

REGIONE SICILIA
Provincia di Trapani
COMUNI DI SALEMI E CASTELVETRANO

PROGETTO

POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI - CASTELVETRANO



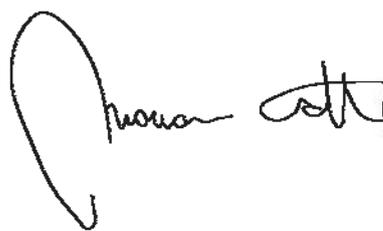
PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE



PROGETTISTA:

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




OGGETTO DELL'ELABORATO:

RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM
Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE DOCUMENTO				
					IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.
	18/02/2019		1 di 66	A4	SAL	ENG	REL	0111	00

NOME FILE: SAL-ENG-REL-0111_00.doc

ERG Wind Sicilia 6 S.r.l. si riserva 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 SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	2
SAL	ENG	REL	0111	00		

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	18/02/2019	Prima emissione	GL	MG	DG

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	3
SAL	ENG	REL	0111	00		

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA REDAZIONE DEL DOCUMENTO	6
3	RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MATTM	7
3.1	GENERALITÀ.....	7
3.2	CONTRODEDUZIONI A PARERI PERVENUTI – PUNTO 1	8
3.2.1	<i>Controdeduzioni al Libero Consorzio Comunale di Trapani</i>	<i>8</i>
3.2.2	<i>Controdeduzioni alla Soprintendenza BB.CC.AA. di Trapani</i>	<i>11</i>
3.3	EVENTUALI RICHIESTE DELLA REGIONE SICILIA – PUNTO 2	19
3.4	CARATTERIZZAZIONE DEI FATTORI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E PMA – PUNTO 3.....	19
3.5	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – PUNTO 4.....	27
3.6	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – PUNTI DA 5 A 28.....	29
3.6.1	<i>Suolo e sottosuolo – punto 5.....</i>	<i>29</i>
3.6.2	<i>Flora e fauna – Punti 6, 7, 8, 9.....</i>	<i>30</i>
3.6.3	<i>Valutazione d'incidenza – Punto 10</i>	<i>47</i>
3.6.4	<i>Rumori e vibrazioni – Punti 11, 12, 13, 14.....</i>	<i>48</i>
3.6.5	<i>Piano di monitoraggio – Punto 15.....</i>	<i>48</i>
3.6.6	<i>Paesaggio – Punti 16, 17, 18</i>	<i>48</i>
3.6.7	<i>Progetto di Monitoraggio Ambientale, PMA – Punto 19</i>	<i>57</i>
4	RISPOSTE ALLE RICHIESTE DEL MIBAC	58
4.1	GENERALITÀ.....	58
4.2	IMPATTI CUMULATIVI.....	58
4.3	AEROGENERATORI LIMITROFI A ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO.....	60
4.4	INTERFERENZE CON BENI CULTURALI E CENTRI ABITATI	62
4.5	STATO DEI LUOGHI ANTE E POST OPERAM	63
4.6	AREE NON IDONEE FER.....	63
4.7	AEROGENERATORI LIMITROFI A VINCOLI PAESAGGISTICI	64
4.8	SSE IN AREA VINCOLATA.....	65
5	ALLEGATI	66

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	4
SAL	ENG	REL	0111	00		

1 PREMESSA

La società *Hydro Engineering s.s.* è stata incaricata di redigere il progetto definitivo relativo al potenziamento dell'esistente impianto eolico (composto da n. 30 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 0,85 MW, per una potenza complessiva di 25,5 MW), ubicato nei Comuni di Salemi (n. 10 aerogeneratori) e Castelvetro (n. 20 aerogeneratori), in Provincia di Trapani, di proprietà della Società ERG Wind Sicilia 6 S.r.l.

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

Il progetto definitivo presentato consiste nello smantellamento dei n. 30 aerogeneratori esistenti e nella realizzazione di un impianto eolico composto da n. 6 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 3,9 MW, da installarsi nel territorio del Comune di Salemi, e n. 12 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 4,5 MW, da installarsi nel territorio del Comune di Castelvetro, per una potenza complessiva di 77,4 MW.

In questa sede si fa osservare che a seguito della richiesta della Soprintendenza di Trapani di delocalizzare le turbine previste sul crinale Est del territorio del Comune di Salemi (cfr. par. 3.2.2), il numero degli aerogeneratori ha subito una rimodulazione come di seguito specificato:

- n. 5 aerogeneratori da 3,9 MW per Salemi,
- n. 13 aerogeneratori da 4,5 MW per Castelvetro,

per una potenza installata complessiva di 78 MW.

Atteso che la potenza del nuovo impianto supera il limite di 30 MW, ai sensi dell'Allegato II punto 2 del D. Lgs. 152/2006, la procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale è di competenza statale, pertanto il progetto è stato depositato presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, MATTM.

A seguito dell'istruttoria promossa dal MATTM, sono stati coinvolti l'ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, le cui analisi rientrano nell'ambito del MATTM, e il MiBAC, Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Ciascun Ministero, analizzati gli aspetti di propria competenza, ha espresso la necessità di ricevere ben precise integrazioni per potere procedere con il processo decisionale. Pertanto, il presente documento si propone di rispondere pienamente alle richieste di integrazione, formulate dagli Enti coinvolti nell'iter autorizzativo, con l'ausilio di idonei studi ed elaborati grafici che fanno parte integrante della presente relazione.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	5
SAL	ENG	REL	0111	00		

L'obiettivo è quello di fornire agli Enti tutto il supporto e la documentazione necessari per concludere positivamente il procedimento di autorizzazione.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	6
SAL	ENG	REL	0111	00		

2 MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA REDAZIONE DEL DOCUMENTO

La presente relazione viene redatta per dare piena risposta alle richieste di integrazione emesse dal MATTM con nota prot. DVA. Registro Ufficiale.U.0028892.20-12-2018 cui sono allegate le seguenti note:

1. MATTM, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con nota prot. n. U.0004410.13-12-2018, Commissione Tecnica e di Verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;
2. MiBAC, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, con nota prot. n. MiBAC/MiBAC_DG-ABAP_SERV V/30/11/2018/0031355-P/ [34.19.04/665/2018], Direzione Generale archeologia belle arti e paesaggio.

Le risposte alle richieste di integrazione richieste da MATTM e MiBAC, saranno in parte trattate nel corpo della presente relazione, in parte rinviate a relazioni ed elaborati grafici di approfondimento.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	7
SAL	ENG	REL	0111	00		

3 RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MATTM

3.1 GENERALITÀ

Il presente capitolo riporta le argomentazioni a supporto delle risposte alle richieste di integrazione inoltrate dal MATTM.

Le richieste di integrazione sono distinte secondo n. 19 punti. Di seguito un breve esame descrittivo delle richieste.

Il punto 1 fa riferimento alle controdeduzioni a tutte le osservazioni e pareri pervenuti.

Il punto 2 si riferisce alla mancata richiesta di integrazioni da parte della Regione Sicilia. Il MATTM chiede che, nel caso il Proponente dovesse ricevere la su richiamata richiesta di integrazioni, lo stesso Proponente invii risposta anche al MATTM.

Il punto 3 contempla la richiesta di approfondimento della caratterizzazione dei fattori ambientali, delle misure di mitigazione e il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA). L'esplicitazione di quanto richiesto al punto 3 è espressa nei successivi punti dal 4 al 28, come di seguito descritto:

- Quadro di riferimento Progettuale, recante una sola richiesta esplicitata dal punto 4;
- Quadro di riferimento Ambientale, caratterizzato da più argomenti:
 - Suolo e sottosuolo, per il quale è richiesto l'approfondimento di cui al punto 5;
 - Flora e fauna, argomento per il quale sono richiesti gli approfondimenti di cui ai punti 6, 7, 8, 9.
 - Valutazione d'incidenza, argomento per il quale si richiede l'approfondimento di cui al punto 10;
 - Rumori e vibrazioni, per il quale si registrano più richieste, esplicitate dai punti 11, 12, 13, 14;
 - Piano di Monitoraggio, recante le richieste di cui al punto 15;
 - Paesaggio, per il quale è richiesto l'approfondimento esplicitato dai punti 16, 17, 18;
 - Progetto di monitoraggio ambientale, che anche in questo caso, contempla una sola richiesta di integrazione, espressa dal punto 19;

I paragrafi che seguono si propongono di rispondere puntualmente a tutte le richieste inviate.

Per garantire la massima comprensione di quanto discusso nelle sezioni successive, prima

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	8
SAL	ENG	REL	0111	00		

verrà indicata la richiesta del MATTM e, a seguire, la relativa risposta.

3.2 CONTRODEDUZIONI A PARERI PERVENUTI – PUNTO 1

Punto 1

Fornire le opportune controdeduzioni a tutte le osservazioni e pareri pervenuti.

Risposta al punto 1

Ad oggi, in merito al progetto definitivo presentato si sono espressi i seguenti Enti:

- Libero Consorzio Comunale di Trapani;
- Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Trapani.

Con riferimento al Libero Consorzio Comunale di Trapani si ravvisa l'emissione di:

- parere espresso con nota prot. n. 0036267 del 26/09/2018 cui è seguita una nota di ERG contenente opportune controdeduzioni;
- nota in risposta alle controdeduzioni di ERG prot. n. 0005260 del 29/01/2019.

La Soprintendenza ha inviato propria nota prot. n. 5597 del 23/11/2013.

Dei contenuti delle note/pareri succitati si forniranno i dettagli salienti nei paragrafi successivi. Per maggiori approfondimenti si rinvia all'allegato dal titolo 1 – **Allegati grafici e relazioni – Risposta al punto 1.**

3.2.1 Controdeduzioni al Libero Consorzio Comunale di Trapani

Il parere favorevole del Libero Consorzio riguarda:

- gli aspetti ambientali (con prescrizioni);
- l'analisi della viabilità (con prescrizioni);
- gli aspetti geomorfologici (nessuna prescrizione);
- l'analisi delle carte dei vincoli e delle aree protette (nessuna prescrizione).

Con riferimento alle prescrizioni relative al tema viabilità, la Società proponente, con nota del 22/10/2018, ha espresso due controdeduzioni relative ai seguenti temi:

- distanza da viabilità – di seguito la prescrizione: *a norma dell'art. 66 comma 8 del D.P.R. 495/92 l'aerogeneratore deve essere installato inderogabilmente ad una distanza minima*

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	9
SAL	ENG	REL	0111	00		

dal confine stradale non inferiore all' altezza del palo di sostegno più la lunghezza della pala dell'aerogeneratore e più un franco non inferiore al 25% della misura ottenuta;

- trasporto aerogeneratori – di seguito la prescrizione: *relativamente al trasporto degli aerogeneratori non si è in grado di potere effettuare le valutazioni del caso non essendo stati riportati dettagli in merito.*

In merito al primo punto del precedente elenco la Società proponente ha richiesto l'eliminazione della prescrizione in virtù del fatto che nel posizionamento degli aerogeneratori si è tenuto conto delle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010 ampiamente trattate dallo Studio di Impatto Ambientale, SIA, codice elaborato SAL-ENG-REL-0003_00. Tali Linee Guida sono state considerate quale principale riferimento progettuale per il posizionamento degli assi degli aerogeneratori. Ciò è in linea con il disposto dell'art. 66 co. 8 del D.P.R. 495/92 che fa salve le diverse prescrizioni delle norme tecniche vigenti per ciascun tipo di impianto.

In merito al secondo punto la Società ha fatto presente che le informazioni richieste sono riportate nel documento dal titolo "Relazione viabilità accesso cantiere", codice SAL-ENG-REL-0030_00, trasmesso con il progetto definitivo. Si precisa che il documento illustra il percorso stradale, ipotizzato tra i diversi, necessario per condurre le turbine presso i siti di installazione.

Il Libero Consorzio risponde alle controdeduzioni della Società proponente con propria nota del 29/01/2019, con la quale, in merito alla distanza che ciascun aerogeneratore deve rispettare dal margine della viabilità, conferma la propria prescrizione. Ciò in quanto tale tematica era già stata affrontata dall'Ente che ha inviato, in data 05/02/2015, richiesta di parere alla Direzione generale per la sicurezza stradale Div. 4 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. In data 05/03/2015 il Ministero ha espresso il proprio parere affermando che per l'impianto eolico, non funzionale alla strada e da posizionare all'esterno del confine stradale, deve essere rispettata la maggiore delle distanze tra quella prevista per le fasce di rispetto e quelle determinate ai sensi dell'art. 66 del DPR 495/92 precisando, altresì, che al momento la disciplina del codice non consente, in generale, all'Ente proprietario di concedere deroghe che, in ogni caso, competono al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti su richiesta degli interessati, sentito l'Ente proprietario della

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	10
SAL	ENG	REL	0111	00		

strada.

In merito alle informazioni per il trasporto degli aerogeneratori, il Libero Consorzio precisa che per effettuare le proprie valutazioni necessita delle dimensioni di ingombro e dei relativi pesi a pieno carico dei mezzi di trasporto.

Ciò detto, in questa sede la Società proponente ribadisce quanto già indicato con propria nota di risposta del 22/10/2018. Inoltre, fa notare che il 25 % di franco è una prescrizione

- aleatoria (non imposta dall'art. 66 co. 8 del DPR 495/92 che indica semplicemente l'aggiunta di un franco);
- fissata a prescindere senza considerare le condizioni specifiche e le caratteristiche di funzionamento delle nuove turbine, che danno maggiori garanzie di sicurezza rispetto all'impianto esistente (come evidenziato nello Studio di Impatto Ambientale, SIA, codice elaborato SAL-ENG-REL-0003_00).

Inoltre, solo l'aerogeneratore indicato con codice R-SA04 non rispetterebbe la distanza ed il franco indicati dal Libero Consorzio, come specificato dalla tabella che segue:

Aerogeneratore	Distanza dell'aerogeneratore in progetto da strada provinciale	Altezza complessiva dell'aerogeneratore in progetto	Distanza considerando l'ulteriore franco di sicurezza del 25% indicato da Libero Consorzio	Gittata massima in caso di rottura
	[m]	[m]	[m]	[m]
R-SA00	387,28	185,00	231,25	184,91
R-SA01	352,62	185,00	231,25	184,91
R-SA02	459,70	185,00	231,25	184,91
R-SA03	250,00	185,00	231,25	184,91
R-SA04	206,10	185,00	231,25	184,91
R-SA05	609,46	185,00	231,25	184,91
R-SA06	343,02	185,00	231,25	184,91
R-CV01	1137,40	180,00	225,00	188,86
R-CV02	1552,46	180,00	225,00	188,86
R-CV03	1528,81	180,00	225,00	188,86
R-CV04	1430,93	180,00	225,00	188,86
R-CV05	668,16	180,00	225,00	188,86
R-CV06	1443,54	180,00	225,00	188,86

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	11
SAL	ENG	REL	0111	00		

Aerogeneratore	Distanza dell'aerogeneratore in progetto da strada provinciale	Altezza complessiva dell'aerogeneratore in progetto	Distanza considerando l'ulteriore franco di sicurezza del 25% indicato da Libero Consorzio	Gittata massima in caso di rottura
	[m]	[m]	[m]	[m]
R-CV07	1480,41	180,00	225,00	188,86
R-CV08	1418,68	180,00	225,00	188,86
R-CV09	1341,97	180,00	225,00	188,86
R-CV10	949,24	180,00	225,00	188,86
R-CV11	498,69	180,00	225,00	188,86
R-CV12	261,24	180,00	225,00	188,86
R-CV13	709,68	180,00	225,00	188,86

La tabella su riportata è completa della colonna relativa alla gittata massima dell'elemento che si distaccherebbe in caso di rottura, come già riportato nella Relazione sulla gittata codice elaborato SAL-ENG-REL-0019_00. Nel caso dell'aerogeneratore R-SA04 la gittata massima è pari a 185 m, mentre la distanza dalla strada provinciale è pari a circa 206 m: pertanto, in caso di rottura l'elemento, una volta caduto, si troverebbe a circa 21 m dalla strada provinciale. Ciò detto, in termini di sicurezza, anche considerata la probabilità estremamente ridotta di accadimento della rottura, per l'aerogeneratore R-SA04 non sono presenti rischi per il sedime stradale.

