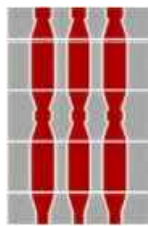


Regione Umbria



Provincia di Terni



Comune di
Castel Giorgio



Comune di
Orvieto



Committente:



RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.
via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968
PEC: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "PHOBOS"

- Comune di Castel Giorgio ed Orvieto (TR) -

Documento:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento:

PEOS-S01.44

ID PROGETTO:

PEOS

DISCIPLINA:

SIA

TIPOLOGIA:

R

FORMATO:

A4

Elaborato:

OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

FOGLIO:

1 di 1

SCALA:

--

Nome file:

PEOS_S01.44_Opere di mitigazione e compensazione

Progettazione:



NEW DEVELOPMENTS
S.r.l.s.
piazza Europa, 14
87100 Cosenza (CS)

Redattori studi ambientali:



VAMIRGEOIND
Via Tevere, 9
90144 - Palermo (PA)

Gruppo di lavoro:

Dott.ssa Maria Antonietta Marino
Dott. Gualtiero Bellomo
Prof. Vittorio Amadio Guidi
Dott. Fabio Interrante
Dott. Sebastiano Muratore

VAMIRGEOIND
AMBIENTE GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l.
Il Direttore Tecnico
Dott.ssa MARINO MARIA ANTONIETTA

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	05.07.2021	Prima emissione	VAMIRGEOIND	VAMIRGEOIND	RWE

INDICE

1.	<i>OPERE DI MITIGAZIONE</i>	1
2.	<i>OPERE DI COMPENSAZIONE</i>	5
2.1	INDAGINE E VALORIZZAZIONE DEL SITO DI LAUSCELO	5
2.2	REIMPIANTO ESSENZE ARBOREE INTERFERITE	7

REGIONE UMBRIA

COMUNI DI CASTEL GIORGIO E ORVIETO (TR)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DENOMINATO PHOBOS

OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

1. OPERE DI MITIGAZIONE

Le opere di mitigazione previste dal progetto sono:

- ⇒ verniciatura nera di una pala per ridurre il rischio di collisione con l'avifauna, già peraltro basso, come dimostrato dallo studio sull'avifauna;
- ⇒ attraversamento della fascia di rispetto per la presenza del corso d'acqua, interferito dalla realizzazione del cavidotto tramite l'utilizzo della tecnica del microtunnelling;
- ⇒ piantumazione di alberi o piante sempre verdi prospicienti alle aperture finestrate degli edifici qualora rivolte verso gli aerogeneratori;
- ⇒ la vegetazione esistente sia nell'area del campo eolico che della sottostazione sarà mantenuta integra;
- ⇒ si utilizzeranno macchinari moderni dotati di tutti gli accorgimenti per limitare il rumore e le emissioni in atmosfera;
- ⇒ si utilizzeranno sistemi di abbattimento delle polveri durante le fasi di carico, scarico e lavorazione;

⇒ si manterranno sempre umide le aree di transito dei mezzi in cantiere;

⇒ si utilizzeranno sistemi di copertura con teloni dei cassoni durante il trasporto di inerti.

Nella fase di realizzazione dell'opera, saranno attuate opportune misure di prevenzione e mitigazione al fine di garantire il massimo contenimento dell'impatto:

- ❖ il contenimento, al minimo indispensabile, degli spazi destinati alle aree di cantiere e logistica, gli ingombri delle piste e strade di servizio;
- ❖ al termine dei lavori, avverrà l'immediato smantellamento dei cantieri, lo sgombero e l'eliminazione dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, il ripristino dell'originario assetto vegetazionale delle aree interessate da lavori;
- ❖ al termine dei lavori saranno rimosse completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione adoperata per le installazioni di cantiere, conferendo nel caso il materiale in discariche autorizzate.

Si procederà inoltre al ripristino vegetazionale, attraverso:

- raccolta del fiorume autoctono;
- asportazione e raccolta in aree apposite del terreno vegetale;
- individuazione delle aree dove ripristinare la vegetazione autoctona;
- preparazione del terreno di fondo
- inerbimento con la piantumazione delle specie erbacee;
- piantumazione delle specie basso arbustive;
- piantumazione delle specie alto arbustive ed arboree;
- cura e monitoraggio della vegetazione impiantata.

In tal modo, la riqualificazione ambientale sarà tesa a favorire la ripresa naturale della vegetazione innescando i processi evolutivi e valorizzando e potenziando la potenzialità del sistema naturale.

Per quanto riguarda la mitigazione degli impatti in fase di cantiere saranno adottate le seguenti precauzioni:

- ⇒ selezione di macchine e attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- ⇒ impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- ⇒ installazione di silenziatori sugli scarichi, in particolare sulle macchine di una certa potenza;
- ⇒ utilizzo di impianti fissi schermanti;
- ⇒ utilizzo di gruppo elettrogeni e di compressori di recente fabbricazione ed insonorizzati.
- ⇒ eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
- ⇒ sostituzione dei pezzi usurati soggetti a giochi meccanici;
- ⇒ controllo e serraggio delle giunzioni;
- ⇒ bilanciamento delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive;
- ⇒ verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- ⇒ svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere e sulle piste esterne, mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche.

