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	136
MMV	ENG	REL	0011	00		

Oltre ad essere identificate, le carcasse saranno classificate, ove possibile, per sesso ed età, stimando anche la data di morte e descrivendone le condizioni, anche tramite riprese fotografiche.

Le condizioni delle carcasse saranno descritte usando le seguenti categorie (Johnson et al., 2002):

- Intatta (una carcassa completamente intatta, non decomposta, senza segni di prelazione);
- Predata (una carcassa che mostri segni di un predatore o decompositore o parti di carcassa - ala, zampe, ecc.);
- Ciuffo di piume (10 o più piume in un sito che indichi prelazione).

Deve essere inoltre annotata la posizione del ritrovamento con strumentazione GPS (coordinate, direzione in rapporto alla torre, distanza dalla base della torre), annotando anche il tipo e l'altezza della vegetazione nel punto di ritrovamento, nonché le condizioni meteorologiche durante i rilievi (temperatura, direzione e intensità del vento) e le fasi di Luna.

### **OSSERVAZIONI DIURNE DA PUNTI FISSI**

Obiettivo: acquisire informazioni sulla frequentazione dell'area interessata dall'impianto eolico da parte di uccelli migratori diurni.

Il rilevamento prevede l'osservazione da un punto fisso degli uccelli sorvolanti l'area dell'impianto eolico, nonché la loro identificazione, il conteggio, la mappatura su carta in scala 1:5.000 delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento del l'attraversamento del l'asse principale dell' impianto, del crinale o dell' area di sviluppo del medesimo. Il controllo intorno al punto è condotto esplorando con binocolo 10x40 lo spazio aereo circostante, e con un cannocchiale 30-60x montato su treppiede per le identificazioni a distanza più problematiche.

Le sessioni di osservazione devono essere svolte tra le 10 e le 16, in giornate con condizioni meteorologiche caratterizzate da velocità tra 0 e 5 m/s, buona visibilità e assenza di foschia, nebbia o nuvole basse. Dal 15 di marzo al 10 di novembre saranno svolte 24 sessioni di

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	137
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

osservazione. Almeno 4 sessioni devono ricadere nel periodo tra il 24 aprile e il 7 di maggio e 4 sessioni tra il 16 di ottobre e il 6 novembre, al fine di intercettare il periodo di maggiore flusso di migratori diurni.

L'ubicazione del punto deve soddisfare i seguenti criteri, qui descritti secondo un ordine di priorità decrescente:

- Ogni punto deve permettere il controllo di una porzione quanto più elevata dell'insieme dei volumi aerei determinati da un raggio immaginario di 500 m intorno ad ogni pala;
- Ogni punto dovrebbe essere il più possibile centrale rispetto allo sviluppo (lineare o superficiale) dell'impianto;
- Saranno preferiti, a parità di condizioni soddisfatte dai punti precedenti, i punti di osservazione che offrono una visuale con maggiore percentuale di sfondo celeste.

Utilizzando la metodologia visual count sull'avifauna migratrice, nei periodi marzo-maggio e settembre-ottobre sarà verificato il transito di rapaci in un'area di circa 2 km in linea d'aria intorno al sito dell'impianto, con le seguenti modalità:

- Il punto di osservazione sarà identificato da coordinate geografiche e cartografato con precisione;
- Saranno compiute almeno 2 osservazioni a settimana, con l'ausilio di binocolo e cannocchiale, sul luogo dell'impianto eolico, nelle quali saranno determinati e annotati tutti gli individui e le specie che transitano nel campo visivo dell'operatore, con dettagli sull'orario di passaggio e direzione.
- I dati saranno elaborati e restituiti ricostruendo il fenomeno migratorio sia in termini di specie e numero d'individui in contesti temporali differenti (orario, giornaliero, per decade e mensile), sia per quel che concerne direzioni prevalenti, altezze prevalenti ecc.

## **MONITORAGGIO CHIROTTERI**

Dal tramonto alle prime 4 ore della notte devono essere effettuati rilievi con sistemi di

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	138
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

trasduzione del segnale bioacustico ultrasonico, comunemente indicati come “bat-detector” (modalità time - expansion). I segnali vanno registrati su supporto digitale adeguato, in file non compressi (ad es. .wav), per una loro successiva analisi.

Monitoraggio bioacustico: indagini sulla chiroterofauna migratrice e stanziale mediante bat-detector in modalità time expansion, con successiva analisi dei sonogrammi (al fine di valutare frequentazione dell'area ed individuare eventuali corridoi preferenziali di volo). I punti d'ascolto devono avere una durata di almeno 15 minuti attorno ad ogni posizione delle turbine. Nei risultati dovrà essere indicata la percentuale di sequenze di cattura delle prede (feeding buzz).

Il numero e la cadenza temporale dei rilievi bioacustici varia in funzione della tipologia dell'impianto (numero di turbine e distribuzione delle stesse sul territorio) e della localizzazione geografica del sito. In generale si dovranno effettuare uscite dal tramonto per almeno 4 ore.

Lo schema di monitoraggio per l'area del parco eolico sarà il seguente:

- Sarà suddivisa un'area di 1 km di raggio intorno alle torri in celle di 500 m di lato;
- Sarà caratterizzata ciascuna cella per l'habitat predominante (es. bosco di latifoglie, bosco di conifere, bosco misto, arbusteto, prato-pascolo ecc.);
- Saranno monitorate tutte le celle in cui ricadono le torri eoliche e tutti gli habitat presenti, in numero proporzionale alla loro abbondanza nell'area.
- In ogni cella saranno identificati alcuni punti (più di uno e distanti almeno 150 m) in cui eseguire la registrazione; per ciascun punto di rilevamento al suolo sarà rilevata la localizzazione GPS. Inoltre, ogni stazione di rilevamento sarà caratterizzata in termini di distanza dalla torre più vicina, uso del suolo, prossimità a corsi o specchi d'acqua, prossimità ad eventuali rifugi noti;
- Nelle celle con presenza di torri sarà effettuato uno dei punti di ascolto nel sito esatto di localizzazione degli aerogeneratori.

Durante ciascun monitoraggio saranno annotati data, ora inizio e fine, temperatura, condizioni meteo, condizioni del vento.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	139
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

I rilevamenti non saranno eseguiti in condizioni meteorologiche avverse (pioggia battente, vento forte, neve). I rilevamenti al suolo saranno eseguiti nell'area delle torri con cadenza mensile, per almeno una stagione di attività dei chiroterteri (aprile ottobre) per le prime 4 ore della notte.

Fatta questa doverosa premessa sulla presenza di avifauna nell'area in esame, e delle modalità di monitoraggio, di seguito si riportano le risultanze di alcuni studi effettuati a livello mondiale.