Con riferimento alle richieste di informazioni integrative circa dimensioni e peso dei mezzi di trasporto delle componenti l'aerogeneratore, si ricorda invece in questa sede, che la tipologia di aerogeneratore (e con essa dimensione e peso dei mezzi) sarà definita in sede di Autorizzazione Unica, pertanto, in quella sede si forniranno gli approfondimenti richiesti, anche in ragione del fatto che, una volta ottenuta l'Autorizzazione Unica, per la posa dei cavi di potenza in MT e per l'adeguamento, ove necessario, delle viabilità provinciali dovrà chiedersi rilascio di apposita concessione.

3.2.2 Controdeduzioni alla Soprintendenza BB.CC.AA. di Trapani

La Soprintendenza di Trapani ha espresso parere favorevole all'esecuzione delle opere in quanto compatibile rispetto ai valori paesaggistici, a condizione che, ai fini del ripristino

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	12
SAL	ENG	REL	0111	00		

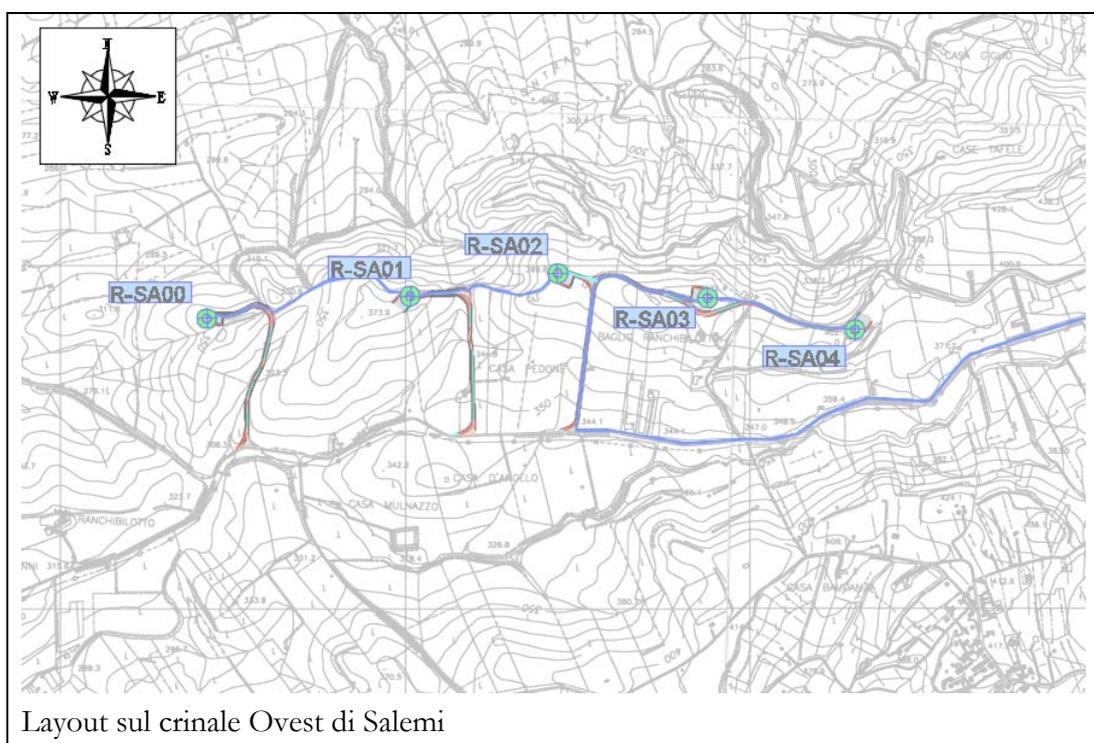
delle condizioni panoramiche originarie nel sito di Salemi Est, le previste torri eoliche - R-SA05 e R-SA06 - vengano ricollocate nei siti di cui agli impianti di Salemi Ovest e/o Castelvetroano.

La Soprintendenza puntualizza che nell'area di Salemi Ovest dovrà escludersi qualsiasi intervento prossimo al sito archeologico di epoca ellenistico-romana imperiale (n. 213 della carta Archeologica del PP dell'Ambito 2-3), posto a Sud della SP 69 nelle vicinanze della prevista torre eolica R-SA04.

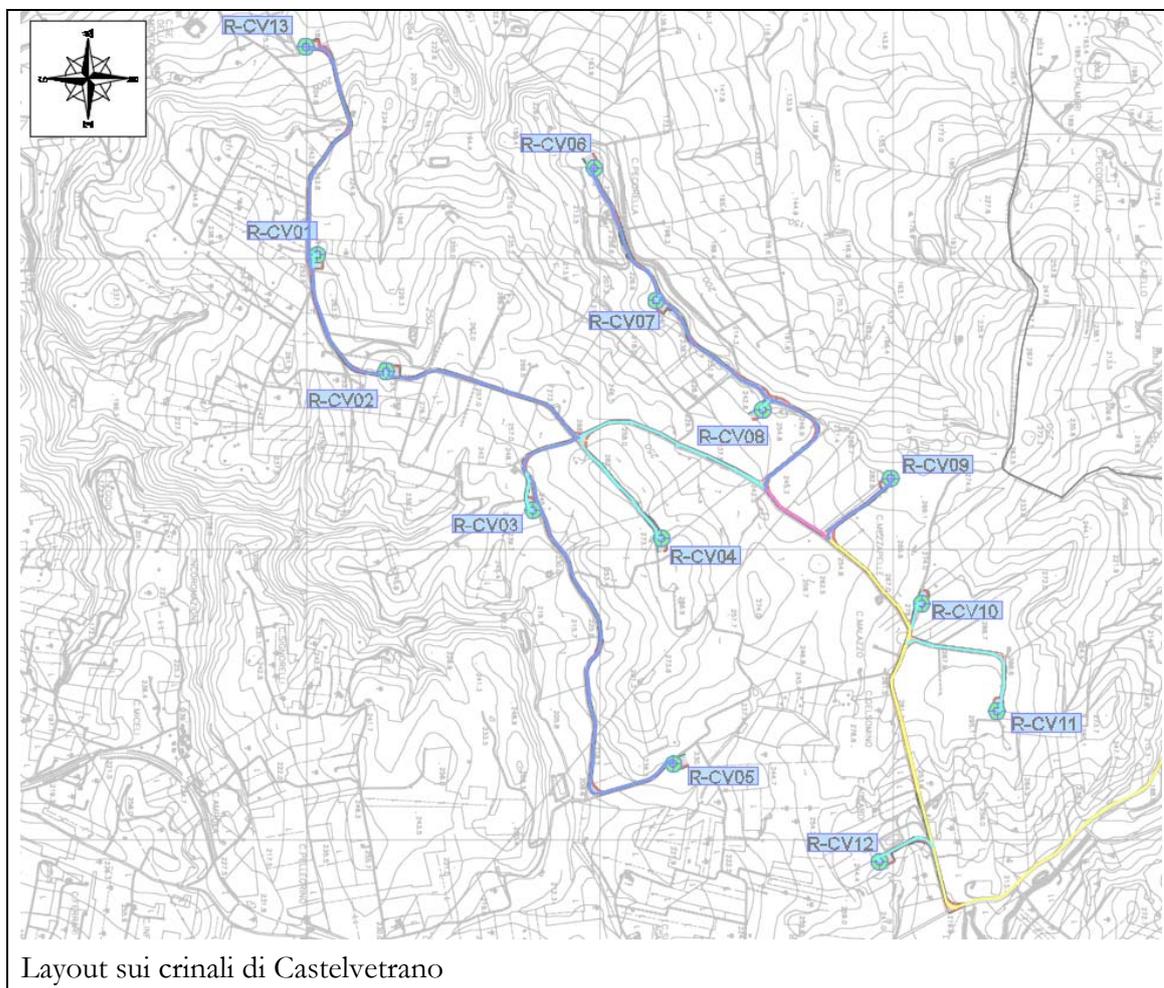
La Società proponente accoglie in questa sede la richiesta della Soprintendenza e propone le nuove collocazioni degli aerogeneratori R-SA05 e R-SA06 che nel nuovo layout sono dislocate:

- una lungo il crinale ovest di Salemi, con codice R-SA00;
- una lungo i crinali di Castelvetroano, con codice R-CV13.

Di seguito uno stralcio cartografico recante il layout modificato.



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	13
SAL	ENG	REL	0111	00		



In questo modo non verrà creato impatto allo skyline visibile dal Parco Archeologico di Segesta e dal Castello di Salemi.

Per maggiori dettagli si rinvia all'elaborato grafico, nella revisione 1, SAL-ENG-TAV-0042_01 avente titolo Inquadramento impianto eolico (cavidotto) su CTR.

Lo spostamento degli aerogeneratori R-SA05 ed R-SA06 presso le nuove posizioni R-SA00 ed R-CV13 ha tenuto conto del regime vincolistico analizzato in sede di deposito del progetto definitivo. Le nuove postazioni sono scevre da vincoli paesaggistici o da vincoli di cui al Piano per l'Assetto Idrogeologico, PAI, mentre ricadono in Vincolo Idrogeologico come accadeva già per le altre postazioni. Di seguito si fornisce l'elenco delle cartografie tematiche prodotte in sede di deposito del progetto definitivo e aggiornate alla revisione 1 che tiene conto delle nuove posizioni degli aerogeneratori:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	14
SAL	ENG	REL	0111	00		

- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici – SAL-ENG-TAV-0047_01.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincoli paesaggistici bosco – SAL-ENG-TAV-0048_01.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Vincolo idrogeologico – SAL-ENG-TAV-0049_01.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Dissesti da PAI – SAL-ENG-TAV-0050_01.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Pericolosità da PAI – SAL-ENG-TAV-0051_01.
- Stralcio mappatura parchi e riserve e siti di rilevanza naturalistica – SAL-ENG-TAV-0057_01.
- Carta della Rete Ecologica Siciliana – SAL-ENG-TAV-0079_01.

Per quel che concerne la planimetria relativa alle aree non idonee FER si rinvia al paragrafo 4.6. In questa sede si anticipa che le nuove posizioni degli aerogeneratori si trovano in aree idonee.

Inoltre, le nuove posizioni tengono conto di quanto previsto:

- dalle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010;
- dal Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017.

Con riferimento alle Linee Guida definite dal DM 10/09/2010 si osserva che le stesse individuano possibili misure di mitigazione come appresso indicato:

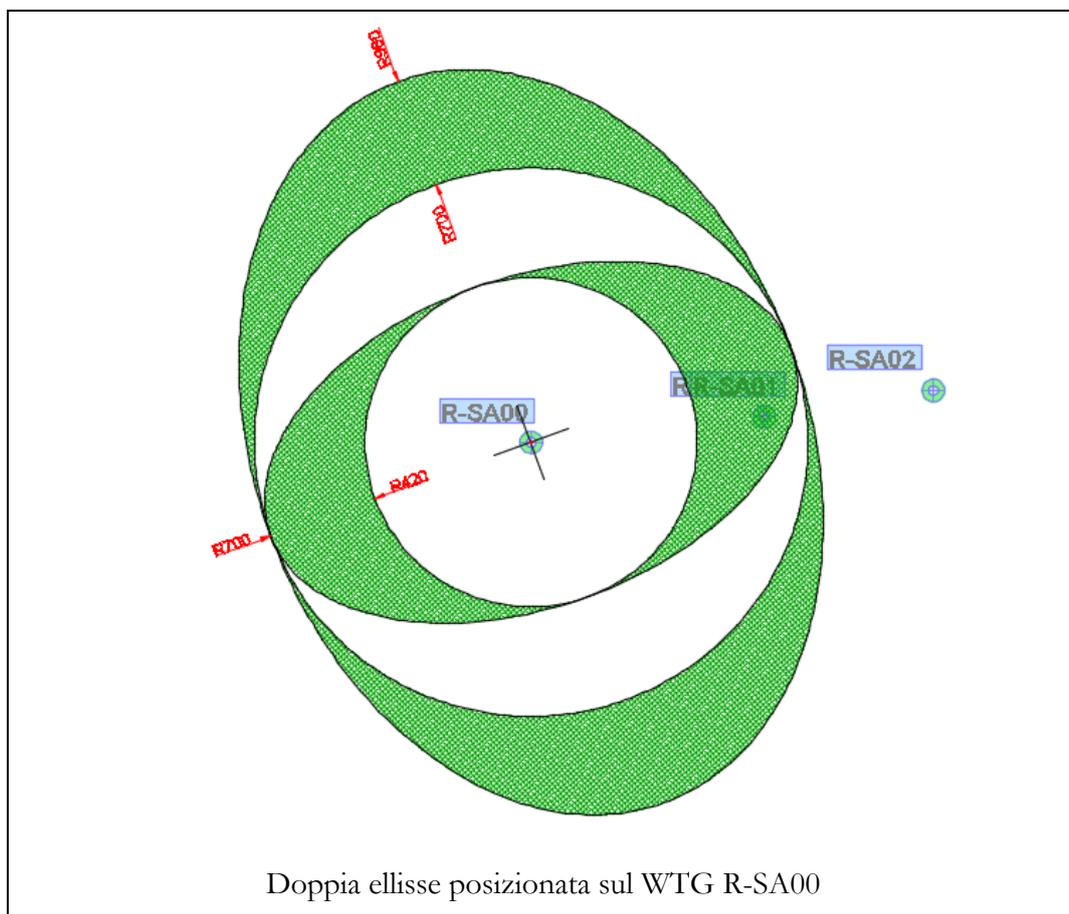
- Distanza minima tra macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (punto 3.2. lett. n).
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate non inferiore a 200 m (punto 5.3 lett. a).
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (punto 5.3 lett. b).
- Distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale superiore

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	15
SAL	ENG	REL	0111	00		

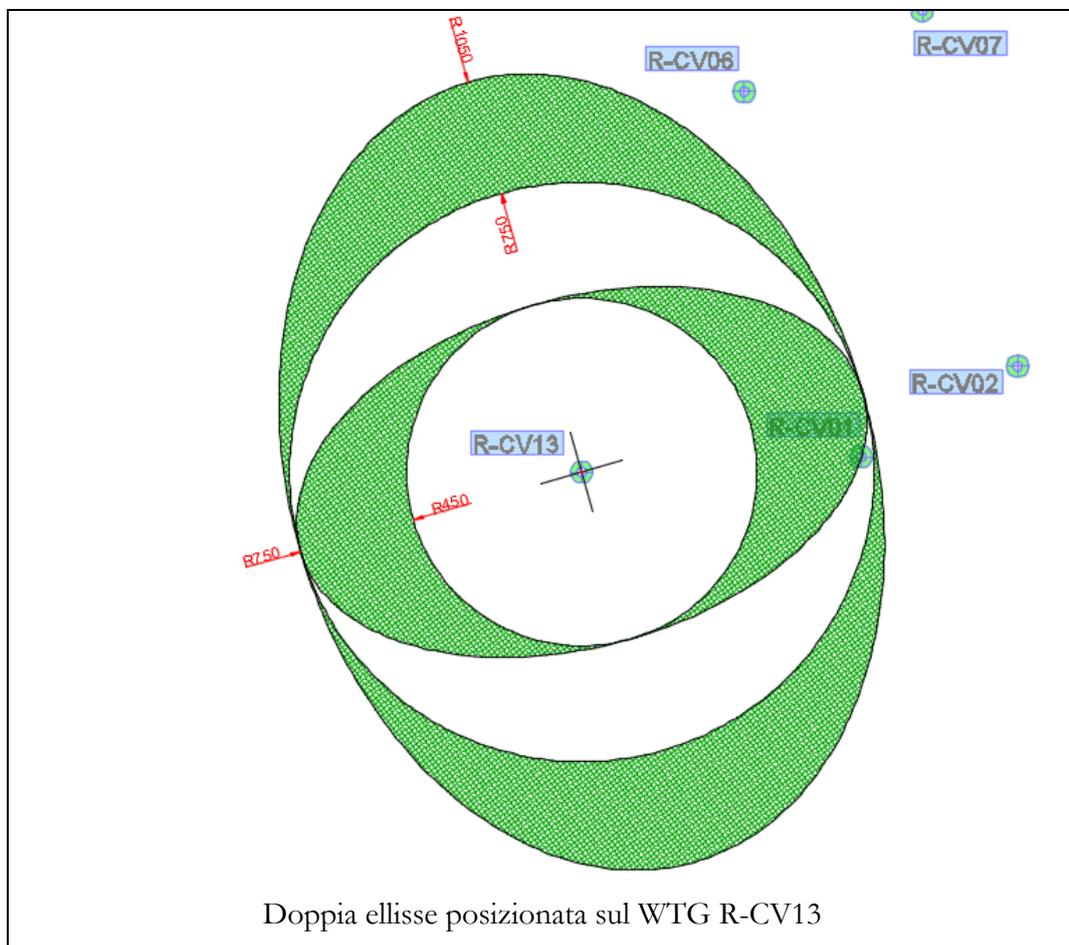
all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre (punto 7.2 lett. a).