- ⇒ orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza (ad esempio i ventilatori);
- ⇒ localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
- ⇒ utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio;
- ⇒ imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di fare cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati, ecc.);
- ⇒ divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi;
- ⇒ divieto di tenere accesi i mezzi quando non utilizzati;
- ⇒ utilizzare macchinari moderni dotati di tutti gli accorgimenti per limitare il rumore.

2. OPERE DI COMPENSAZIONE

2.1 INDAGINE E VALORIZZAZIONE DEL SITO DI LAUSCELLO

Il sito individuato in località LAUSCELLO (sito n° 3 della Carta del Rischio Archeologico) si inserisce nella vasta rete di necropoli etrusche che caratterizzano la zona di Bolsena, oggetto finora di abbondanti studi ma solo di parziali approfondimenti archeologici e ancor meno tentativi di recupero e valorizzazione.

La restituzione alla collettività di quella che si presenta come un'unicità fortemente radicata al territorio si realizza attraverso la conoscenza stessa della natura del sito e delle sue relazioni con il contesto di riferimento, per la quale si rende necessario un preliminare approfondimento attraverso indagini geofisiche onde definire l'estensione effettiva della necropoli già individuata ed una conseguente campagna di scavo, estensiva e di lunga durata, che permetta di portare alla luce nella sua interezza l'area necropolare e consenta di produrne una ricca documentazione, con una particolare attenzione alle ricostruzioni digitali al fine di amplificare non solo il valore scientifico della ricerca archeologica ma anche la sua portata attrattiva.

In caso di scavo positivo e di restituzione di evidenze leggibili, il sito sarà poi soggetto a tutte le procedure di conservazione necessarie all'accessibilità ed alla fruizione-lavori di messa in sicurezza, pulizia e manutenzione periodica, dotazione di eventuale sentieristica interna, creazione di contenuti per il supporto autonomo alla visita. Si potrebbe inoltre prevedere il recupero di una struttura (masseria?) nelle vicinanze del sito archeologico che potrebbe permettere di utilizzare la struttura già

esistente come spazio espositivo dei reperti archeologici rinvenuti nel sito, senza che questi vengano delocalizzati, ed implementerebbe lo sforzo alla preservazione del patrimonio storico dell'area. Gli interventi qualora realizzati col massimo grado di sostenibilità sia dal punto di vista ambientale che energetico, possono far diventare l'area un punto di riferimento per i visitatori attenti ai temi della *green culture*, alla ricerca di percorsi storico-naturalistici in cui è possibile coniugare ecologia e cultura, con l'ambizione non solo di riattivare i percorsi che interessano il territorio, ma soprattutto di divenire esempio di valorizzazione di un turismo compatibile con lo stato dei luoghi.

Valorizzare il patrimonio culturale accresce inoltre allo stesso tempo il potenziale attrattivo e turistico dei luoghi. Le azioni di valorizzazione e promozione del sito successive allo studio del territorio ed alle indagini archeologiche possono quindi coinvolgere una molteplicità di spazi e soggetti potenzialmente interessati all'accrescimento del valore culturale dell'area; attraverso attività di *networking* e di ricerca di *stakeholders* si potrebbe creare una rete virtuosa in cui il sito è sia attrattore di realtà limitrofe che coesistono con lo spazio archeologico che amplificatore di energie e risorse.

In quest'ottica si potrebbe prevedere il coinvolgimento delle aziende agricole locali e le strutture ricettive del territorio, che possono fornire spazi, energie, servizi, a partire dalla preservazione dei rinvenimenti archeologici *in situ* fino alla divulgazione e trasmissione del patrimonio archeologico alla collettività.

2.2 REIMPIANTO ESSENZE ARBOREE INTERFERITE

Le essenze arboree di pregio intercettate sono solo 3 esemplari di roverella isolati e rappresentanti un elemento caratteristico del paesaggio che in fase di progettazione esecutiva, sulla base di un rilievo topografico di dettaglio, si farà di tutto per salvaguardare. Se ciò non fosse possibile saranno estirpati e reimpiantati secondo le metodologie di seguito indicate.

Il trapianto e lo spostamento dovrà essere effettuato all'interruzione del periodo vegetativo, cioè da novembre a marzo.

La preparazione delle radici, con un accerchiamento parziale delle stesse dovrà essere effettuato almeno un anno prima del trapianto.

L'accerchiamento ha lo scopo di ripartire nel tempo il traumatismo subito dall'albero

La zolla dovrà avere un diametro superiore o uguale a 10 volte il diametro dell'albero misurato a 1 m dal suolo.

Dopo l'esecuzione del trapianto è necessario assicurare un'alimentazione continua e sufficiente di acqua per due anni e un'eventuale potatura nel caso di una ripresa stentata.