Secondo alcuni autori, la perdita di habitat potrebbe rappresentare un aspetto significativo almeno in Europa; l'Unione Europea ha emanato specifiche norme proprio per la protezione di habitat di particolare importanza per gli uccelli selvatici, quali:

- la Direttiva 79/409/CE sulla conservazione degli uccelli selvatici,
- la Convenzione per la protezione degli uccelli acquatici firmata a Ramsar nel 1971,
- la Convenzione relativa alla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, redatta a Bonn nel 1979.

In questo studio si presenta una rassegna di dati ed informazioni tratti dalla letteratura disponibile. Si riportano, inoltre, i dati di mortalità dell'avifauna per cause diverse, considerando, infine, le possibili mitigazioni dell'impatto dovuto alla presenza di aerogeneratori.

È noto che tutti i manufatti di considerevole altezza (camini, tralicci, palazzi, ripetitori per le telecomunicazioni) rappresentano ostacoli per gli uccelli, che possono subire impatti per collisione durante il volo. Soprattutto le strutture lineari quali le linee ad alta tensione per il trasporto dell'energia e le strade in genere sono delle fonti di rischio, ed ogni anno aumenta il numero di animali che subiscono danni a seguito di collisioni contro questi ostacoli.

A seguito di queste considerazioni è stato esaminato il problema in relazione agli aerogeneratori, che, pur essendo più bassi di altre strutture rappresentano comunque degli ostacoli fissi.

Nel 1992 sono stati effettuati degli esperimenti con i piccioni domestici, partendo dal presupposto che, dal comportamento del piccione comune, si poteva comunque studiare il comportamento generale degli uccelli in presenza di turbine. Le osservazioni effettuate

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	140
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

portarono a concludere che i piccioni “imparavano” ad evitare questi ostacoli: solo lo 0,13% degli animali testati ebbe collisioni con le turbine.

Nelle principali zone dove sono da tempo in funzione impianti eolici sono state effettuati monitoraggi e indagini per verificare l’incidenza della mortalità nell’area interessata dalle turbine rispetto a quella calcolata in aree limitrofe. Studi specifici sono stati condotti soprattutto in USA, nell’impianto Altamont Pass e in Spagna nella centrale di Tarifa. Entrambi gli impianti sono siti in zone di particolare interesse per l’avifauna.

La centrale eolica di Altamont Pass si trova a circa 90 km a est da S. Francisco, in un territorio arido; la zona è collinosa, con rilievi tra i 230 e i 470 m s.l.m. Vi sono collocate circa 5000 turbine con potenza variabile da 40 a 750 KW.

Tarifa è sita sulla sponda spagnola dello Stretto di Gibilterra, su una delle principali rotte migratorie del Mediterraneo; è dichiarata “Area di Speciale protezione per l’Avifauna” ai sensi della Direttiva 79/409/CE, ed è anche dichiarata parco naturale dal Governo Andaluso. Sono presenti soprattutto migratori notturni, prevalentemente passeriformi, ma anche cicogne e rapaci. L’impianto eolico è costituito da 444 turbine per una potenza installata di circa 200 MW.

In Europa i primi studi sono stati effettuati a fine anni ‘70, quando sono stati installati i primi aerogeneratori, principalmente in Svezia, Danimarca e Germania.

Gli impianti eolici nelle aeree del Nord Europa, sono spesso vicini alle linee di costa o offshore, e quindi le specie a rischio, oggetto di indagine, sono prevalentemente uccelli acquatici.

Di seguito si riporta una tabella di riepilogo dei tassi di mortalità di uccelli a causa di collisioni con aerogeneratori in diversi luoghi tra Stati Uniti ed Europa.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	141
MMV	ENG	REL	0011	00		

**Tabella 1 – Tassi di mortalità per collisione di uccelli  
(individui · aerogeneratore<sup>-1</sup> · anno<sup>-1</sup>) negli Stati Uniti e in Europa**

Luogo	Ind. aer <sup>-1</sup> . a <sup>-1</sup>	Autore
Altamont (California)	0,11 – 0,22	Thelander e Rugge, 2001
Buffalo Ridge (Minnesota)	0,57	Strickland et al., 2000
Altamont (California)		Erickson et al., 2001
Buffalo Ridge (Minnesota)	0,883 – 4,45	Erickson et al., 2001
Foote Creek Rim (Wyoming)	1,75	Erickson et al., 2001
United States	2,19	Erickson et al., 2001
Tarifa (Spagna)	0,03	Janss 1998
Tarifa (Spagna)	0	Janss et al., 2001
Navarra (Spagna)	0,43	Lekuona e Ursua, 2007
Francia	0	Percival, 1999
Sylt (Germania)	2,8 - 130	Benner et al., 1993
Helgoland (Germania)	8,5 - 309	Benner et al., 1993
Zeebrugge (Belgio)	16 - 24	Everaert e Kuijken, 2007
Brugge (Belgio)	21 - 44	Everaert e Kuijken, 2007
Olanda	14,6 - 32,8	Winkelman, 1994
Olanda	2-7	Musters et al., 1996
Norvegia		Follestad et al., 2007

Fonte: elaborazione degli autori su dati di bibliografia

Come è possibile osservare, i dati di letteratura sono molto contrastanti. Per tale motivo, si ritiene più utile evitare di appesantire il documento con ulteriori ricerche e studi che non possono confermare con certezza il vero impatto che viene provocato sull'avifauna da parte degli aerogeneratori. Il dato certo è che c'è un impatto e che tale impatto non è quantificabile univocamente.

Appare più conducente riferire in merito al comportamento degli uccelli migratori, soprattutto i notturni perché in condizioni di scarsa visibilità aumentano, come ovvio, le probabilità di collisione. Le osservazioni effettuate a Tarifa indicano che i migratori volano a quote più alte, quando sorvolano l'area della centrale eolica (le altezze di volo si attestano a quote che risultano maggiori rispetto alle dimensioni delle macchine installate, mentre nelle zone limitrofe si mantengono a quote inferiori).

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	142
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

Nei Paesi Bassi, dove sono presenti centrali eoliche offshore (lago di Ijsselmer), sono stati effettuati studi sugli uccelli acquatici (anatre tuffatrici, moraglioni) e sui trampolieri, che hanno spesso un'attività notturna. Dagli studi emerge come in caso di notti luminose (luna piena) gli animali siano in grado di evitare gli ostacoli spostandosi parallelamente all'allineamento degli impianti, mentre durante le notti buie, le deviazioni dalla rotta principale di volo sono minime.

Per quanto riguarda le altezze di volo degli uccelli, queste risultano molto variabili sia da specie a specie, che, nell'ambito della stessa specie, a causa di particolari situazioni ambientali o etologiche, e comunque non ci sono dati certi per l'oggettiva difficoltà delle valutazioni.

In alcuni casi si osserva una variazione nell'altezza di volo tra le ore notturne e quelle diurne; molti migratori notturni volano ad altezze maggiori di quella a rischio di impatto con le turbine, quindi il rischio di collisione è presente solo quando discendono a terra.