Ciascuna delle misure di mitigazione suggerita è stata contestualizzata all'intervento proposto, con il risultato di una concreta applicazione delle stesse. Nella fattispecie, il posizionamento degli assi degli aerogeneratori R-SA00 ed R-CV13:

- Rispetta mediamente le distanze 3-5-7 diametri nelle accezioni richieste (cfr. immagini appresso riportate e prodotte con la medesima procedura indicata nel SIA, Studio di Impatto Ambientale, codice SAL-ENG-REL-0003_00):



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	16
SAL	ENG	REL	0111	00		



- È avvenuto in modo tale da garantire la distanza non inferiore a 200 m da unità abitate (cfr. elaborato SAL-ENG-TAV-0096_01 in cui si dimostra che la condizione è verificata anche per le nuove postazioni R-SA00 e R-CV13).
- Garantisce la distanza di 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore rispetto al limite di tutti i centri abitati (cfr. elaborato SAL-ENG-TAV-0062_01);
- Rispetta le distanze da strade provinciali e nazionali (in particolare l'aerogeneratore R-SA00 si trova a circa 388 m dalla più vicina strada provinciale, mentre l'aerogeneratore R-CV13 si trova a circa 721 m dalla più vicina strada provinciale).

Con riferimento al Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017, si ricordi che lo stesso individua le aree non idonee secondo quanto appresso elencato:

- IBA, Important Bird Area;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	17
SAL	ENG	REL	0111	00		

- Geositi;
- PAI, Piano per l'Assetto Idrogeologico;
- Parchi;
- Riserve;
- Beni paesaggistici;
- Vincolo Idrogeologico;
- Siti Natura 2000;
- RES, Rete Ecologica Siciliana.

Il posizionamento degli aerogeneratori R-SA00 ed R-CV13 è avvenuto in aree diverse da quelle su riportate, con ciò assicurando l'ottemperanza a quanto previsto dal Decreto.

In ultimo va evidenziato che per il posizionamento degli aerogeneratori R-SA00 ed R-CV13 si è tenuto conto del calcolo della gittata massima e del fenomeno dello shadow flickering. A tal proposito vengono allegati al presente report i seguenti documenti nella revisione 1:

- SAL-ENG-REL-0018_01, Studio evoluzione ombra (Shadow Flickering);
- SAL-ENG-REL-0019_01, Relazione gittata massima elementi rotanti.

Dalla consultazione della relazione SAL-ENG-REL-0018_01 si rileva che lungo tutto il tracciato del parco solamente in alcuni punti si avrà sovrapposizione delle ombre indotte dalle pale opportunamente proiettate, con il tracciato della strada provinciale (nei vari tratti SPn.82/SP69/SP15). In molti di questi tratti tuttavia l'influenza sarà minima in quanto vi arrivano le ombre con proiezione più profonda e dunque quelle che avranno una intensità solare ridotta. Si deve inoltre considerare il fatto che trattasi di viabilità con bassa frequenza di passaggi veicolari.

La proiezione delle ombre dovute al moto rotatorio delle pale degli aerogeneratori avrà una minima influenza (quasi del tutto trascurabile) in corrispondenza di solo n. 3 edifici censiti come civili abitazioni, nei pressi degli aerogeneratori R-CV13, R-CV12 e R-CV11. Le proiezioni che coinvolgono gli edifici, come visibile dalle tavole allegate, saranno solo quelle con ridotta intensità solare e comunque per brevissimi intervalli di tempo durante la stagione estiva. Se in questa fase il fenomeno potrà essere ritenuto trascurabile, durante tutto il restante

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	18
SAL	ENG	REL	0111	00		

intervallo di tempo annuo non avrà alcuna influenza. Per tutti i dettagli del caso si rinvia alla relazione e ai suoi allegati.

Con riferimento alla gittata massima degli elementi rotanti si ravvisa quanto segue. 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 nei paragrafi precedenti porta ad un valore massimo di gittata pari a 184.91 m nel caso di aerogeneratore con diametro rotore pari a 140 m e gittata massima pari a 188.86m nel caso di aerogeneratore con diametro rotore pari a 150 m. Pertanto, la gittata massima calcolata in entrambi i casi garantisce la distanza di sicurezza sia dalle strade provinciali che statali sia da edifici presenti nell'area del parco. Inoltre, risulta verificata la distanza anche nei confronti della linea ad alta tensione che attraversa il parco nella zona di Castelvetro. Si sottolinea come, da dati messi a disposizione da fornitori di turbine eoliche, il calcolo rigoroso porta a risultati meno cautelativi di quanto non lo siano quelli effettuati in questa sede.

Aerogeneratore	Distanza immobili [m]	Distanza provinciale [m]	Distanza linea AT [m]	Gitta massima [m]
R-SA00	>300	388	>10000	184,91
R-SA01	>300	445,04	>10000	184,91
R-SA02	>300	191,64	>10000	184,91
R-SA03	>300	352,62	>10000	184,91
R-SA04	>300	459,7	>10000	184,91
R-SA07	>300	638	>10000	188,86
R-SA08	287,43	193,01	>10000	188,86
R-CV01	>300	1156,3	1809,1	188,86
R-CV02	>300	1777,32	1288,5	188,86
R-CV03	>300	1501,9	717,5	188,86
R-CV04	>300	1332,44	254,77	188,86
R-CV05	>300	668,16	262,31	188,86
R-CV06	>300	1443,54	1258,26	188,86
R-CV07	>300	1480,41	808,9	188,86
R-CV08	>300	1399,3	321,2	188,86
R-CV09	>300	1348,46	182,1	188,86
R-CV10	>300	949,24	559,6	188,86
R-CV11	>300	498,69	997,34	188,86
R-CV12	237,61	189,84	1108,32	188,86
R-CV13	>300	721	2300	188,86

Come visibile dalla tabella sopra riportata, la gittata è in entrambi i casi inferiore rispetto a tutte

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	19
SAL	ENG	REL	0111	00		

le distanze turbine/strade provinciali e turbine/immobili estrapolate dal layout dell'impianto eolico di Salemi - Castelvetrano. **Le variazioni planimetriche degli aerogeneratori R-CV13 e R-SA00 non alterano in alcun modo lo scenario già prospettato e le valutazioni effettuate in merito alle distanze delle possibili gittate in questa fase progettuale.** Per tutti i dettagli del caso si rinvia alla relazione specialistica.

Per ulteriori approfondimenti sulle tematiche trattate si consulti l'allegato dal titolo **1 – Allegati grafici e relazioni – Risposta al punto 1.**

3.3 EVENTUALI RICHIESTE DELLA REGIONE SICILIA – PUNTO 2

Punto 2

Non essendo pervenuta la richiesta di integrazioni da parte della Regione Siciliana, ove tale richiesta venisse formulata, si richiede al Proponente di inviare risposta anche alla scrivente, in modo da ottimizzare i tempi procedurali ed evitare la moltiplicazione di flussi informativi.

Risposta al punto 2

Il Proponente si impegna all'ottemperanza di quanto richiesto.

3.4 CARATTERIZZAZIONE DEI FATTORI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E PMA – PUNTO 3

Punto 3

Approfondire la caratterizzazione dei fattori ambientali, le misure di mitigazione ed il progetto di monitoraggio ambientale. Tali argomenti sono infatti trattati in maniera discontinua e con varie ripetizioni nell'ambito del documento e non sufficientemente approfonditi.

Risposta al punto 3

Lo Studio di Impatto Ambientale, SIA, codice SAL-ENG-REL-0003_00, ha definito i fattori ambientali (cfr. capitolo 6 dello SIA) che appresso si ricordano:

- Popolazione e salute umana;
- Biodiversità;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	20
SAL	ENG	REL	0111	00		

- Territorio;
- Suolo;
- Acqua;
- Aria e clima;
- Beni materiali,
- Patrimonio culturale;
- Paesaggio.

Quindi, in funzione dei fattori ambientali sono stati individuati gli impatti come di seguito elencato:

1. Utilizzazione di territorio;
2. Utilizzazione di suolo;
3. Utilizzazione di risorse idriche;
4. Biodiversità flora e fauna
5. Emissione di inquinanti/gas serra;
6. Inquinamento acustico;
7. Emissione di vibrazioni;
8. Emissione di radiazioni;
9. Smaltimento rifiuti;
10. Rischio per la salute umana;
11. Rischio paesaggio ambiente;
12. Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati.

Ciascun impatto è stato contestualizzato ad ognuna delle fasi necessarie per la realizzazione dell'opera e di seguito riportate:

- Fase di smontaggio dell'impianto esistente (cfr. cap. 8.3 del SIA);
- Fase di costruzione del nuovo impianto (cfr. cap. 8.4 del SIA);
- Fase di esercizio del nuovo impianto (cfr. cap. 8.5 del SIA).

Una volta analizzati gli impatti, sono state individuate tutte le misure di mitigazione anche in questo caso diversificate con riferimento a ciascuna delle fasi di cui al precedente elenco (cfr. cap. 9 del SIA). In particolare, sono state descritte misure di mitigazione per tutte le

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	21
SAL	ENG	REL	0111	00		

fasi, come appresso evidenziato:

- Fase di smontaggio:
 - Utilizzazione di territorio;
 - Utilizzazione di suolo;
 - Utilizzazione di risorse idriche;
 - Impatto sulle biodiversità;
 - Emissione di inquinati/gas serra,
 - Inquinamento acustico;
 - Emissione di vibrazioni;
 - Smaltimento rifiuti;
- Fase di costruzione
 - Utilizzazione di territorio;
 - Utilizzazione di suolo;
 - Utilizzazione di risorse idriche;
 - Impatto sulle biodiversità;
 - Emissione di inquinati/gas serra,
 - Inquinamento acustico;
 - Emissione di vibrazioni;
 - Smaltimento rifiuti;
 - Rischio per il paesaggio/ambiente;
- Fase di esercizio
 - Utilizzazione di territorio;
 - Utilizzazione di suolo;
 - Impatto sulle biodiversità;
 - Inquinamento acustico;
 - Emissione di vibrazioni;
 - Emissione di radiazioni;
 - Smaltimento rifiuti;
 - Rischio per la salute umana;
 - Rischio per il paesaggio ambiente;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	22
SAL	ENG	REL	0111	00		

- o Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati.

Va, inoltre, rilevato che le misure di mitigazione sono state definite e applicate anche con riferimento alle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010. Infatti, le Linee Guida individuano possibili misure di mitigazione come appresso indicato:

- Distanza minima tra macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (punto 3.2. lett. n).
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate non inferiore a 200 m (punto 5.3 lett. a).
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (punto 5.3 lett. b).
- Distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre (punto 7.2 lett. a).

Ciascuna delle misure di mitigazione suggerita è stata contestualizzata all'intervento proposto, con il risultato di una concreta applicazione delle stesse. Nella fattispecie, il posizionamento degli assi dei nuovi aerogeneratori:

- Rispetta mediamente le distanze 3-5-7 diametri nelle accezioni richieste.
- È avvenuto in modo tale da garantire la distanza non inferiore a 200 m da unità abitate.
- Garantisce la distanza di 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore rispetto al limite di tutti i centri abitati (anche a seguito della eliminazione degli aerogeneratori R-SA05 e R-SA06);
- Rispetta le distanze da strade provinciali e nazionali.

Inoltre, nella fase di smantellamento dell'impianto esistente si avrà cura di ripristinare come ante operam le piazzole di servizio, non più necessarie in virtù dello smontaggio degli aerogeneratori. La "riconsegna" delle piazzole all'ambiente avverrà attraverso l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica che avranno l'obiettivo di

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	23
SAL	ENG	REL	0111	00		

- 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.

Di seguito alcune immagini relative a tipiche opere di bioingegneria:

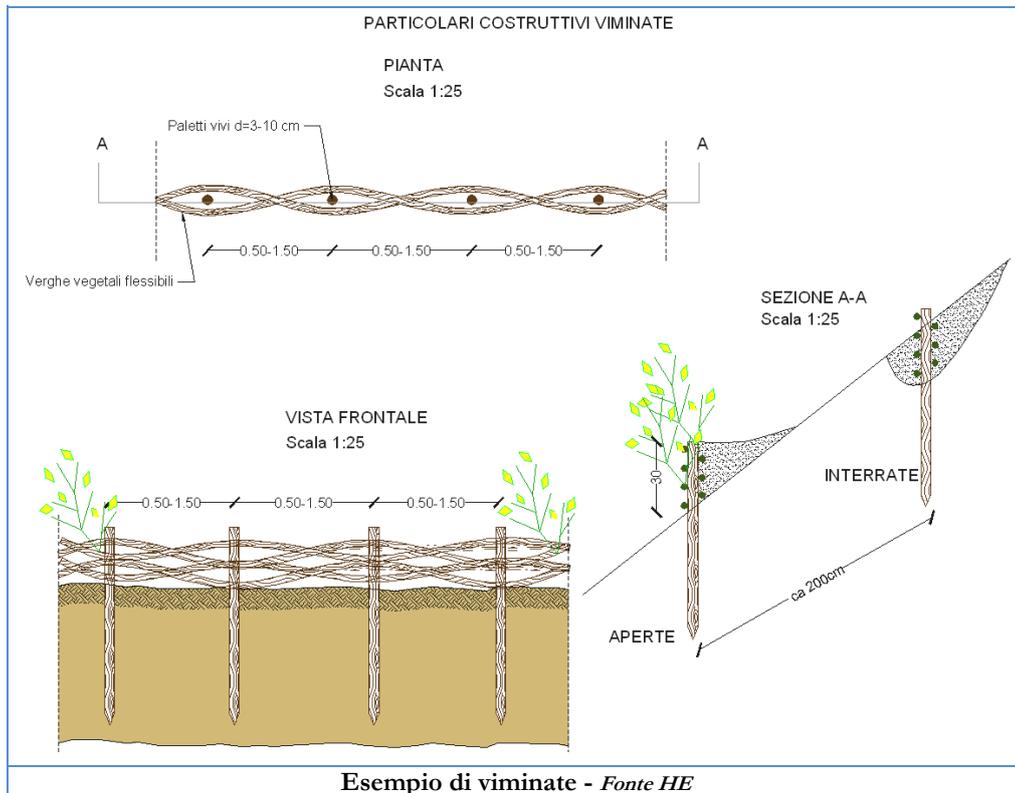


Esempio di opera in palificate in legname - Fonte HE

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	24
SAL	ENG	REL	0111	00		

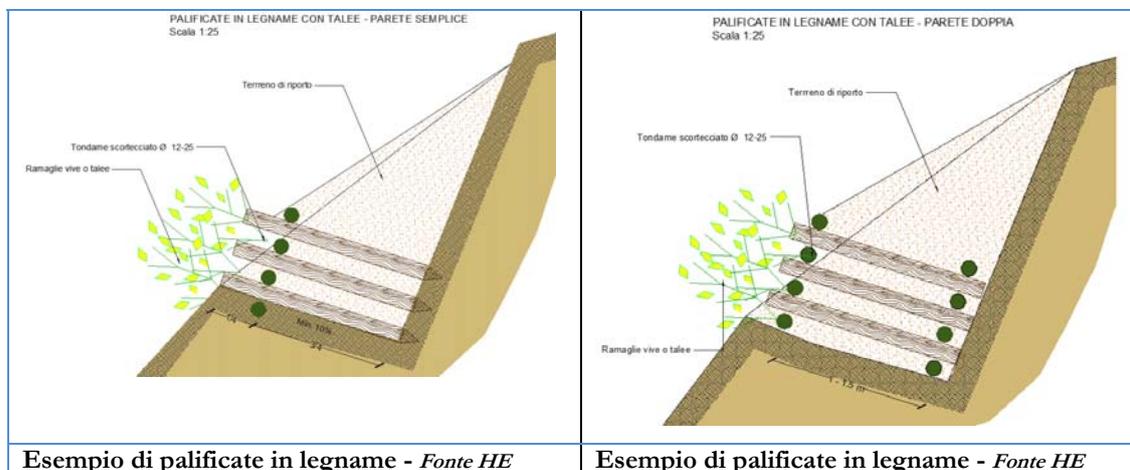


Esempio di opera in terre rinforzate - Fonte HE



Esempio di viminate - Fonte HE

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	25
SAL	ENG	REL	0111	00		



Le immagini che seguono mostrano esempi di inerbimento con il raffronto ante e post intervento:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	26
SAL	ENG	REL	0111	00		



Ante operam - Fonte HE



Post operam Fonte HE



Ante operam - Fonte HE



Post operam Fonte HE



Ante operam - Fonte HE



Post operam Fonte HE

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	27
SAL	ENG	REL	0111	00		



La stessa tipologia di opere di ingegneria naturalistica sarà applicata anche in fase di realizzazione del nuovo impianto, ove le stesse si renano necessarie.