Le ricerche svolte a Tarifa, hanno mostrato che gli uccelli usualmente evitano le aree occupate degli aerogeneratori: cambiamenti nella direzione di volo sono registrati con maggior frequenza in vicinanza degli impianti eolici. Gli uccelli migratori quali rondini (*Hirundo rustica*), balestrucci (*Delichon urbica*) e cicogne (*Ciconia ciconia*) tendono a volare a quote più elevate quando sorvolano l'area degli impianti eolici, mentre quelli stanziali come i grifoni (*Griffon Vultures*) non mostrano tale comportamento, probabilmente perché maggiormente adattati alla presenza delle turbine. Gli uccelli stanziali possono avere maggiori probabilità di entrare in collisione con gli aerogeneratori, visto che tendono a volare più basso e a passare più tempo nell'area.

In conclusione, dalla letteratura consultata, si può affermare che gli impianti eolici rappresentano per l'avifauna un rischio contenuto, essendo stati riscontrati valori di mortalità inferiori a quelli derivanti da collisioni con altri manufatti quali strade, linee elettriche, torri per telecomunicazioni.

Nel complesso, l'avifauna mostra un buon adattamento alle mutate condizioni ambientali, adottando strategie di volo che permettano di evitare gli ostacoli. Nel corso del tempo, nelle aree dove sono presenti aerogeneratori, si registra una sensibile riduzione delle

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	143
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

collisioni (già di per sé su valori molto bassi).

Viste le caratteristiche del territorio siciliano, si può ipotizzare che la presenza di impianti eolici possa indurre interferenze simili a quelle riscontrate nel sito di Tarifa in Spagna, che presenta condizioni ambientali analoghe alle nostre, sia per quanto riguarda i valori di mortalità (che si attestano tra 0,05 e 0,45 individui/turbina/anno), sia per quanto riguarda le specie maggiormente coinvolte, rappresentate dai rapaci. Non sono emerse specifiche evidenze di criticità tra gli impianti eolici (collocati in vicinanza di rotte migratorie) e l'avifauna in passo, poiché gli uccelli usualmente individuano gli ostacoli e modificano l'altezza di volo, transitando sugli impianti ad altezze maggiori. Soltanto la migrazione notturna può costituire un fattore di rischio più elevato; la probabilità di incidenti risulta comunque condizionata dalle situazioni meteorologiche, quali la scarsa visibilità e la direzione e la forza del vento, fattori che condizionano le modalità di volo degli uccelli, costringendoli spesso a volare a quote più basse.

In ogni caso verranno adottate apposite cautele rappresentate da:

- Utilizzo di torri tubolari anziché a traliccio.
- Accorgimenti per rendere visibili le macchine.
- Utilizzo di generatori a bassa velocità di rotazione delle pale.
- Interramento ed isolamento dei conduttori.

#### 6.4.5 Inquinamento acustico

Si rinvia alle conclusioni di cui all'elaborato Studio di impatto acustico, codice MMV-ENG-REL-0017\_00.

Lo studio di impatto acustico è stato effettuato sulla base di campionamenti fonometrici eseguiti con una campagna di rilievi in sito (vedi allegato A in calce alla presente). L'elaborazione dei dati campionati, in condizioni diurne e notturne, ha permesso di effettuare verifiche in merito al clima acustico indotto dalla presenza dei futuri aerogeneratori. Sono state condotte verifiche, come previsto dalla normativa, sia in termini

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	144
MMV	ENG	REL	0011	00		

di valori limite assoluti di immissione che in termini di valori limite differenziali. I risultati ottenuti hanno permesso di evidenziare come la realizzazione dei nuovi aerogeneratori non andrà ad alterare in alcun caso il clima acustico attualmente esistente.

Tutte le verifiche condotte in termini di valori limite differenziali ed assoluti sia in condizioni diurne che notturne risultano positive ed in particolare:

- è verificato il rispetto dei valori limite assoluti di immissione nel periodo diurno e nel periodo notturno come definiti all'art. 2 comma 3 lettera a) della L477/95 di cui all'art. 3 del DPCM 14/11/1997;
- è verificato il rispetto dei limiti differenziali di immissione così come previsto all'art. 4 comma 1 del DPCM 14/11/1997.

In merito alle analisi condotte si sottolinea quanto segue:

- tutte le verifiche condotte non hanno tenuto in considerazione alcune variabili morfologiche che potranno interferire a vantaggio di sicurezza sui risultati ottenuti;
- le verifiche condotte hanno tenuto conto di un clima acustico attuale nella zona, in cui sono attualmente presenti e funzionanti aerogeneratori V52 da 850 KW. Questo significa che i risultati ottenuti sono inevitabilmente stati condizionati dalla presenza di tali aerogeneratori, che di fatto hanno avuto funzione di una ulteriore fonte di rumore, non più presente al momento del funzionamento degli aerogeneratori di progetto. Le verifiche sono state condotte in tal senso a vantaggio di sicurezza;
- lo studio condotto nel paragrafo 10.2 ha permesso di evidenziare inoltre come il repowering induca una riduzione del livello sonoro sui recettori rispetto a quello prodotto dall'impianto eolico esistente ed attualmente in esercizio. È visibile infatti una tabella riassuntiva in cui, valutando le distanze dei recettori dai nuovi e vecchi aerogeneratori, si nota la riduzione di tale incidenza sonora. Tale confronto è stato realizzato senza tenere in considerazione il rumore di fondo ed è pertanto valido a prescindere dalle condizioni di vento di esercizio.
- È dimostrato, secondo quanto emerge dalle analisi riportate al paragrafo 10.2, che il repowering in questione indurrà un miglioramento in termini di emissioni sonore rispetto all'impianto eolico esistente ed in esercizio. Tale miglioramento prescindere

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	145
MMV	ENG	REL	0011	00		

dalle velocità del vento con cui sono effettuate le analisi sia in termini differenziali che in termini assoluti.

Si sottolinea infine:

- l'impegno ad effettuare dei monitoraggi acustici tramite rilievi fonometrici post operam al fine di garantire la veridicità delle previsioni e il non superamento dei limiti imposti dalla normativa;
- qualora post operam si dovessero verificare delle problematiche su alcuni recettori sensibili si potrà applicare una strategia di mitigazione del rischio, provvedendo ad una riduzione della potenza e delle emissioni delle turbine che eccedano i vincoli previsti.

#### 6.4.6 Emissione di vibrazioni

Con riferimento alle vibrazioni prodotte dal funzionamento dell'aerogeneratore, si evidenzia che le turbine sono dotate di un misuratore dell'ampiezza di vibrazione, che è costituito da un pendolo collegato ad un microswitch che ferma l'aerogeneratore nel caso in cui l'ampiezza raggiunge il valore massimo di 0.6 mm. La presenza di vibrazione rappresenta una anomalia al normale funzionamento tale da non consentire l'esercizio della turbina.