Per il progetto del monitoraggio ambientale, si rinvia al punto 19 delle richieste del MATTM (cfr. successivo paragrafo 3.6.7).

3.5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – PUNTO 4

Punto 4

Evidenziare le alternative localizzative delle singole turbine, anche in relazione alla intervisibilità con i punti maggiormente significativi come ad esempio il Parco archeologico di Segesta.

Risposta al punto 4

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	28
SAL	ENG	REL	0111	00		

Non sono state considerate alternative localizzative delle singole turbine, in quanto si è ritenuto più opportuno, per la tutela ambientale, mantenere le posizioni dei nuovi generatori lungo i crinali interessati dal parco eolico esistente. Ciò in quanto la costruzione di un parco eolico presso nuovi siti comporta la realizzazione di nuove viabilità di accesso, cosa che può comportare modifiche orografiche e nuove interferenze con il reticolo idrografico esistente.

Tuttavia, a seguito della prescrizione della Soprintendenza, discussa al paragrafo 3.2.2, sarà evitata l'installazione di nuovi aerogeneratori sul crinale est di Salemi che sarà pertanto completamente bonificato e restituito come ante operam all'ambiente.

Mantenere l'impianto lungo gli stessi crinali consente il massimo sfruttamento della viabilità a servizio del parco da dismettere che andrà semplicemente adeguata al transito dei mezzi eccezionali utili al trasporto delle componenti i nuovi aerogeneratori.

Sarà, altresì, possibile sfruttare la esistente sottostazione elettrica che verrà, anch'essa, adeguata a ricevere e trasformare la maggiore quantità di energia prodotta dall'impianto potenziato. Non sarà necessario realizzare una nuova Cabina Primaria per l'immissione dell'energia nella Rete Tecnologica Nazionale; ciò, in quanto la Cabina Primaria è esistente e limitrofa alla sottostazione da adeguare.

Inoltre, la posa dei cavi di potenza in MT avverrà il più possibile lungo le tratte interessate dai cavi a servizio dell'impianto esistente, in modo da manomettere il sottosuolo solo una volta, laddove possibile e nel rispetto della minima interruzione della produzione di energia da fonte rinnovabile da parte dell'impianto da dismettere.

Va, altresì, puntualizzato che il posizionamento degli assi dei nuovi aerogeneratori può essere definito come il "migliore possibile", in quanto si è tenuto conto del regime normativo in essere e in particolare:

- del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs. 42/2004 che impone la tutela dei beni paesaggistici
- delle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010, che suggerisce particolari misure di mitigazione per la realizzazione dei parchi eolici;
- del Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017 che individua le aree non idonee alla realizzazione dei parchi eolici.

Il Layout del nuovo impianto ha rispettato al massimo le norme citate e di tale rispetto ne è stata data piena analisi nello SIA.

In ultimo, si osservi che la realizzazione del potenziamento dell'impianto esistente ha tenuto conto, gioco forza, della risorsa vento: i crinali interessati dall'impianto da

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	29
SAL	ENG	REL	0111	00		

dismettere e oggetto del nuovo impianto sono ritenuti altamente produttivo, con ciò avallando positivamente l'analisi costi-benefici.

3.6 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – PUNTI DA 5 A 28

3.6.1 Suolo e sottosuolo – punto 5

Le integrazioni di cui di seguito sono state redatte dal Dott. Geologo Carlo Cibella sulla scorta delle richieste di approfondimento ed integrazione del punto 5 della nota MATTM.

Di seguito il dettaglio del punto richiamato:

Punto 5 parte 1

Fornire un approfondimento dello studio geologico al fine di valutare le possibili evoluzioni delle aree caratterizzate da dissesto e la loro interazione con le opere, in particolar modo con i 2 aerogeneratori, R-SA01 e R-SA02, di cui si conferma la vicinanza ad aree a dissesto attivo (confronta documento SAL ENG REL 0003 pag42).

Punto 5 parte 2

Fornire un opportuno studio idrogeologico al fine di valutare in dettaglio i livelli piezometrici, la ricostruzione dell'idrogeologia locale, la presenza di eventuali sorgenti e le possibili interferenze tra le fondazioni profonde, le aree di cantiere e la falda.

Risposta al punto 5 parte 1

Esaminando la carta dei dissesti n° 20 edita dall'A.R.T.A. nell'ambito del P.A.I. (bacino idrografico del fiume Birgi (051), area territoriale tra il bacino del fiume Birgi ed il bacino idrografico del fiume Lenzi Baiata (050)), gli aerogeneratori denominati R-SA01 e R-SA02 ricadono ad una distanza maggiore di 180 metri da dissesti superficiali attivi conseguenti ad "erosione accelerata" oppure a "deformazione superficiale lenta", caratterizzati da una pericolosità "P2".

I fenomeni di deformazione superficiale lenta coinvolgono coltri superficiali composte essenzialmente dal terreno vegetale e dallo strato di depositi argillo-sabbiosi più superficiale esposto agli agenti atmosferici.

I fenomeni di erosione accelerata nell'area in studio si localizzano all'interno di solchi torrentizi nei quali, in occasione di intense precipitazioni, le acque meteoriche esercitano

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	30
SAL	ENG	REL	0111	00		

una erosione a discapito esclusivamente della coltre del terreno vegetale. Sono pertanto fenomeni superficiali localizzati sulle linee di scorrimento idrico di superficie. Tali fenomeni, come riferito, ricadono ad oltre 180 metri di distanza dalle torri R-SA01 e R-SA02 per cui non creano alcuna minaccia alla stabilità delle stesse che, comunque verranno realizzate su fondazioni profonde.

Risposta al punto 5 parte 2

L'area di Salemi nella quale ricadono gli aerogeneratori da R-SA00 a R-SA04 è composta, dal punto di vista geologico, da depositi afferenti alla formazione Terravecchia costituiti da alternanze di sabbie, arenarie più o meno cementate, conglomerati e sabbie limose.

L'area di Castelvetro nella quale ricadono gli aerogeneratori contrassegnati con la sigla "CV", è composta dal punto di vista geologico, da calcareniti bioclastiche e calcari organogeni, calcari marnosi, sabbie ocracee, depositi pelitici, marne giallastre afferenti alla formazione calcareo-arenacea di Baucina. **Proprio per l'eterogeneità della formazione nel sottosuolo non si formano acquiferi importanti se non falde sospese all'interno di depositi più permeabili confinate da livelli meno permeabili di natura sabbioso-limosa e limosa.**

Il rilevamento geologico eseguito, in uno con i dati bibliografici disponibili, non ha mostrato la presenza di sorgenti sia all'interno dell'area nella quale insistono le opere in progetto che in zone limitrofe. Per ulteriori chiarimenti si rimanda all'elaborato progettuale SAL-ENG-REL_0035 e all'elaborato integrativo NOTA DEL GEOLOGO: RISPOSTA PUNTO 5.

3.6.2 Flora e fauna – Punti 6, 7, 8, 9

Punto 6

Specificare quali fonti bibliografiche o dati di altro tipo siano stati utilizzati per ricavare le descrizioni presentate nella relazione florofaunistica.

Risposta punto 6

Di seguito si forniscono le fonti bibliografiche e i dati utilizzati per la relazione florofaunistica.

Bibliografia relazione Floro-faunistica

- Braun-Blanquet J., 1964 – Pflanzensoziologie - Springer, Wien.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	31
SAL	ENG	REL	0111	00		

- Brullo S., Gianguzzi L., La Mantia A., Siracusa G., 2009 – La classe Quercetea ilicis in Sicilia. – Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania Vol. 41.
- Rivas-Martinez S., Fernandez-Gonzalez F., Loidi J., 1999 – Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. – Itinera Geobot. Siracusa G.
- Gianguzzi L., La Mantia A., 2008 – Contributo alla conoscenza della vegetazione e del paesaggio vegetale della Riserva Naturale “Monte Cofano” (Sicilia occidentale). – fitosociologia 44(2) suppl. 1.
- Bartolo G., Brullo S., 1993. – La classe Crithmo-Limonietea in Sicilia. - Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat., s. 4.
- Brullo S., 1985 – Sur la syntaxonomie de pelouses therophytiques des territoires steppiques del l'Europe sud-occidentale. – Documents phytosociologiques, N.S. Vol. 9.
- Brullo S., Giusso Del Galdo G., Minissale P., Siracusa G. & Spampinato G., 2002 - Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia. - Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania.
- Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1992. - Libro rosso delle piante d'Italia. Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino.
- Lojacono-Pojero M, 1888-1909. Flora Sicula. I, II, III. Tip. Virzi, Palermo.
- Atlante di flora e fauna del Mediterraneo di Egidio Trainito, ed. Il castello, 2011.
- Alessandro Minelli, 2002 - La Macchia mediterranea - Formazioni sempreverdi costiere, a cura di Alessandro Minelli, Udine, Museo Friulano di Storia Naturale.
- CRA-FSO a cura di Claudio Cervelli 2005, - Le specie arbustive della macchia mediterranea, un patrimonio da valorizzare.
- Pignatti S. 1982 – Flora d'Italia – Edagricole.
- Ferrari M e Medici D., 2003 – Alberi e arbusti in Italia – Edagricole 2003.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S., 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia. Vertebrati – EDS.
- Lo Valvo M., Massa B. e Sarà M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. - Naturalista sicil. XVII.
- Spagnesi M., De Marinis A.M., 2002 - Mammiferi d'Italia - Quad. Cons. Natura n.14, Ministero dell'Ambiente - Istituto Nazionale Fauna Selvatica.
- Piano Regionale Faunistico venatorio 2013/2018 - Cartografia. ATC AG1.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	32
SAL	ENG	REL	0111	00		

- AA.VV., 2008 – Atlante della Biodiversità della Sicilia. Vertebrati terrestri. Studi e Ricerche, 6, ARPA Sicilia, Palermo
- Gian Andrea Pagnoni, Fabio Bertasi, - 2010 - L'impatto dell'eolico sull'avifauna e sulla chiroterofauna: lo stato delle conoscenze e il trend valutativo in Italia - Istituto Delta Ecologia Applicata, Ferrara.
- Anev, Ispra e Legambiente Onlus - Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna.
- Ricklefs RE, Bermingham E. – 2004 - Application of Johnson et al.'s speciation threshold model to apparent colonization times of island biotas - Evolution.
- Istituto Geografico Militare - Carta Topografica d'Italia scala 1: 25000 - 257-II-SO-Castelvetro", "257-II-NO-Salemi" e 257 e "257 II NE – S. Ninfa (1997)
- La carta tecnica regionale, Regione Sicilia;
- Fogli di mappa n° 93 – 97 – 98 – 103 -104 – 106 - 107 del Comune Salemi;
- Fogli di mappa n° 121 – 123 – 124 - 125 del Comune di Castelvetro;

Sitografia relazione Floro faunistica

- www.floraitaliae.actaplantarum.org
- <http://natura2000.eea.europa.eu>
- <https://www.lasiciliainrete.it/>
- <http://www.uccellidaproteggere.it>

Punto 7

Approfondire l'analisi degli impatti previsti nelle fasi di cantiere (decommissioning turbine, installazione nuove turbine) ed esercizio del progetto, non limitandosi alla sola comparazione con la situazione ante operam e fornendo maggiori dettagli sulle specie avifaunistiche che “*frequentano*” i crinali interessati dal progetto.

Risposta punto 7

Lo Studio di Impatto Ambientale, SIA, codice SAL-ENG-REL-0003_00 ha affrontato puntualmente l'analisi degli impatti identificati, come vuole la norma, a partire dalla definizione delle componenti ambientali. Gli impatti individuati per le fasi di:

- smantellamento dell'impianto esistente;
- costruzione del nuovo impianto;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	33
SAL	ENG	REL	0111	00		

– esercizio nuovo impianto,
sono quelli che possono realmente verificarsi per l'opera in argomento, a prescindere dalla richiamata comparazione con l'ante operam. A tal proposito, vale la pena fare la seguente considerazione: il raffronto tra l'impianto esistente (ante operam) e quello futuro (post operam) è del tutto naturale, in quanto l'impianto proposto non sarà realizzato in un territorio "incontaminato", bensì come noto, in aree occupate da un'infrastruttura esistente. Va da sé che non può prescindersi dal raffronto ante – post operam.

Con riferimento agli impatti si ribadisce che:

- per la fase di smantellamento sono stati analizzati i seguenti impatti:
 - Utilizzazione di territorio;
 - Utilizzazione di suolo;
 - Utilizzazione di risorse idriche;
 - Impatto sulle biodiversità;
 - Emissione di inquinati/gas serra,
 - Inquinamento acustico;
 - Emissione di vibrazioni;
 - Smaltimento rifiuti;
- per la fase di costruzione sono stati analizzati i seguenti impatti:
 - Utilizzazione di territorio;
 - Utilizzazione di suolo;
 - Utilizzazione di risorse idriche;
 - Impatto sulle biodiversità;
 - Emissione di inquinati/gas serra,
 - Inquinamento acustico;
 - Emissione di vibrazioni;
 - Smaltimento rifiuti;
 - Rischio per il paesaggio/ambiente;
- Per la fase di esercizio sono stati analizzati i seguenti impatti:
 - Utilizzazione di territorio;
 - Utilizzazione di suolo;
 - Impatto sulle biodiversità;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	34
SAL	ENG	REL	0111	00		

- Inquinamento acustico;
- Emissione di vibrazioni;
- Emissione di radiazioni;
- Smaltimento rifiuti;
- Rischio per la salute umana;
- Rischio per il paesaggio ambiente;
- Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati.

Certamente va approfondita l'analisi dell'impatto ai danni dell'avifauna. Per tale motivo la Società proponente l'impianto in oggetto ha promosso una campagna di monitoraggio ante operam che è tuttora in corso. La campagna ha avuto inizio in data 24/04/2018. Il monitoraggio sarà proseguito sia in fase di cantiere che in fase di esercizio. L'attività di rilevamento avifauna ha portato alla identificazione di n. 56 specie, che frequentano l'area, come appresso indicato:

Nome comune	Permanenza nell'area
Airone guardabuoi	Migrante
Cicogna bianca	Migrante
Falco pecchiaiolo	Migrante
Nibbio bruno	Migrante
Falco di palude	Migrante - Svernante
Albanella minore	Migrante
Poiana	Nidificante
Aquila minore	Migrante - Svernante
Grillaio	Migrante
Gheppio	Nidificante
Gallinella d'acqua	Nidificante
Piccione selvatico	Nidificante
Colombaccio	Nidificante
Tortora selvatica	Nidificante - Migrante
Barbagianni	Nidificante
Assiolo	Nidificante - Migrante
Civetta	Nidificante
Rondone comune	Nidificante fuori sito - Migrante
Rondone pallido	Nidificante fuori sito - Migrante
Rondone maggiore	Nidificante fuori sito - Migrante
Gruccione	Nidificante - Migrante

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	35
SAL	ENG	REL	0111	00		

Nome comune	Permanenza nell'area
Cappellaccia	Nidificante
Tottavilla	Nidificante
Allodola	Svernante
Rondine	Nidificante - Migrante
Balestruccio	Nidificante fuori sito - Migrante
Pispola	Svernante
Scricciolo	Nidificante fuori sito
Pettirosso	Svernante
Usignolo	Nidificante
Saltimpalo	Nidificante
Merlo	Nidificante
Usignolo di fiume	Nidificante
Beccamoschino	Nidificante
Capinera	Nidificante fuori sito - Migrante
Sterpazzola della Sardegna	Nidificante - Migrante
Occhiocotto	Nidificante
Cinciarella	Nidificante fuori sito
Cinciallegra	Nidificante
Rampichino comune	Nidificante fuori sito
Ghiandaia	Nidificante
Gazza	Nidificante
Taccola	Nidificante
Cornacchia grigia	Nidificante
Corvo imperiale	Nidificante fuori sito
Storno nero	Nidificante
Storno	Migrante - Svernante
Passera sarda	Nidificante
Passera mattugia	Nidificante
Fringuello	Nidificante fuori sito
Verzellino	Nidificante
Verdone	Nidificante
Cardellino	Nidificante
Fanello	Nidificante
Zigolo nero	Nidificante
Strillozzo	Nidificante

La citata campagna di indagine ha previsto le seguenti tipologie di monitoraggio:

- Ricerca carcasse;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	36
SAL	ENG	REL	0111	00		

- Monitoraggio avifauna migratrice diurna;
- Monitoraggio da punti di ascolto con play-back indirizzati agli uccelli notturni nidificanti;
- Rilevamento di passeriformi da punti di ascolto.

Di seguito le risultanze ad oggi disponibili.

Ricerca carcasse

Le ricerche si sono svolte nel periodo compreso tra il 1° Agosto 2018 e il 10 Novembre 2018, periodo che coincide con le migrazioni estivo - autunnali. In questo arco di tempo sono stati effettuati n. 15 rilevamenti con cadenza settimanale al fine di censire eventuali carcasse nelle aree di pertinenza degli aerogeneratori.

Dalle osservazioni effettuate sono state rilevate le carcasse di un Balestruccio, di un Gheppio e resti di penne e piume di due individui di Piccione selvatico/domestico; di questi ultimi, non essendo stati trovati i corpi, in quanto predati, non è stato possibile rilevare la causa della morte e di conseguenza confermare se c'è stato l'impatto con la turbina eolica.

La tabella che segue mostra i ritrovamenti di carcasse in corrispondenza di alcuni degli aerogeneratori esistenti:

Località	Data	ID torre	Specie	Direzione	Distanza m	WGS84 UTM F33	
						E	N
Salemi	25/09/2018	SA30	Gheppio	NW	12	309732	4191476
Salemi	24/10/2018	SA31	Piccione selvatico/domestico	NW	7	309500	4192221
Castelvetrano	21/08/2018	CV20	Balestruccio	SE	3	306323	4179198
Castelvetrano	29/08/2018	CV05	Piccione selvatico/domestico	NW	19	305703	4177941

Dalle attività di indagine finora condotte, emerge che, se si considera solo il numero di individui e di specie rinvenute (pari a quattro individui di tre specie), l'impianto esistente è classificabile come “opera a basso impatto ambientale”.

Monitoraggio avifauna migratrice diurna

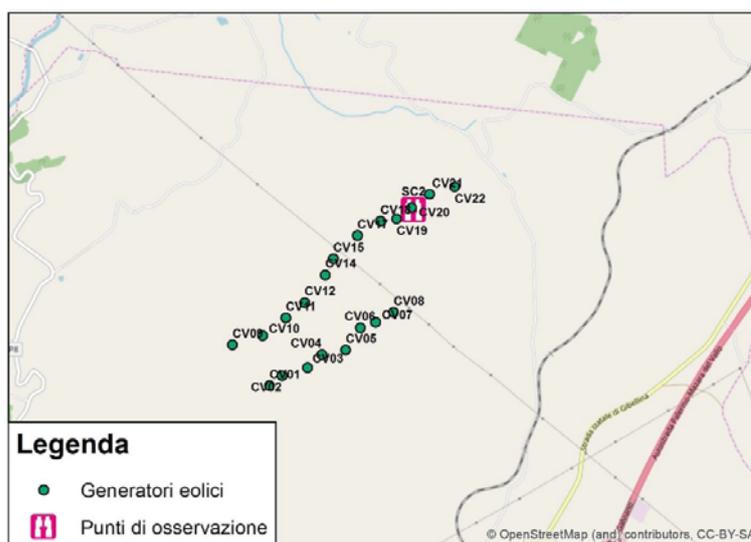
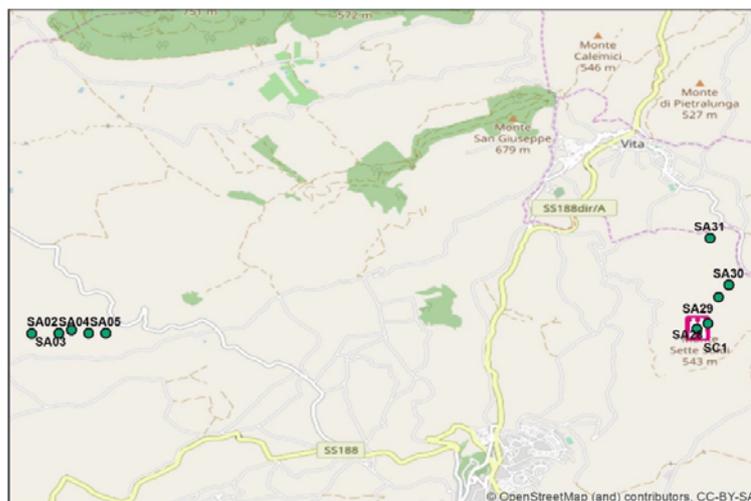
Per il monitoraggio dell'avifauna migratrice diurna sono stati utilizzati due punti di

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	37
SAL	ENG	REL	0111	00		

osservazione, i cui codici e relative coordinate sono riportati nella tabella di cui di seguito

Codice	E_WGS84	N_WGS84
SC1	309324	4190789
SC2	306322	4179195

Le immagini che seguono mostrano i punti di osservazione rispetto alle posizioni degli aerogeneratori dell'impianto esistente:



Dal 15 marzo al 10 novembre 2018 si sono svolte 20 sessioni di osservazione (le restanti 4

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	38
SAL	ENG	REL	0111	00		

si svolgeranno nel periodo 15/03/2019 – 24/04/2019) di cui di seguito i risultati distinti tra avifauna migratrice e rapaci diurni nidificanti.

Avifauna migratrice

- 27/04/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 28/04/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 02/05/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 05/05/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 25/05/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 05/06/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 15/06/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 26/06/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 08/07/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 21/07/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 03/08/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 22/08/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 06/09/2018: Osservato 1 Culbianco, in volo lineare, tra il sostegno dell'aerogeneratore CV20 e il sostegno dell'aerogeneratore CV21 (direzione volo da SE a NW, altezza volo dal suolo 1,5 m).
- 19/09/2018: Osservati 4 Falconiformi Falconidi (Grillaio, Falco naumanni), in volteggio, a est del sostegno dell'aerogeneratore SA05 (direzione volo da NE a SW; altezza volo dal suolo 10-20 m).
- 01/10/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 11/10/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 18/10/2018: Osservati 32 Apodiformi Apodidi (Rondone pallido), in volo lineare, a nord del sostegno dell'aerogeneratore SA01 (direzione volo da NE a SW; altezza volo dal suolo sia 150 m che superiore ai 200 m).
- 24/10/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 05/11/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.
- 07/11/2018: Nessuna osservazione di uccelli in migrazione.

Durante i giorni di osservazione non si sono verificati casi di collisione sia delle specie migratrici che delle specie stanziali, che attraversavano l'area di studio. Riepilogando,

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	39
SAL	ENG	REL	0111	00		

nessun individuo in migrazione è stato censito nei periodi 24 aprile - 7 maggio, 8 maggio - 30 giugno e 16 ottobre - 10 novembre 2018; solo nel periodo 01 luglio - 15 ottobre 2018 sono stati osservati 4 individui in migrazione.

Questi dati già da soli ipotizzano lo scarso flusso migratorio nell'area interessata dal progetto, anche se per avere un quadro esaustivo del fenomeno migratorio non ci si può basare esclusivamente su di un ciclo annuale di monitoraggio.

Quindi, al momento è possibile affermare che la zona in cui ricade l'impianto tra i comuni di Salemi e Castelvetro, in cui è stato effettuato il monitoraggio, è poco interessata dalla migrazione massiccia degli uccelli e in particolare dei rapaci.

Rapaci diurni nidificanti

- 27/04/2018: Osservato un gheppio, nella vallata interna al parco eolico ricadente nel comune di Castelvetro tra il gruppo di aerogeneratori CV01 - CV08 e CV09 - CV22; l'altezza di volo dal suolo è stata stimata intorno a 100 m. Una poiana è stata osservata in volteggio, tra gli aerogeneratori CV15 e CV17, con un'altezza di volo dal suolo di circa 90 m.
- 28/04/2018: Nessuna osservazione di Rapaci diurni nidificanti.
- 02/05/2018: Osservate una coppia di poiane, in volo planato, nella vallata a nord del gruppo di aerogeneratori SA01 - SA05 ad una altezza di volo dal suolo di 200 m; una coppia di gheppi, con comportamento di volo in sospeso, intenti a cacciare nella vallata a sud-ovest del gruppo di torri di Castelvetro in corrispondenza del lago Trinità (altezza volo dal suolo 100 m).
- 05/05/2018: Osservata una poiana nella vallata a nord-ovest del gruppo di aerogeneratori SA27 – SA31 (altezza volo dal suolo 100 m) e una coppia di gheppi, tra gli aerogeneratori CV01 e CV02 ad un'altezza di volo dal suolo di 150 m.
- 25/05/2018: Nessuna osservazione di Rapaci diurni nidificanti.
- 05/06/2018: Nessuna osservazione di Rapaci diurni nidificanti.
- 15/06/2018: Nessuna osservazione di Rapaci diurni nidificanti.
- 26/06/2018: Osservato un gheppio nella vallata interna al parco eolico ricadente nel comune di Castelvetro tra il gruppo di aerogeneratori CV06 - CV08 e CV12 - CV15; l'altezza di volo dal suolo è stata stimata intorno a 10 m. Per quanto riguarda la parte di impianto ricadente nel comune di Salemi, qui sono stati osservati una poiana in volteggio a est degli aerogeneratori SA30 - SA29, un gheppio ed una poiana nella vallata ad ovest dei piloni SA27 – SA30 e una coppia di poiane in

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	40
SAL	ENG	REL	0111	00		

volteggio nella vallata a sud dei piloni SA02 – SA05.

I rapaci diurni nidificanti osservati apparentemente mostrano la consapevolezza degli ostacoli rappresentati dagli aerogeneratori presenti nel territorio, anche se questa affermazione non può escludere un'eventuale collisione dovute a particolari condizioni meteorologiche.

Monitoraggio da punti di ascolto con play-back

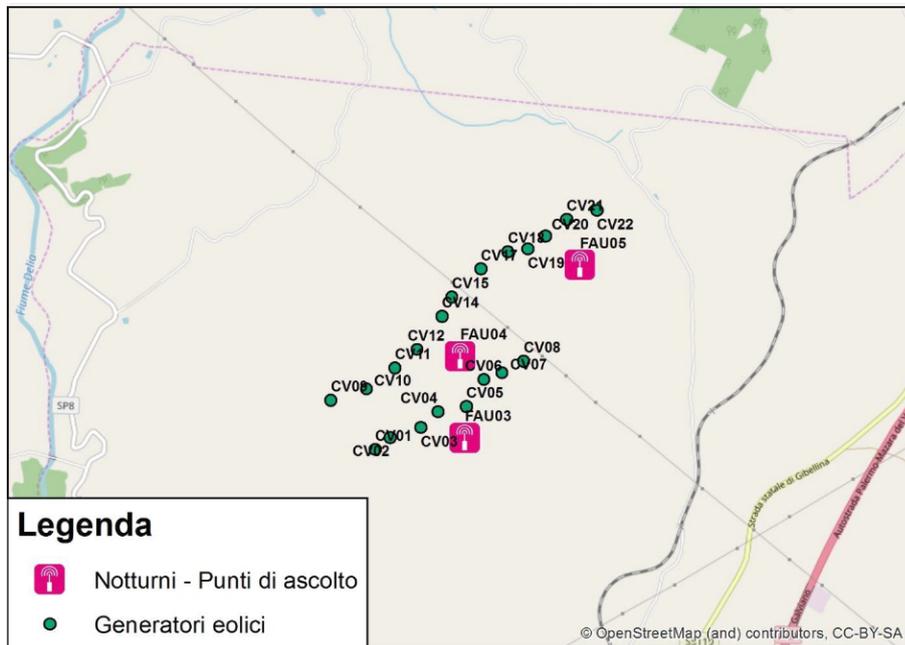
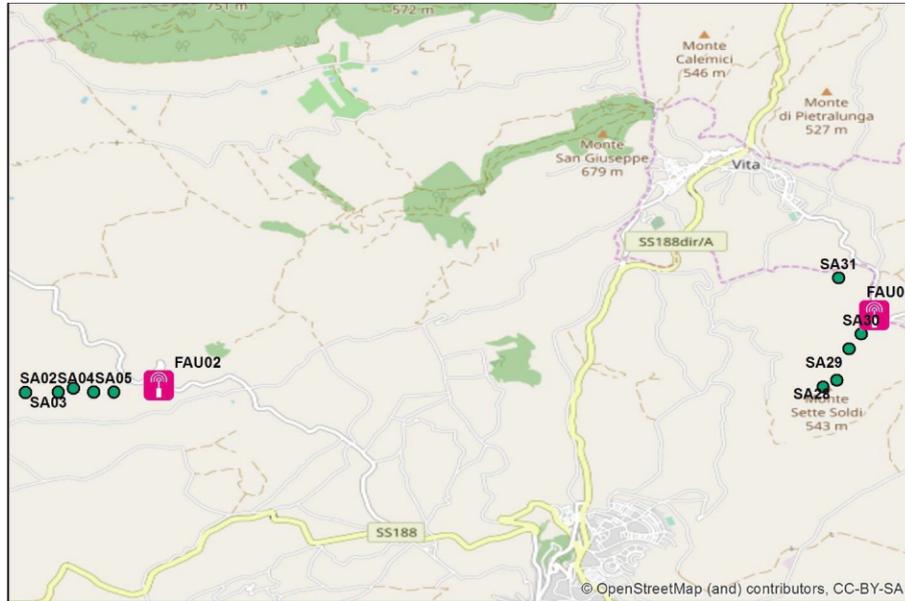
Il monitoraggio in argomento prevede lo svolgimento di almeno due sessioni in periodo riproduttivo (una a marzo e una tra il 15 maggio e il 15 giugno). In particolare, una sessione è stata effettuata nel giugno 2018 e una sessione verrà effettuata a marzo del 2019.

Nell'area di studio sono stati effettuati i censimenti dell'avifauna notturna scegliendo 5 punti di ascolto di cui di seguito:

Regione	Parco eolico	Comune	Provincia	Codice punto	WGS84 UTM F33	
					E	N
Sicilia	Salemi-Castelvetrano	Salemi	TP	FAU01	309871	4191712
Sicilia	Salemi-Castelvetrano	Salemi	TP	FAU02	302419	4190963
Sicilia	Salemi-Castelvetrano	Castelvetrano	TP	FAU03	305701	4177684
Sicilia	Salemi-Castelvetrano	Castelvetrano	TP	FAU04	305666	4178302
Sicilia	Salemi-Castelvetrano	Castelvetrano	TP	FAU05	306564	4178990

Le immagini che seguono mostrano la collocazione dei punti di ascolto con play-back rispetto alle postazioni del parco esistente.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	41
SAL	ENG	REL	0111	00		



Si è rilevata la presenza di due specie ornitiche appartenenti ai Rapaci notturni: La Civetta e il Barbagianni.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	42
SAL	ENG	REL	0111	00		

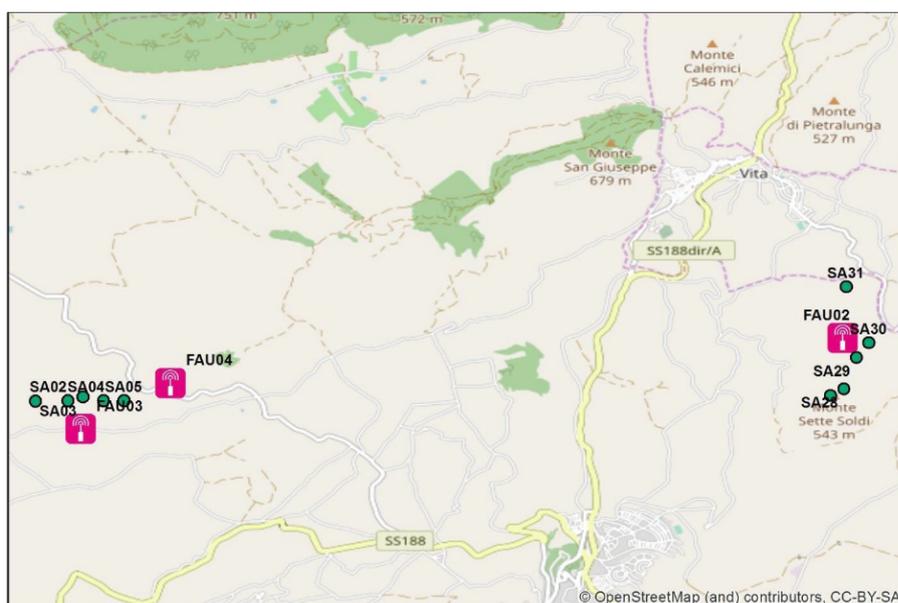
Rilevamento di passeriformi da punti di ascolto

Il rilevamento si ispira alle metodologie classiche (Bibby et al., 1992) e consiste nel sostare in punti prestabiliti per 8 o 10 minuti, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro un raggio di 100 m ed entro un buffer compreso tra i 100 e i 200 m intorno al punto. I conteggi, da svolgere con vento assente o debole e cielo sereno o poco nuvoloso, sono ripetuti in almeno 8 sessioni per ciascun punto di ascolto (regolarmente distribuiti tra il 15 marzo e il 30 di giugno).