Inoltre la navicella, che potrebbe essere sede di vibrazione, è montata su un elemento elastico, costituito dalla torre di forma tronco-conica in acciaio alta 115 m, che rappresenta una entità smorzante. Circa la frequenza delle eventuali vibrazioni, questa è compresa tra 0 e 0,32 Hz (corrispondente alla massima velocità di rotazione del rotore, pari a 19RPM).

La normativa di riferimento per la valutazione del rischio di esposizione da vibrazioni è la ISO/R2631. La norma collega la frequenza delle vibrazioni con il tempo di esposizione secondo una ben precisa metodologia. In particolare, l'applicazione del metodo trova riscontro sperimentale nell'intervallo tra le 4 e le 8 ore e considera vibrazioni con frequenza maggiore di 1 Hz.

Come detto, nel caso degli aerogeneratori le vibrazioni prodotte hanno frequenza massima pari a circa 0,32 Hz: pertanto, gli impatti dovuti alle vibrazioni sono da considerarsi non significativi.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	146
MMV	ENG	REL	0011	00		

#### 6.4.7 Emissione di radiazioni

Si rinvia alle conclusioni della Relazione impatto elettromagnetico codice MMV-ENG-REL-0028\_00.

Nella citata relazione è stato condotto uno studio analitico volto a valutare l'impatto elettromagnetico delle opere da realizzare, e, sulla base delle risultanze, individuare eventuali fasce di rispetto da apporre al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici, secondo il vigente quadro normativo.

Una volta individuate le possibili sorgenti dei campi elettromagnetici, per ciascuna di esse è stata condotta una valutazione di tipo analitico, volta a determinare la consistenza dei campi generati dalle sorgenti e l'eventuale Distanza di Prima Approssimazione (DPA).

Di seguito i principali risultati:

- **Elettrodotti:**

- nel caso di cavi elicordati (sezioni 120-240 mm<sup>2</sup>) i campi elettromagnetici sono trascurabili, non è necessaria l'apposizione di alcuna fascia di rispetto;
- nel caso di cavi unipolari posati a trifoglio (sezioni 400-630 mm<sup>2</sup>) i campi elettromagnetici risultano di modesta entità, di poco superiori agli obiettivi di qualità. Sono state individuate differenti casistiche, in funzione del numero di terne parallele posate all'interno della stessa sezione di scavo, e per ciascuna di esse è stata determinata la DPA corrispondente.

In tutti i casi, l'entità delle DPA è tale da ricadere all'interno della carreggiata stradale lungo la quale giacciono i cavidotti, senza interferenze con luoghi da tutelare.

- **Sottostazione elettrica di utente:** i campi elettromagnetici risultano più intensi in prossimità delle apparecchiature AT, ma trascurabili all'esterno dell'area della sottostazione. È stata individuata la fascia di rispetto, ricadente per lo più nelle aree di pertinenza della SSEU e all'interno delle limitrofe SSE o della viabilità di accesso, senza interferenze con luoghi da tutelare.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	147
MMV	ENG	REL	0011	00		

- **Aerogeneratori:** campi elettromagnetici trascurabili, non è necessaria l'apposizione di alcuna fascia di rispetto.

#### 6.4.8 Smaltimento rifiuti

Come anticipato, l'esercizio degli aerogeneratori comporta, generalmente, la produzione delle seguenti tipologie di rifiuto:

Codice CER	Breve descrizione
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
150106	imballaggi in materiali misti
150110	imballaggi misti contaminati
150202	materiale filtrante, stracci
160107	filtri dell'olio
160122	componenti non specificati altrimenti
160214	apparecchiature elettriche fuori uso
160601	batterie al piombo
200121	neon esausti integri
160114	liquido antigelo
160213	materiale elettronico

La tabella riporta i codici CER che individuano univocamente la tipologia di rifiuto. Ciò consentirà l'adeguata differenziazione in modo da consentirne uno smaltimento controllato attraverso ditte specializzate.

#### 6.4.9 Rischio per la salute umana

Con riferimento ai rischi per la salute umana di seguito si ricordano quelli possibili:

- Incidenti dovuti al distacco di elementi rotanti.
- Incidenti dovuti al crollo della torre di sostegno.
- Effetti derivanti dal fenomeno di shadow flickering.
- Effetti derivanti dalla radiazione elettromagnetica.
- Effetti dovuti all'inquinamento acustico.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	148
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

- Effetti dovuti alle vibrazioni.

Per quel che concerne gli impatti legati all'inquinamento acustico, alla emissione di radiazioni e alla emissione di vibrazioni, si rinvia ai paragrafi precedenti.

Mentre per gli altri impatti si rinvia alle seguenti relazioni specialistiche:

- Relazione sull'analisi di possibili incidenti (D.M. 10-09-10) – codice MMV-ENG-REL-0013\_00.
- Studio evoluzione ombra (shadow flickering) – codice MMV-ENG-REL-0018\_00.
- Relazione gittata massima elementi rotanti – codice MMV-ENG-REL-0019\_00.

Con riferimento allo studio sull'evoluzione dell'ombra, si osserva che lungo tutto il tracciato del parco solamente in pochi punti evidenziati si avrà sovrapposizione delle ombre indotte dalle pale opportunamente proiettate, con il tracciato della strada provinciale, e precisamente in corrispondenza degli aerogeneratori R-ML06, R-ML07, R-VZ14, R-VZ15. In altri casi come per gli aerogeneratori R-MI23, R-MI24, R-MI25, R-MI26 vi sarà una influenza minima. L'influenza sarà minima perché vi arrivano le ombre con proiezione più profonda e dunque quelle che avranno una intensità solare minima.

Allo stesso modo si potrà percepire come ininfluenza il fenomeno in merito alla presenza della rete ferroviaria nei pressi degli aerogeneratori R-VZ14 e R-VZ15.

Per quel che concerne invece la presenza di edifici nell'intorno degli aerogeneratori R-MI26, R-ML10 e MR-11 la proiezione delle ombre dovute al moto rotatorio delle pale non avrà alcuna influenza, mentre il fenomeno dello shadow flickering potrebbe avere influenza solamente su uno dei tre edifici presumibilmente adibiti a civile abitazione ovvero quello in prossimità dell'aerogeneratore R-MI26. Ad ogni modo la distanza torre-edificio è di circa 280 m, e pertanto la proiezione dell'ombra sarà molto lieve (da letteratura può ritenersi ininfluenza superati i 300 m).

Il fenomeno dello shadow flickering è ritenuto “pericoloso” in quanto dimostrato che l'effetto visivo, dovuto alla intermittenza dell'ombra creata dal moto delle pale in rotazione, sia causa di possibili danni alla salute umana. Si ritiene più precisamente che il fenomeno sia strettamente connesso con i problemi di epilessia. Tuttavia, le frequenze che possono provocare un senso

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	149
MMV	ENG	REL	0011	00		

di fastidio sono comprese tra i 2.5 Hz e i 20 Hz (Verkuijlen and Westra, 1984) e l'effetto sugli individui è simile a quello che si sperimenterebbe in seguito alle variazioni di intensità luminosa sulla quale siano manifesti problemi di alimentazione elettrica.