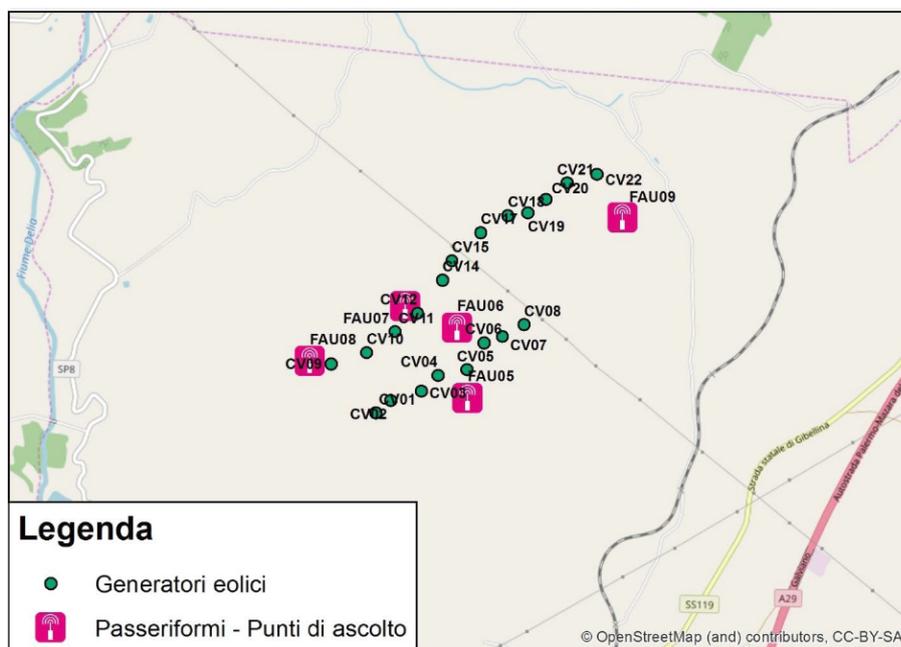
I punti individuati sono 9 e le caratteristiche sono riassunte nella seguente tabella:

Regione	Parco eolico	Comune	Provincia	Codice punto	WGS84 UTM F33	
					E	N
Salemi-Castelvetrano	Salemi	TP	FAU01	Salemi-Castelvetrano	309937	4196191
Salemi-Castelvetrano	Salemi	TP	FAU02	Salemi-Castelvetrano	309460	4191535
Salemi-Castelvetrano	Salemi	TP	FAU03	Salemi-Castelvetrano	301495	4190524
Salemi-Castelvetrano	Salemi	TP	FAU04	Salemi-Castelvetrano	302443	4191105
Salemi-Castelvetrano	Castelvetrano	TP	FAU05	Salemi-Castelvetrano	305719	4177711
Salemi-Castelvetrano	Castelvetrano	TP	FAU06	Salemi-Castelvetrano	305640	4178241
Salemi-Castelvetrano	Castelvetrano	TP	FAU07	Salemi-Castelvetrano	305252	4178404
Salemi-Castelvetrano	Castelvetrano	TP	FAU08	Salemi-Castelvetrano	304532	4177990
Salemi-Castelvetrano	Castelvetrano	TP	FAU09	Salemi-Castelvetrano	306885	4179075

Le immagini che seguono mostrano la collocazione dei punti di ascolto rispetto alle posizioni degli assi degli aerogeneratori esistenti:



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	43
SAL	ENG	REL	0111	00		



Nel 2018 si sono eseguite 4 sessioni nel periodo giugno - luglio, mentre le rimanenti 4 verranno eseguite dal 15 marzo 2019 al 31 maggio 2019.

I censimenti dell'avifauna diurna nei 9 punti di ascolto, condotti secondo la metodologia descritta, hanno consentito di rilevare la presenza di 39 specie ornitiche, di cui 29 Passeriformi e 10 non Passeriformi. Durante i 4 giorni di monitoraggio le specie più frequenti sono, in ordine decrescente, Cappellaccia, osservata in oltre l'80% dei punti e Passera sarda, Piccione selvatico/domestico, Cardellino, Colombaccio, Beccamoschino e Zigolo nero tutte osservate in oltre il 70% dei punti; valori di frequenza quantitativa più elevati sono stati riscontrati per Rondone comune, Balestruccio e Passera sarda. Queste ultime tre specie sono legate ad ambienti aperti e antropici, e frequentano l'area oggetto di studio prevalentemente per motivi trofici; con la stessa motivazione è possibile osservare specie legate ad ambienti rupestri, come il Gheppio, la Taccola, il Corvo imperiale e il Rondone maggiore.

Dal punto di vista ecologico le specie censite sono prevalentemente legate ad ambienti aperti come praterie e pascoli, in parte alberati, con presenza di elementi di naturalità rappresentati dalla macchia mediterranea, da querceti e aree rocciose.

Di seguito l'elenco delle 39 specie individuate in ordine decrescente di frequenza percentuale:

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	44
SAL	ENG	REL	0111	00		

N.	Nome comune
1	Cappellaccia
2	Passera sarda
3	Piccione selvatico/domestico
4	Cardellino
5	Colombaccio
6	Beccamoschino
7	Zigolo nero
8	Rondone comune
9	Balestruccio
10	Gruccione
11	Verzellino
12	Strillozzo
13	Occhiocotto
14	Poiana
15	Rondine
16	Storno nero
17	Fanello
18	Gazza
19	Cinciallegra
20	Gheppio
21	Saltimpalo
22	Sterpazzola di Sardegna
23	Taccola
24	Rondone pallido
25	Corvo imperiale
26	Cornacchia grigia
27	Merlo
28	Fringuello
29	Passera mattuggia
30	Tottavilla
31	Rampichino
32	Scricciolo
33	Rondone maggiore
34	Usignolo di fiume
35	Capinera
36	Civetta
37	Usignolo

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	45
SAL	ENG	REL	0111	00		

N.	Nome comune
38	Tortora selvatica
39	Verdone

L'impatto sull'avifauna può concretizzarsi con i seguenti effetti:

- collisione;
- disturbo;
- barriera;
- perdita e modificazione dell'habitat.

L'analisi avifaunistica, effettuata anche considerando le specie potenzialmente presenti, ha consentito di valutare i rischi potenziali d'interferenza dell'impianto esistente e di quello in progetto. Il rischio di collisione interessa in particolare le specie in migrazione, che, con l'impianto attualmente in esercizio, mostrano un comportamento associato a una bassa probabilità di collisione. Va da sé che l'effetto "disturbo" può essere considerato altrettanto basso.

Per quanto riguarda l'effetto barriera e la perdita o modificazione degli habitat presenti, si deve rilevare che il comportamento delle specie presenti è tale da rendere minima l'interferenza correlata a questi fattori interferenti.

L'indagine sul fenomeno migratorio permette di affermare che la zona in cui ricade l'impianto è poco interessata dalla migrazione massiccia degli uccelli e in particolare dei rapaci. Tra questi, quelli nidificanti mostrano un'elevata consapevolezza dell'esistenza degli aerogeneratori, al punto di frequentare anche le aree circostanti, evitando comportamenti di volo potenzialmente a rischio.

L'esistenza da diversi anni dell'impianto di generazione eolica ha probabilmente consentito lo sviluppo dei meccanismi di assuefazione e protezione, presenti in particolare nella fauna antropofila che frequenta l'area.

Punto 8

Relativamente alle misure di mitigazione, esplicitare le apposite cautele e accorgimenti che saranno adottati per limitare il rischio di collisione.

Risposta punto 8

Le principali misure che saranno adottate per limitare il rischio di collisione, sono tutte di tipo progettuale. Si tratta nella fattispecie:

- della interdistanza tra le turbine;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	46
SAL	ENG	REL	0111	00		

- della velocità di rotazione del rotore;
- del colore scelto per la turbina.

Con riferimento all'interdistanza tra le turbine si osserva che il nuovo impianto prevede aerogeneratori posti a distanza media pari a circa 420 m (circa il doppio della distanza media cui sono posti gli aerogeneratori esistenti): ciò assicura corridoi più ampi tra una turbina e l'altra, cosa che comporta un più agevole passaggio dell'avifauna tra gli ostacoli.

Per quel che concerne la velocità di rotazione il rotore del nuovo aerogeneratore prevede una velocità massima di rivoluzione pari a 19 rpm contro il massimo di 30 rpm degli aerogeneratori esistenti: una velocità di rivoluzione minore consente una maggiore visibilità e il più facile superamento dell'ostacolo.

In ultimo è stato effettuato uno studio del colore della struttura di sostegno in acciaio dell'aerogeneratore. In particolare, i colori individuati sono due: il bianco e il grigio chiaro. Si è scelto il colore bianco, colore che è considerato sinonimo di semplicità, armonia, purezza e secondo l'esperienza maturata nel settore, la sua neutralità è la più adatta a integrarsi con i cambiamenti dei colori del paesaggio per l'alternarsi delle stagioni. Le vernici non saranno riflettenti in modo da non inserire elementi "luccicanti" nel paesaggio che possano determinare fastidi percettivi o abbagliamenti dell'avifauna. Per quanto riguarda le pale, saranno impiegate vernici antiriflesso che assicurano l'assenza di tale fenomeno; saranno inoltre previste fasce rosse-bianche verso l'estremità delle pale (gli ultimi 18 m) per garantire la sicurezza dei voli dell'avifauna stessa.

Punto 9

Nella relazione florofaunistica, si afferma che al fine di individuare la presenza di specie volatili nei pressi dell'area parco, prevede di attuare un "idoneo piano di monitoraggio soprattutto in fase di esercizio del nuovo impianto". A proposito della compatibilità del progetto con il Decreto Presidenziale del 10/10/17, a pagina 87 del SIA, si afferma inoltre che i crinali 1 e 2 ricadono integralmente all'interno di una delle principali rotte migratorie individuate dalla cartografia allegata al Piano Faunistico Venatorio. Si afferma inoltre che "sarà posto in essere un piano di monitoraggio dell'avifauna sia ante operam che post operam, al fine di documentare eventuali collisioni con gli aerogeneratori". Sempre nel SIA (pag. 209) nell'ambito del paragrafo relativo alle Misure di mitigazione, si afferma che il monitoraggio dell'avifauna in fase di esercizio dell'impianto sarà "supportato" da un monitoraggio ante operam. A questo proposito, più di una volta, si fa cenno ad un monitoraggio ante operam che prevede di attuare, ma tale monitoraggio non viene dettagliato in nessun modo. E' opportuno fornire dettagli in proposito: tempistica, numero

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	47
SAL	ENG	REL	0111	00		

di campagne, ecc. Inoltre, nel paragrafo 9.5 (programma dei monitoraggi), si prevede un monitoraggio in corso d'opera che include "Indagini periodiche sulla mortalità dell'avifauna". Anche a questo riguardo quanto affermato è troppo generico e necessita di opportuni dettagli.

Risposta punto 9

Come anticipato nella risposta al punto 7, la Società proponente il progetto in argomento ha promosso da alcuni mesi una campagna di monitoraggio ante operam, tuttora in corso. Il monitoraggio proseguirà sia in fase di cantiere che in fase post operam. Il dettaglio del monitoraggio viene esplicitato nel documento allegato al presente report e denominato Progetto del Monitoraggio Ambientale, richiesto dal successivo punto 19 (cfr. paragrafo 3.6.7).

3.6.3 Valutazione d'incidenza – Punto 10

Punto 10

Per i siti posti ad una distanza inferiore a 10 km dalle opere in progetto, dovrà essere redatto lo studio per la Valutazione d'incidenza seguendo il più possibile i riferimenti metodologici indicati a livello europeo e nazionale (Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE). Nello studio dovranno essere considerati anche gli eventuali impatti cumulativi.

Risposta al punto 10

È stata predisposta la relazione avente titolo valutazione di Incidenza Ambientale allegata al presente report cui si rinvia per tutti i dettagli del caso. Di seguito le conclusioni della valutazione.

A conclusione di quanto analizzato, si può affermare con certezza che il progetto in argomento non produrrà effetti significativi sui siti Natura 2000 individuati.

Atteso che il sito di impianto si trova a distanza variabile da 4,3 km a 7,7 km rispetto ai siti Natura 2000 censiti, l'unica componente ambientale dei siti che può ricevere impatto è l'avifauna. A tal proposito ERG, società proponente il nuovo impianto, ha promosso un monitoraggio ante operam, tuttora in corso. I risultati del monitoraggio hanno messo in evidenza che le varie specie avifaunistiche si sono adattate alla presenza dell'impianto esistente e frequentano l'area costantemente, cacciando e/o foraggiando anche nei dintorni dei vari singoli sostegni degli aerogeneratori. Sulla base di queste considerazioni, si può

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	48
SAL	ENG	REL	0111	00		

affermare che l'impatto sull'avifauna che si concretizza nei seguenti effetti collisione, disturbo, barriera, perdita e modificazione dell'habitat, può essere definito inesistenti anche in relazione al nuovo impianto. A ciò si aggiunga quanto segue:

- il nuovo impianto prevede aerogeneratori posti a distanza media pari a circa 420 m (più di 1,5 volte la distanza media attuale tra gli aerogeneratori esistenti): ciò assicura corridoi più ampi tra una turbina e l'altra, cosa che comporta un più agevole passaggio dell'avifauna tra gli ostacoli;
- il rotore del nuovo aerogeneratore prevede una velocità massima di rivoluzione pari a 19 rpm contro il massimo di 30 rpm degli aerogeneratori esistenti: una velocità di rivoluzione minore consente una maggiore visibilità e il più facile superamento dell'ostacolo.

3.6.4 Rumori e vibrazioni – Punti 11, 12, 13, 14

Con riferimento alla tematica di cui al presente paragrafo, si rinvia allo studio dal titolo Studio del rumore e delle vibrazioni a firma dello Studio Peroni e annesso al presente report.

Per tale motivo si omette il dettaglio delle richieste di integrazione.

3.6.5 Piano di monitoraggio – Punto 15

Con riferimento alle richieste di cui al presente paragrafo, si rinvia alla relazione dal titolo Progetto del Monitoraggio Ambientale, allegata al presente report.

Per tale motivo si omette il dettaglio delle richieste di integrazione.