Questo tipo di aerogeneratore da 4.2 MW, ha in genere un numero di giri per minuti legato alla velocità di cut-off (25 m/s) prossimo ai 15-20 rpm. Una semplice conversione in termini di unità di misura dimostra che 60 rpm sono pari all'incirca ad 1 Hz. Considerando le macchine da 3 pale e moltiplicando pertanto la frequenza di tale rotazione, si arriva a dimostrare come l'effetto di disturbo massimo generabile per effetto del fenomeno di shadow flickering dovuto al moto delle pale è pari ad 1 Hz. Si è, pertanto, ben al di sotto delle soglie che sono definibili pericolose in termini medici.

Si dovrà inoltre considerare un ulteriore fattore legato proprio alla durata dei periodi nei quali le condizioni atmosferiche siano tali da permettere che il fenomeno arrivi ad avere tale intensità massima. In più si dovrà inevitabilmente tener conto del fatto che tali proiezioni sono realizzate nel giorno del solstizio d'inverno, nel solstizio d'estate e durante il perielio invernale, ovvero nelle peggiori "condizioni solari" annue. Come evidente dalle tavole allegata alla relazione, l'interazione con abitazioni, strada provinciale e strada ferrata, risulta essere minima. Quanto sopra detto, porta a definire ininfluenza il fenomeno dello shadow flickering ad opera dell'impianto eolico di Militello-Mineo-Vizzini.

Per quel che concerne la relazione sulla gittata massima, si rileva che, partendo dai dati degli aerogeneratori in merito alla velocità di rotazione (rpm) sono stati eseguiti dei calcoli di gittata con la teoria della fisica del punto materiale. Il calcolo illustrato dalla relazione porta ad un valore massimo di gittata pari a 184.91 m.

Pertanto, la gittata massima calcolata garantisce la distanza di sicurezza sia dalle strade provinciali che statali sia da edifici presenti nell'area del parco.

#### 6.4.10 Rischio per il paesaggio/ambiente

Per quanto attiene all'inserimento nel paesaggio si è cercato di realizzare nei modi più opportuni *l'integrazione* di questa nuova tecnologia con l'ambiente; ciò è possibile grazie all'esperienza che si è resa disponibile tramite gli studi che sono stati condotti su progetti e

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	150
<b>MMV</b>	<b>ENG</b>	<b>REL</b>	<b>0011</b>	<b>00</b>		

impianti esistenti.

I fattori presi in considerazione sono:

- L'altezza delle torri: lo sviluppo in altezza delle strutture di sostegno delle turbine è uno degli elementi principali che influenzano l'impatto sul paesaggio. Per la determinazione dell'altezza delle torri si è tenuto conto delle caratteristiche morfologiche del sito e dei punti di vista dalle vie di percorrenza nel suo intorno; il valore dell'impatto visivo sarà quindi influenzato, in assenza di altri fattori, dall'altezza delle torri e dalla distanza e posizione dell'osservatore; perciò le turbine del parco in questione sono state disposte tenendo conto della percezione che di esse si può avere dalle strada di percorrenza che interessano il bacino visivo; rispetto ad esse il parco eolico risulta disposto in modo tale che se ne abbia sempre una visione d'insieme; ciò consente l'adozione di torri anche di misura elevata pur mantenendo la percezione delle stesse in un'unica visione;
- La forma delle torri e del rotore: dal punto di vista visivo la forma di un aerogeneratore, oltre che per l'altezza, si caratterizza per il tipo di torre, per la forma del rotore e per il numero delle pale. Le torri a traliccio hanno una trasparenza piuttosto accentuata che li rende meno visibili nella visione da media e lunga distanza; nella visione ravvicinata, però, la diversità di struttura fra le pale del rotore, realizzate in un pezzo unico, e il traliccio crea un certo contrasto. La relativa continuità di struttura fra la torre tubolare e le pale conferisce alla macchina una sorta di maggiore omogeneità all'insieme, così da potergli riconoscere un valore estetico maggiore che, in sé, non disturba. Anche le caratteristiche costruttive delle pale e della rotazione hanno un impatto visivo importante; ormai sono in uso quasi esclusivamente turbine tripala; non solo risultano migliori per macchine più potenti ma, avendo una rotazione lenta (9-19 RPM), risultano più riposanti alla vista, ed hanno una configurazione più equilibrata sul piano geometrico;
- Il colore delle torri eoliche: il colore delle torri eoliche ha una forte influenza sulla visibilità dell'impianto sul suo inserimento nel paesaggio; si è scelto di colorare le torri delle turbine eoliche di bianco, per una migliore integrazione con lo sfondo del cielo,

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	151
MMV	ENG	REL	0011	00		

applicando gli stessi principi usati per le colorazioni degli aviogetti militari che devono avere spiccate caratteristiche mimetiche;

- Lo schema plano-altimetrico dell'impianto: nel caso specifico l'impatto VISIVO atteso alla realizzazione dell'impianto è minimo poiché la disposizione delle torri è tale da conseguire ordine e armonia visiva, con macchine tutte dello stesso tipo.
- La viabilità: la viabilità per il raggiungimento del sito non pone problemi di inserimento paesaggistico, essendo praticamente esistente; oltretutto si presenta in buone condizioni e sufficientemente ampia in quasi tutto il percorso a meno di adeguamenti puntuali per il trasporto dei main components dell'aerogeneratore; inoltre, si ricordi che la nuova viabilità rappresenta una percentuale molto bassa rispetto a quella esistente. Per la realizzazione dei tratti di servizio che condurranno sotto le torri si impiegherà tout-venant e misto granulometrico, ovvero materiali naturali simili a quelli impiegati nelle aree limitrofe e secondo modalità ormai consolidate poste in essere presso altri siti;
- Linee elettriche: i cavi di trasmissione dell'energia elettrica si prevedono interrati; inoltre questi correranno lungo i fianchi della viabilità, comportando il minimo degli scavi lungo i lotti del sito.

Per tutti i dettagli dell'inserimento fotografico si rinvia all'elaborato dal titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa, codice MMV-ENG-TAV-0094\_00. Inoltre, si rinvia allo Studio di Visibilità, codice MMV-ENG-REL-0015\_00.

#### **6.4.11** Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati

Come anticipato, il nuovo impianto è limitrofo a uno esistente che si trova a EST del Crinale 1. La collocazione degli assi dei nuovi aerogeneratori ha tenuto conto di questa importante condizione al contorno. In particolare per la mitigazione ambientale è stato preso in considerazione quanto richiamato dall'Allegato 4, di cui alle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010, avente titolo Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	152
MMV	ENG	REL	0011	00		

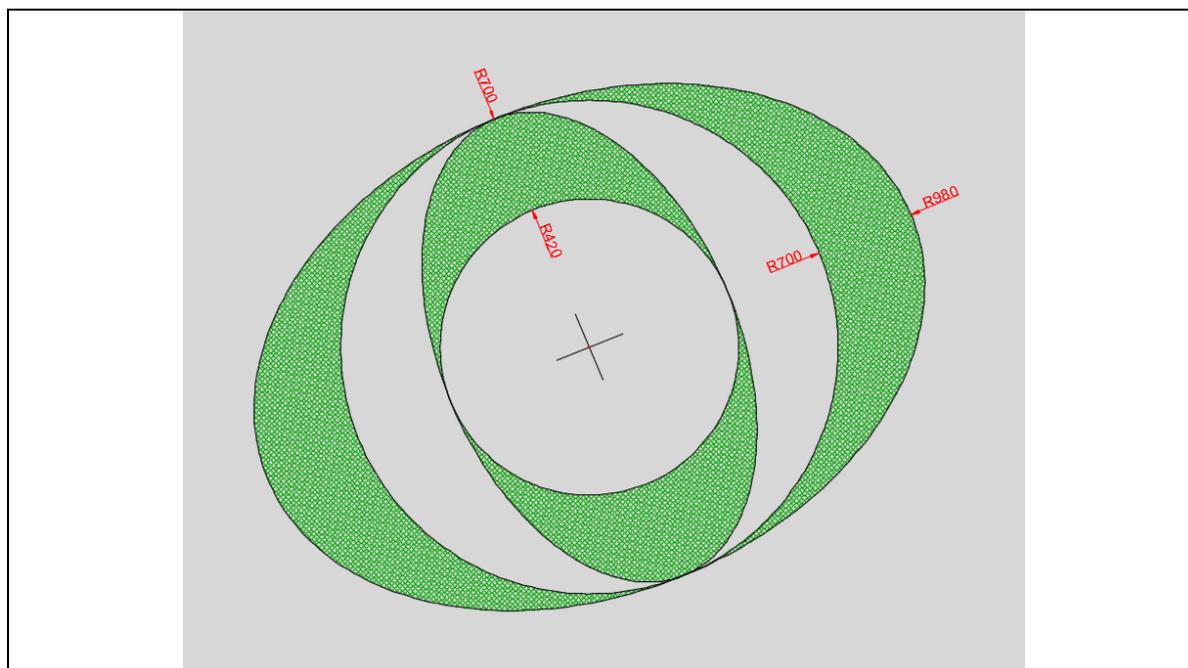
paesaggio e sul territorio.

In particolare, il punto 3.2, Misure di mitigazione, lett. n, segnala tra le possibili misure la seguente:

1. Una mitigazione dell'impatto sul paesaggio può essere ottenuta con il criterio di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.

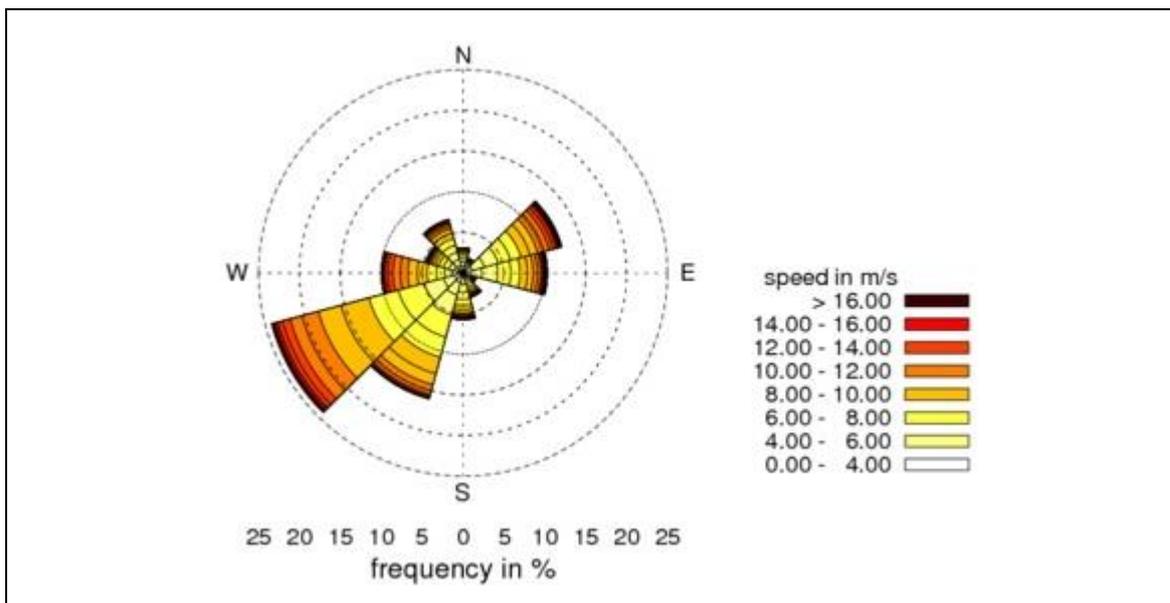
Con riferimento alle citate distanze si è proceduto con la costruzione di un doppio ellisse, ottenuto a partire dal diametro del rotore pari a 140 m, in funzione del quale sono state determinate le distanze 3D, D e 7D:

D rotore	3D	5D	7D
[m]	[m]	[m]	[m]
140	420	700	980



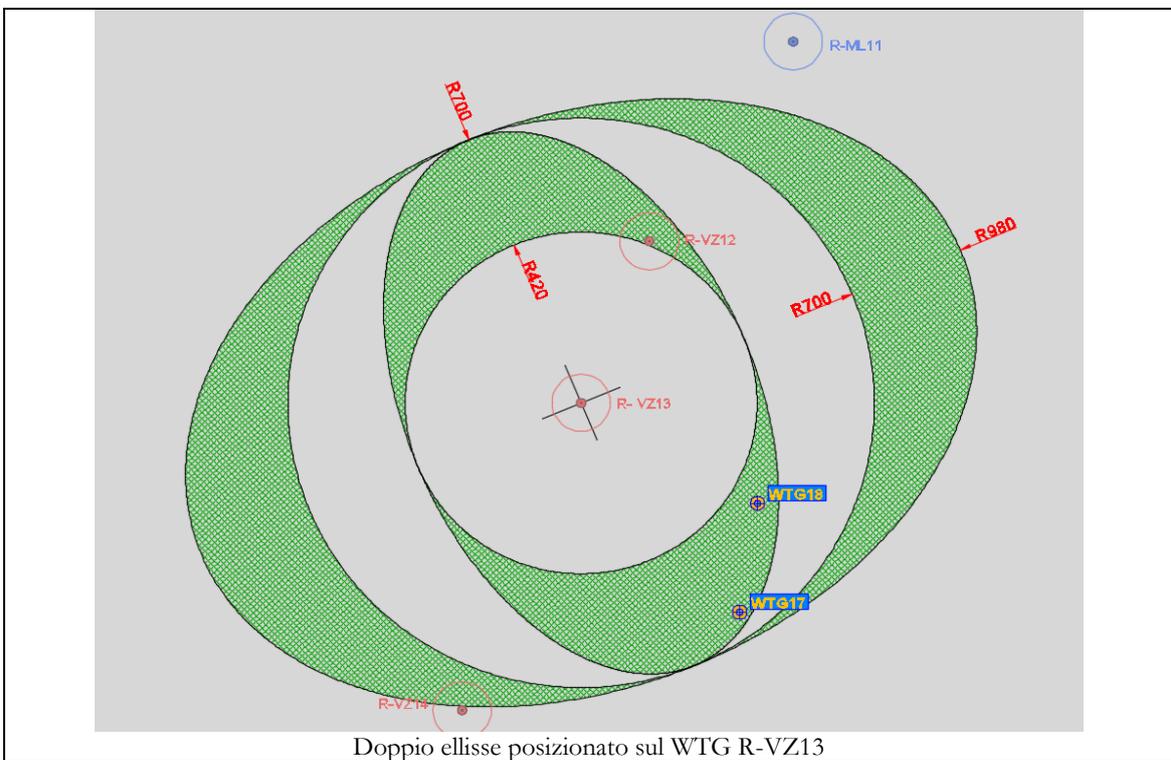
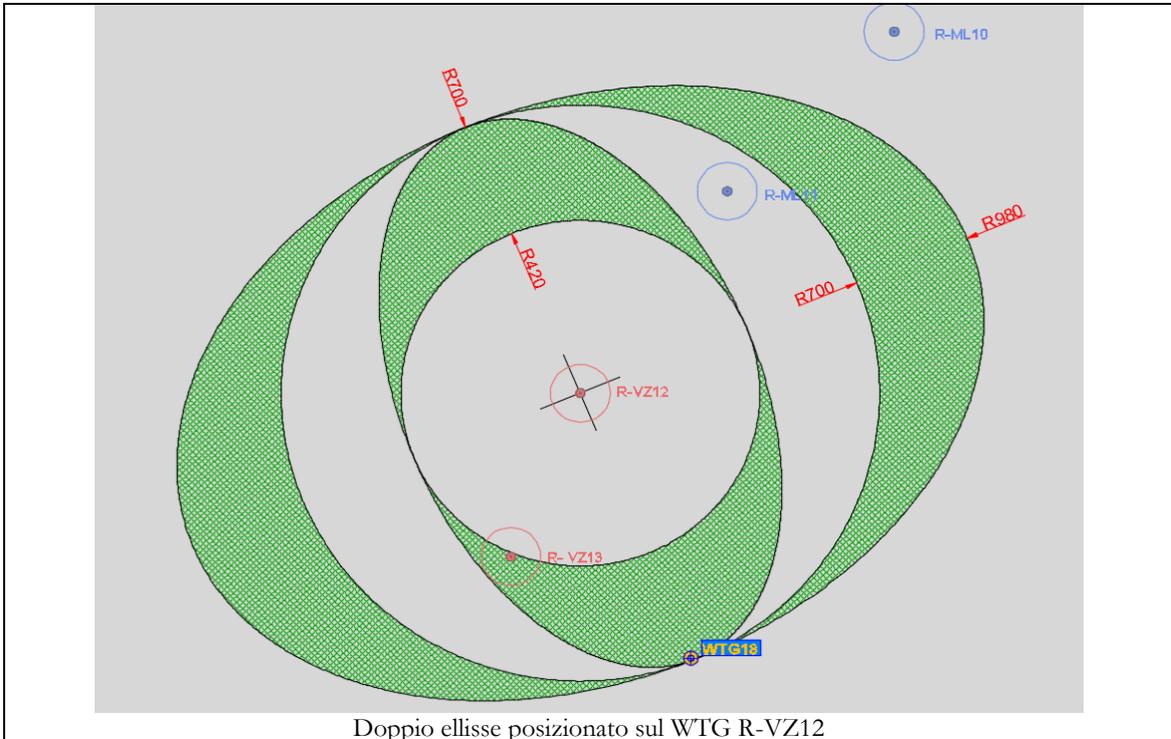
CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	153
MMV	ENG	REL	0011	00		

La campitura in verde delimita le aree in cui è consigliabile inserire gli altri aerogeneratori per ottenere una mitigazione dell'impatto sul paesaggio. L'inclinazione dell'ellisse più grande in direzione SW-NE discende dal grafico della distribuzione della frequenza della velocità del vento di cui di seguito:

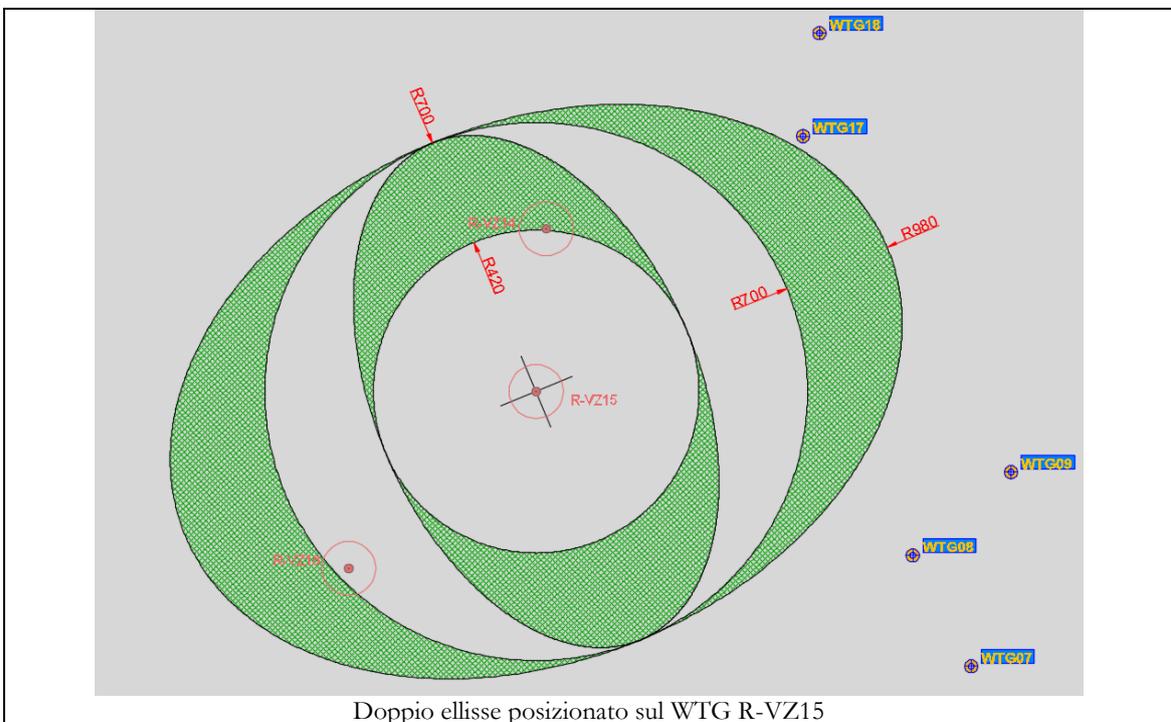
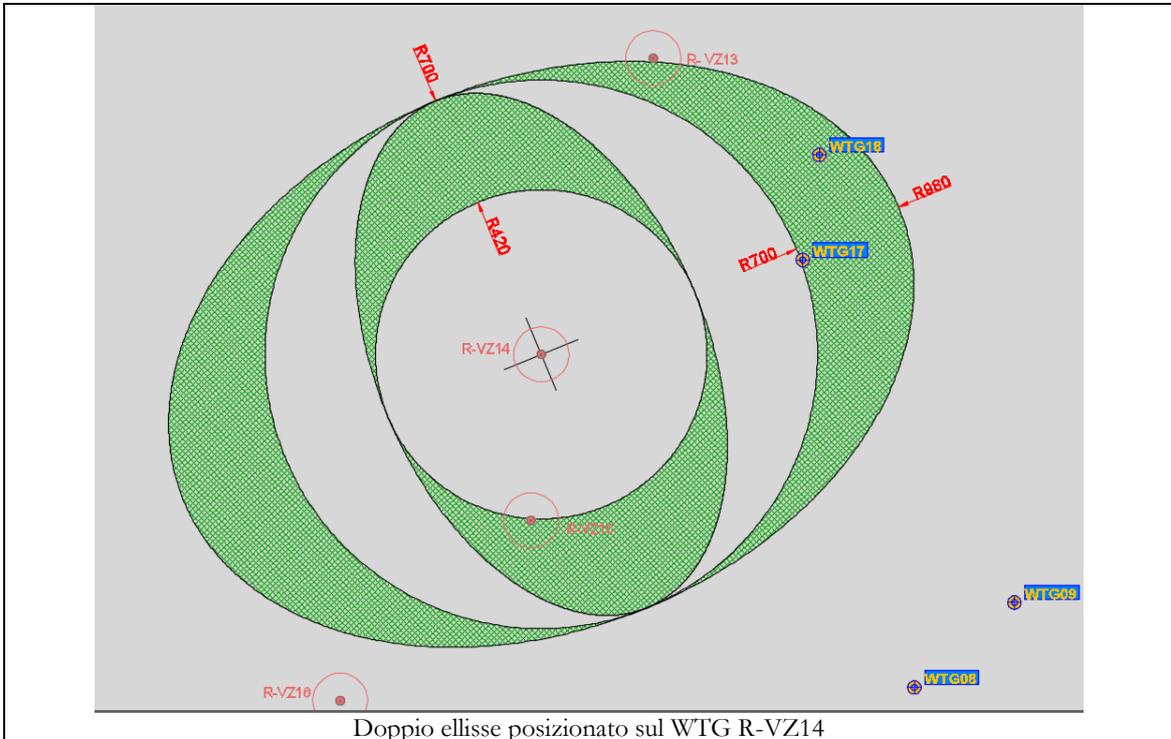


Di seguito si dimostra il rispetto delle sole posizioni del nuovo impianto che “interferiscono” con l'impianto esistente.

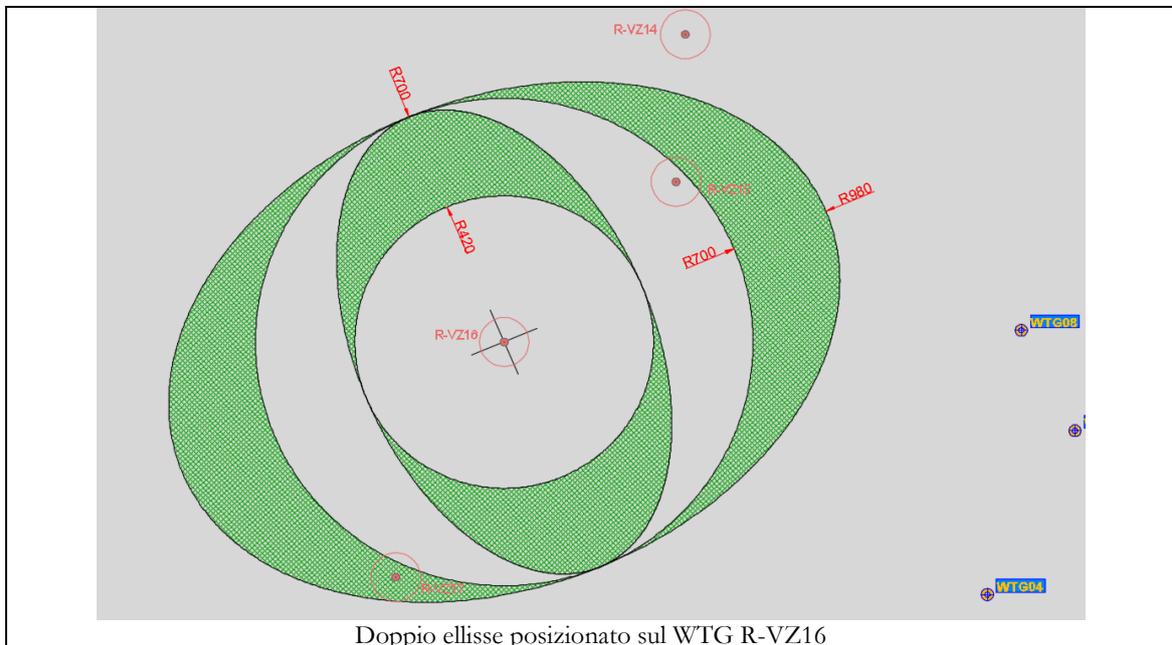
CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	154
MMV	ENG	REL	0011	00		



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	155
MMV	ENG	REL	0011	00		



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MINEO – MILITELLO - VIZZINI RELAZIONE PAESAGGISTICA	156
MMV	ENG	REL	0011	00		



## 6.5 PROGRAMMA DEI MONITORAGGI

Al fine di garantire il controllo degli impatti significativi prodotti in fase di esercizio dell'impianto, le Società proponenti si faranno carico della attuazione di un programma di monitoraggio che includa:

- Indagini periodiche sulla emissione di radiazioni elettromagnetiche,
- Indagini periodiche sulla emissione di rumori,
- Indagini periodiche sulla mortalità dell'avifauna,
- Controllo della verticalità degli aerogeneratori.

Si procederà con la stesura di rapporti con cadenza almeno semestrale che saranno posti all'attenzione delle Autorità competenti il rilascio del giudizio di compatibilità ambientale e dell'Autorizzazione Unica.