3.6.6 Paesaggio – Punti 16, 17, 18

Punto 16

E' opportuno integrare la caratterizzazione della componente con analisi paesaggistiche riferite all'area di sito ed elaborare cartografie tematiche a scala adeguata così come previsto anche dal DM 10/09/2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Si evidenzia che tali analisi oltre alla conoscenza del territorio devono essere funzionali a definire:

- il corretto inserimento degli impianti nel paesaggio;
- eventuali misure di mitigazione.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	49
SAL	ENG	REL	0111	00		

Risposta al punto 16

Tale tematica è stata affrontata nell'ambito delle richieste del MiBAC, che riguardano, sostanzialmente, integrazioni di carattere cartografico e fotosimulazioni con lo scopo di approfondire l'inserimento dell'impianto proposto nel paesaggio. Rinviano al capitolo 4 e ai relativi allegati la trattazione di tutti i dettagli, in questa sede si anticipano i macro-temi affrontati:

- Impatti cumulativi dell'impianto proposto con impianti esistenti e gestiti da altri produttori, in modo da valutare l'inserimento del nuovo impianto nel paesaggio e rispetto ad altri parchi eolici attivi. A tal proposito è stato prodotto idoneo elaborato che riporta le posizioni degli aerogeneratori del nuovo impianto rispetto alle posizioni degli aerogeneratori presenti sul territorio, nell'ambito della cosiddetta area vasta, alcuni punti di vista fotografici e i relativi scatti di raffronto tra lo stato dei luoghi ante operam e lo stato dei luoghi post operam, ricostruito con puntuale fotosimulazione.
- Vicinanza dell'impianto con siti di interesse archeologico, per la qual cosa sono stati prodotti stralci cartografici a scala di maggiore dettaglio recanti layout di viabilità e piazzole, aerogeneratori e fotoinsertimenti delle opere in progetto rispetto ai siti di interesse archeologico;
- Beni culturali e centri abitati significativi o che si trovino a distanze ravvicinate: sono stati prodotti idonei fotoinsertimenti per valutare al meglio l'interferenza con il nuovo impianto;
- Descrizione fotografica dello stato dei luoghi ante operam in siti specifici a campione e relative fotosimulazioni delle opere in progetto: sono state prodotte schede grafiche in ambiente Google Earth che ritraggono lo stato dei luoghi post operam (sono indicati in 3D viabilità, piazzole e aerogeneratori), schede grafiche con il raffronto dello stato ante operam e post operam di siti interessati dalla realizzazione del nuovo impianto e siti in cui sarà semplicemente smantellato l'impianto esistente restituendo all'ambiente le aree interessate. Nel ripristino ambientale saranno impiegate tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica prediligendo opere quali palizzate in legname, collocazione di biostuoia per la

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	50
SAL	ENG	REL	0111	00		

successiva idrosemina, terre rinforzate: tutti interventi che si inseriscono perfettamente nell'ambiente in quanto si rinverdiscono con notevole semplicità;

- Vicinanza con aree tutelate a livello paesaggistico: per la qual cosa sono stati prodotti stralci cartografici a scala di maggiore dettaglio recanti layout di viabilità e piazzole, aerogeneratori e fotoinserimenti delle opere in progetto rispetto alle aree tutelate da vincolo paesaggistico. Particolare enfasi è stata riservata all'area della sottostazione di consegna e trasformazione dell'energia prodotta: a tal proposito è stato prodotto elaborato recante la fotosimulazione dell'adeguamenti della sottostazione esistente con indicazione di ulteriori dettagli dimensionali e le trincee di scavo, anch'esse dotate di tutte le informazioni dimensionali, necessarie per la posa in opera dei cavi di potenza in MT.

Punto 17

In riferimento agli impatti, la valutazione differenziale, seppur valida sotto alcuni aspetti (eliminazione effetto selva, coerenza di utilizzo di un territorio già impiegato a fini energetici, presenza di opere annesse), non può essere ritenuta esaustiva in quanto l'impatto del nuovo progetto è differente da quello dell'impianto esistente e va quantificato. Occorre pertanto un'analisi maggiormente approfondita e supportata con ulteriori elementi. Nell'analisi dovrà essere approfondito anche l'impatto dovuto all'emissione di luce.

Risposta al punto 17

Come noto, l'impianto esistente si sviluppa su tre porzioni territoriali di cui n. 2 nel Comune di Salemi (e, più in dettaglio, una a Est e una a Ovest dell'abitato di Salemi) e n. 1 nel Comune di Castelvetro (a NW dell'abitato di Castelvetro). Il progetto del nuovo impianto, anche a seguito delle richieste della Soprintendenza (cfr. par. 3.2.2), prevede la soppressione totale di tutti gli aerogeneratori della porzione territoriale a Est di Salemi che non sarà interessata, quindi, da aerogeneratori di progetto. Di seguito si riportano i numeri principali del progetto di potenziamento, al netto dello smantellamento degli aerogeneratori dell'impianto esistente e dei relativi cavi in MT che, ugualmente, andranno dismessi.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	51
SAL	ENG	REL	0111	00		

La costruzione del nuovo impianto comporterà:

- La realizzazione di n. 18 piazzole di montaggio di cui:
 - N. 5 a servizio degli aerogeneratori aventi altezza massima pari a 185 m che avranno dimensioni pari a circa 36 m x 36 m (tali piazzole saranno realizzate per gli aerogeneratori previsti nel territorio del Comune di Salemi).
 - N. 13 a servizio degli aerogeneratori aventi altezza massima pari a 180 m che avranno dimensioni pari a circa 31 m x 36 m (tali piazzole saranno realizzate per gli aerogeneratori previsti nel territorio del Comune di Castelvetro).

Per ciascuna piazzola si prevede la realizzazione di n. 2 piccole piazzole di dimensioni pari a circa 100 m², per lo stazionamento delle gru ausiliare utili all'assemblaggio del braccio tralicciato della main crane (gru principale).
- La sistemazione/adeguamento 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.
- 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 di circa 2 km di sviluppo).
- Il getto di n. 16 pali x 18 aerogeneratori per un totale di 288 pali aventi diametro pari a 1 m e profondità non inferiore a 26 m (si stima un totale di calcestruzzo di circa 5.878 m³ con un impegno di acciaio pari a circa 120 kg/m³). Si tratta di una stima preliminare.
- Il getto di n. 18 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 734 m³ che moltiplicati per 18 da un totale di circa 13.212 m³ con un impegno di acciaio pari a circa 120 kg/m³ anche in

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	52
SAL	ENG	REL	0111	00		

questo caso). Si tratta di una stima preliminare.

- La posa di n. 5 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):

Per la sottostazione è previsto un adeguamento funzionale alla ricezione e trasformazione della maggiore quantità di energia prodotta. L'adeguamento si concretizza nell'aumento di superficie occupata: si passerà infatti dalla superficie di circa 1.000 m² alla superficie di circa 1.580 m².

Atteso che

- per il nuovo impianto sarà sfruttato circa il 90 % della viabilità esistente che andrà semplicemente adeguata al transito mezzi eccezionali per poi tornare alle sue dimensioni ordinarie;
- le opere di fondazione in conglomerato cementizio armato, a sostegno delle torri troncoconiche in acciaio su cui sarà collocato l'aerogeneratore, saranno completamente interrate;
- anche i cavi di potenza in MT, deputati al vettoriamento dell'energia prodotta dal nuovo impianto, saranno totalmente interrati;
- la sottostazione esistente sarà ampliata di circa 500 m² all'interno della medesima particella n. 127 del foglio n. 87 del Comune di Salemi, di proprietà della Società proponente,

il reale impatto dell'opera è provocato dalle nuove tipologie di aerogeneratore da installarsi di cui di seguito le caratteristiche dimensionali:

Aerogeneratore esistente		Aerogeneratore futuro tipo 1	
Altezza Mozzo, AM	50 m	Altezza Mozzo, AM	105 m
Dimaetro Rotore, DR	52 m	Dimaetro Rotore, DR	150 m
altezza massima = AM+(DR/2)	76 m	altezza massima = AM+(DR/2)	180 m

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	53
SAL	ENG	REL	0111	00		

Aerogeneratore esistente			Aerogeneratore futuro tipo 2		
Altezza Mozzo, AM	50	m	Altezza Mozzo, AM	115	m
Dimaetro Rotore, DR	52	m	Dimaetro Rotore, DR	140	m
altezza massima = AM+(DR/2)	76	m	altezza massima = AM+(DR/2)	185	m

Per quanto riguarda l'impatto dovuto all'emissione di luce si rinvia al successivo punto 18.

Punto 18

Relazione di intervisibilità e fotosimulazioni

Il Proponente indica che “La dimensione del buffer è ottenuta moltiplicando l'altezza massima dell'aerogeneratore per 50,…” si segnala che tale indicazione è riferita ai beni da censire e non all'ampiezza del bacino visivo che deve seguire limiti morfologici non geometrici (vedi LLGG del MIBACT “Gli impianti eolici suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica”). Si chiede di descrivere le modalità per la definizione del bacino visivo ed eventualmente evidenziare altri punti di intervisibilità con l'impianto eolico.

Si suggerisce di identificare i punti di presa fotografica con il cono ottico identificativo dell'inquadratura e non con un punto come nella rappresentazione attuale ed effettuare ulteriori foto simulazioni da punti emergenti che potrebbero emergere. Si ritiene opportuno approfondire le relazioni di intervisibilità tramite l'elaborazione di foto simulazioni nel periodo notturno in corrispondenza di uno o più punti ritenuti significativi (accessibili e frequentati) al fine di verificare l'impatto/inquinamento luminoso. Si ritiene opportuno effettuare tale verifica anche in riferimento alla intervisibilità cumulativa.

Risposta al punto 18

Con riferimento al bacino visivo, appare utile rimarcare quanto trattato nella relazione dal titolo Studio di Visibilità, codice SAL-ENG-REL-0015_00, annessa al progetto definitivo. In particolare, di seguito si riportano i contenuti del capitolo 4.2 dal titolo *Considerazioni circa la capacità visiva di un normovedente*:

“Le informazioni che seguono sono state tratte dal sito internet www.photoactivity.com.

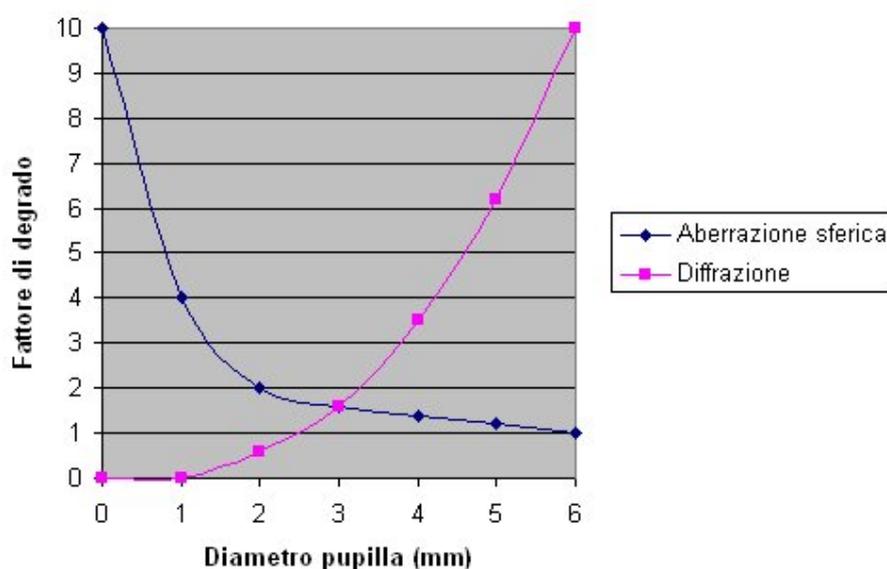
CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	54
SAL	ENG	REL	0111	00		

Tale ricerca si è resa necessaria per comprendere quale sia il reale “potere visivo” di un occhio umano e per individuare il limite oltre il quale l’occhio umano non riesce più a distinguere le immagini.

L'occhio umano può essere equiparato ad un sistema ottico, pertanto è possibile analizzarne le prestazioni applicando le classiche leggi dell'ottica geometrica. Ovviamente non è questa la sede più adatta per approfondire nel merito questi complessi temi, ma puntiamo direttamente la nostra attenzione sui due limiti principali del sistema:

- *aberrazione sferica assiale: è un difetto ottico per il quale i raggi luminosi che penetrano dalla zona periferica della pupilla si focalizzano su un piano diverso rispetto ai raggi che penetrano lungo l'asse ottico. L'entità di questa aberrazione decresce col decrescere del diametro della pupilla (di fatto paragonabile all'apertura del diaframma)*
- *diffrazione ottica: è un difetto dovuto alla propagazione ondulatoria della radiazione luminosa. I raggi luminosi tendono infatti a deviare il loro percorso quando transitano molto vicino a soggetti opachi, nel nostro caso il bordo della pupilla. Il degrado qualitativo dovuto alla diffrazione decresce incrementando il diametro della pupilla.*

In buona sostanza i due difetti non possono essere eliminati contemporaneamente: la condizione qualitativamente migliore deriva dunque da un compromesso, che corrisponde al punto in cui le due curve di degrado (aberrazione sferica e diffrazione) si intersecano:

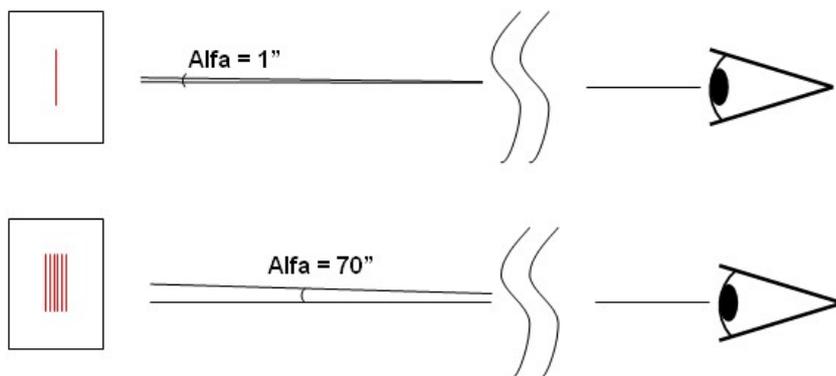


Degrado della visione in funzione del diametro della pupilla

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	55
SAL	ENG	REL	0111	00		

Come si vede, i due difetti ottici raggiungono il minimo comune in corrispondenza di un diametro pupilla di circa 3mm: questa è dunque l'apertura pupillare più favorevole in termini di acutezza visiva.

Giunti a questo punto non rimane che quantificare la risoluzione dell'occhio, ovviamente per via sperimentale. I test ci dicono che l'occhio si comporta in maniera completamente diversa se deve riconoscere una singola linea su sfondo uniforme, oppure se deve distinguere più linee parallele ed equidistanti. Nel primo caso l'angolo di dettaglio "Alfa" risulta di circa 1" (secondo d'arco), ovvero si riesce a riconoscere un tratto di spessore 0,5mm ponendosi a 10 metri di distanza da esso. Nel secondo caso la risoluzione si riduce pesantemente, con Alfa che si attesta attorno ai 70": ponendosi ad una distanza di visione pari a 10 metri, le singole linee potranno essere distinte solo se il loro spessore è di almeno 3,4mm. Al di sotto di questo valore l'insieme di linee ci appare come un'unica linea.



Valori dell'angolo Alfa in base al tipo di soggetto

In realtà la risoluzione corrispondente ad Alfa=70" si ottiene solo con soggetti ad altissimo contrasto (ad esempio linee nere su sfondo bianco, ben illuminato), mentre in condizioni di contrasto medio-alto, come accade per la maggior parte dei soggetti che ci circondano, la risoluzione effettiva si dimezza, con Alfa che assume un valore attorno ai 140" (circa due primi d'arco).

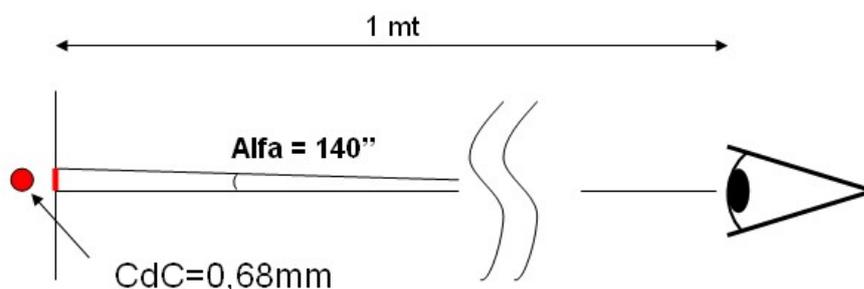
E' tuttavia importante sottolineare un paio di aspetti:

- i 140" rappresentano un valore medio, riferito ad individui normovedenti.
- in alcuni casi il valore preso a riferimento è diverso -in una fascia compresa tra i 120" ed i 170"- perché si fissano arbitrariamente situazioni di misura diverse, con particolare riferimento al

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	56
SAL	ENG	REL	0111	00		

contrasto dei soggetti ed alle condizioni di illuminazione.

Una acutezza visiva di circa 140" implica che l'unità di spazio minima che siamo capaci di distinguere è di 68mm a 100 metri di distanza dal soggetto, 6.8mm a 10 metri, 0.68mm ad 1 metro, e così via.



Questa unità di spazio minima, geometricamente definibile come diametro del cerchio descritto dalla proiezione del cono visivo Alfa, è chiamata comunemente "Circolo di Confusione" (CdC), e si definisce matematicamente nel seguente modo:

$$CdC = D * 2 * \tan (Alfa / 2)$$

Dove:

- *D = Distanza di visione*
- *Alfa = risoluzione dell'occhio in radianti*

Considerato che

- $2 * \tan(Alfa/2)$ è una costante di valore 0,00068,
- la struttura di sostegno in acciaio dell'aerogeneratore è tronco-conica, con larghezza di base pari a 5 m (dimensione congruente con la tipologia di aerogeneratore da installare) e assumendo 5 m pari a CdC, la distanza di visione si ottiene dividendo 5 m per 0,00068 ovvero 7.352,94 m, distanza che viene arrotondata per eccesso a 7,5 km. Questa è la distanza massima cui un soggetto normovedente riesce ancora a distinguere gli aerogeneratori. Pertanto, i 10 km di bacino visivo possono essere assunti come teorici: in pratica il bacino visivo può essere ridotto a 7,5 km".

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	57
SAL	ENG	REL	0111	00		

Quanto indicato porta ad affermare che l'occhio umano ha un potere visivo limitato che prescinde dalle condizioni morfologiche al contorno. Ciò detto si ritiene assolutamente corretto individuare il bacino visivo nel raggio di 7,5 km rispetto alle effettive posizioni delle turbine. A proposito di tale considerazione, si osservi che per la richiesta del MiBAC di cui al paragrafo 4.2, sono stati scelti punti di vista entro i 7,5 km di distanza in modo da dare la migliore simulazione in relazione all'analisi degli impatti cumulativi. Ulteriori approfondimenti di fotosimulazione sono riportati in tutti gli allegati redatti per dare piena risposta alle richieste del MiBAC.

Si riallega al presente report l'elaborato avente come titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa, codice SAL-ENG-TAV-0094_00 con indicazione del cono ottico identificativo dell'inquadratura (il cono, seppur presente nella versione cad consegnata, per mero errore non è stato stampato).

Le elaborazioni fotografiche in notturna sono riportate nell'allegato dal titolo Fotosimulazioni del periodo notturno – Risposta punto 18.

3.6.7 Progetto di Monitoraggio Ambientale, PMA – Punto 19

Con riferimento alle richieste di cui al presente paragrafo, si rinvia alla relazione dal titolo Progetto del Monitoraggio Ambientale, allegata al presente report. Per tale motivo si omette il dettaglio delle richieste di integrazione.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	58
SAL	ENG	REL	0111	00		

4 RISPOSTE ALLE RICHIESTE DEL MIBAC

4.1 GENERALITÀ

Di seguito vengono indicate le risposte alle richieste di integrazione di cui alla nota del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, MiBAC, prot. n. MiBAC/MiBAC_DG-ABAP_SERV V/30/11/2018/0031355-P/ [34.19.04/655/2018].

4.2 IMPATTI CUMULATIVI

Quesito

Un'analisi degli impatti cumulativi potenzialmente indotti dall'impianto in progetto, nell'Area Vasta di Indagine, in cui, conformemente alle indicazioni delle Linee Guida Nazionali, siano 1) rappresentati cartograficamente tutti gli altri impianti eolici esistenti e autorizzati, e 2) prodotte integrazioni dei fotoinserimenti con una rappresentazione dello stato dei luoghi *post operam* effettuata a partire da punti di vista più ravvicinati agli aerogeneratori e in cui, ai fini della valutazione degli impatti cumulativi, siano visibili anche gli impianti eolici di altre società.

Risposta

La determinazione dell'area vasta è stata effettuata nell'elaborato, facente parte del progetto definitivo, dal titolo Studio di visibilità, avente codice SAL-ENG-REL-0015_00. Nella fattispecie, ricordando che l'altezza massima dell'aerogeneratore

- è pari a 185 m per gli aerogeneratori che insistono nel territorio comunale di Salemi, ottenuta sommando l'altezza del mozzo di rotazione (pari a 115 m) al raggio del rotore (pari a 70 m),
- è pari a è pari a 180 m per gli aerogeneratori che insistono nel territorio comunale di Castelvetro, ottenuta sommando l'altezza del mozzo di rotazione (pari a 105 m) al raggio del rotore (pari a 75 m),

la dimensione del buffer dell'area vasta è pari a:

- 185 m x 50 = 9.250 m,
- 180 m x 50 = 9.000 m.

Ciò premesso, per dare piena risposta alla richiesta del MiBAC è stato prodotto apposito elaborato grafico, annesso alla presente relazione. Si tratta dell'elaborato dal titolo MiBAC

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	59
SAL	ENG	REL	0111	00		

– Allegato 1 – Impatti cumulativi, in cui è rappresentata, su area vasta, la posizione degli aerogeneratori di nuova installazione rispetto alle posizioni degli aerogeneratori afferenti a impianti eolici gestiti da altri produttori. Come è possibile osservare, nell'area vasta è stato possibile individuare n. 4 impianti in esercizio gestiti da società concorrenti di cui di seguito alcune informazioni di carattere generale:

Denominazione impianto	Proprietà	N. WTG	Potenza unitaria	Potenza complessiva	Distanza minima dal parco ERG	Note
			[MW]	[MW]	[m]	
Parco Eolico Trapani Salemi	Engie	31	2,00	66,25	1.409	-
		5	0,85			
Parco Eolico Guarine	Asja Ambiente	7	0,85	5,95	2.479	-
Parco Eolico Mazara del Vallo	VRg wind 060	24	2	48,00	3.576	
Parco Eolico Gibellina, Santa Ninfa, Salaparuta	E.on	38	0,85	32,30	4.942	Solo 12 WTG rientrano nell'area vasta

Le informazioni indicate derivano dal know-how dello scrivente, dalla consultazione del geoportale del GSE e dall'attenta analisi della cartografia in scala 1:10.000 aggiornata al 2013 insieme alle ortofoto disponibili attraverso il software gratuito Google Earth. L'impianto più vicino si trova nel raggio di circa 1.409 m, mentre il più lontano si trova nel raggio di circa 4.942 m. I punti di vista fotografici sono stati scelti in funzione dei punti ritenuti più significativi e da cui può essere effettivamente visibile l'impianto.

In totale, quindi, sono stati scelti n. 6 Punti di Vista Fotografici, indicati con l'acronimo alfa-numericamente PVF1, ..., PVF6, che ritraggono lo stato dei luoghi come ante operam e la simulazione dello stato dei luoghi come post operam con indicazione della sovrapposizione tra l'impianto oggetto della presente relazione e gli impianti ritenuti significativi per gli effetti cumulativi.

La selezione dei punti di vista si è basata sui seguenti criteri:

- distanza del punto di vista non superiore a 7,5 km (in quanto è dimostrato che a distanze superiori l'occhio umano non è più in grado di distinguere un oggetto avente le dimensioni dell'aerogeneratore di progetto);

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	60
SAL	ENG	REL	0111	00		

– collocazione lungo viabilità facilmente accessibili al pubblico.

Il risultato delle simulazioni post operam evidenzia che a distanze prossime ai 7 km gli aerogeneratori del nuovo impianto sono visibili con estrema difficoltà.

4.3 AEROGENERATORI LIMITROFI A ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

Quesito

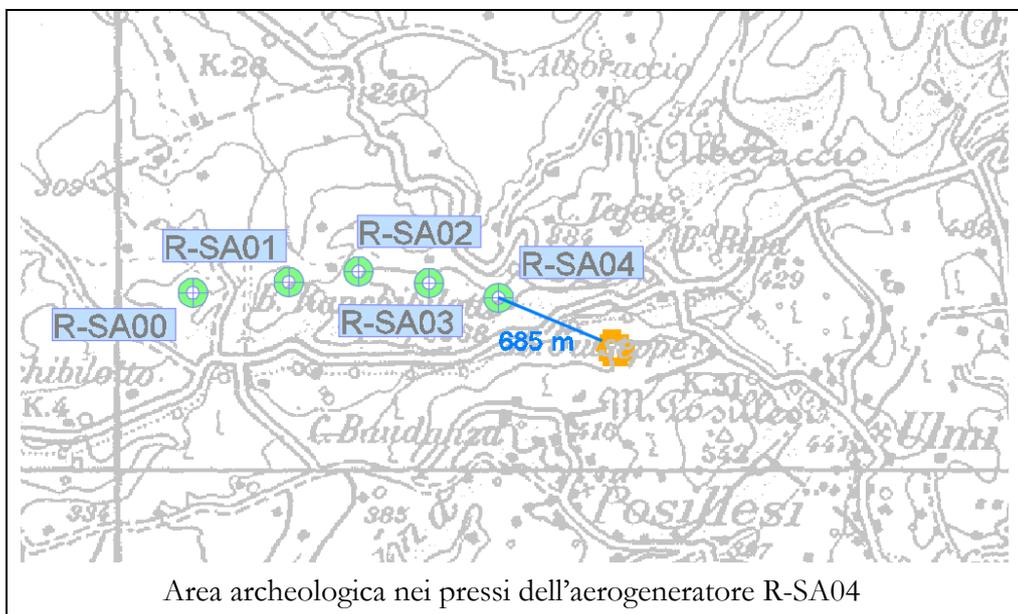
Per quanto riguarda i beni archeologici, fermo restando le ulteriori richieste da parte della Soprintendenza competente per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, ex art. 25, un'analisi degli impatti potenziali dell'intervento proposto sul patrimonio archeologico, come previsto dalle "*Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione informato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D. Lgs. 15212006*". Le aree di interesse archeologico sono infatti elencate e rappresentate ma non viene elaborata nessuna considerazione, per le aree che si trovano a maggiore rischio di interferenza. Si richiedono stralci cartografici a scala più ravvicinata, comprensivi di viabilità e piazzole correttamente dimensionate, e fotoinserimenti specifici per tutti gli aerogeneratori e la nuova viabilità che ricadano in prossimità delle aree sottoposte a vincolo archeologico (in particolare R-SA04).

Risposta

Per dare piena risposta al presente punto si è proceduto con la redazione di apposita Valutazione di Incidenza Archeologica, a firma dell'Archeologo Dott. Antonio Di Maggio, cui si rinvia per gli opportuni approfondimenti del caso e annessa al presente report.

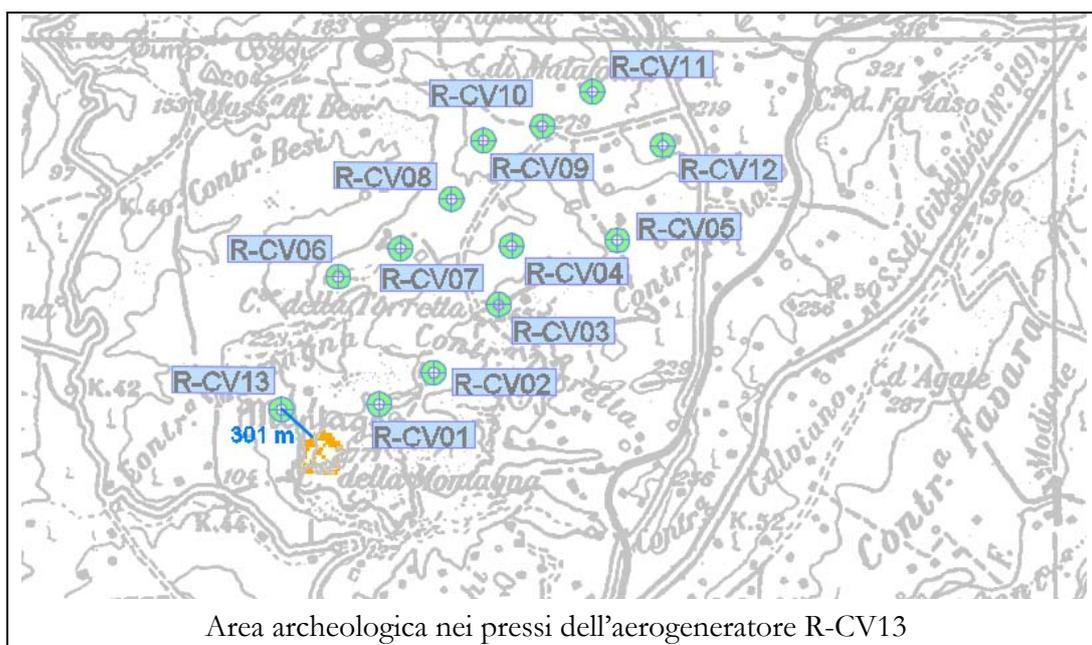
Inoltre, a proposito dell'area archeologica nei pressi dell'aerogeneratore R-SA04, si rileva che lo stesso si trova a circa 700 m di distanza dalla citata area (cfr. immagine appresso riportata):

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	61
SAL	ENG	REL	0111	00		



Si ritiene, vista la distanza dall'aerogeneratore, che la realizzazione dello stesso non possa arrecare alcun danno all'area.

Un'altra area archeologica, censita dal Piano Paesaggistico, viene rilevata nei pressi dell'aerogeneratore R-CV13 a circa 300 m di distanza (cfr. immagine appresso riportata).



Per tale area è stato prodotto l'elaborato dal titolo MiBAC – Allegato 2 – WTG limitrofi a

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	62
SAL	ENG	REL	0111	00		

zone di interesse archeologico, annesso alla presente relazione, in cui per gli aerogeneratori che ricadono in prossimità delle zone di interesse archeologico, di cui al citato art. 142, si è prodotto stralcio cartografico in scala 1:5.000 con indicazione di viabilità, piazzole, cavidotti e zona di interesse archeologico, vista 3D estratta da Google Earth con indicazione dei medesimi strati informativi indicati nello stralcio cartografico, scatto fotografico recante lo stato attuale dei luoghi e relativo fotoinserimento che ritrae lo stato dei luoghi post operam.

4.4 INTERFERENZE CON BENI CULTURALI E CENTRI ABITATI

Quesito

Per quanto riguarda i beni culturali, fotosimulazioni da e verso i nuovi generatori, almeno per i beni e centri abitati più significativi o che si trovino a distanze ravvicinate (ad esempio il Baglio Ranchibilotto). Come correttamente citato nella stessa relazione paesaggistica presentata (pag. 9) infatti, gli allegati dovrebbero comprendere documentazione fotografica dell'interferenza tra le nuove strutture e i *centri abitati e 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*. Sebbene siano presenti un elenco e una rappresentazione cartografica dei beni isolati presenti nell'area vasta, manca una reale verifica dell'interferenza e della visibilità.

Risposta

L'elaborato dal titolo MiBAC – Allegato 3 – Interferenza con beni culturali e centri abitati, annesso alla presente relazione, riporta schede informative recanti il raffronto ante e post operam ottenuto da scatti fotografici fatti dagli abitati di Ulmi e Posillesi, frazioni del Comune di Salemi, verso il sito di impianto e da scatti fotografici fatti in corrispondenza di alcuni beni culturali individuati nelle immediate vicinanze del sito di impianto.

Dagli scatti effettuati dall'interno delle frazioni si rileva un impatto simile a quello provocato dall'impianto esistente.

Con riferimento ai beni isolati si rileva quanto segue:

- Castello di Salemi – per effetto della conformazione territoriale da tale sito è possibile vedere solo il crinale a EST dell'abitato di Salemi. Per effetto della prescrizione della Soprintendenza il crinale in oggetto sarà ripristinato come ante operam e, pertanto, non sarà interessato da alcuno degli aerogeneratori di progetto.
- Baglio Ranchibilotto – l'impianto sarà visibile come lo era visibile quello esistente.
- Castello Mokarta – l'impianto sarà visibile come lo era visibile quello esistente.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	63
SAL	ENG	REL	0111	00		

4.5 STATO DEI LUOGHI ANTE E POST OPERAM

Quesito

Una descrizione fotografica dello stato dei luoghi *ante operam* in siti specifici scelti a campione tra i più significativi, affiancata da simulazioni, oltre che degli aerogeneratori, anche della nuova viabilità e del rapporto con la preesistente, che consenta di valutare le trasformazioni paesaggistiche indotte dalla realizzazione di nuove strade di accesso al sito, delle piazzole di nuova costruzione a servizio dell'impianto (le cui dimensioni definitive non sono chiarite nella documentazione prodotta), dell'inserimento delle opere di ingegneria ambientale previste nella relazione paesaggistica.

Risposta

Preliminarmente, si ricordi che la documentazione fotografica dello stato dei luoghi ante operam è consultabile sull'elaborato SAL-ENG-REL-0034_00, elaborato facente parte del progetto definitivo consegnato.

Per dare piena risposta a quanto richiesto è stato prodotto l'elaborato dal titolo MiBAC – Allegato 4 – Stato dei Luoghi ante e post operam, in cui sono riportati i raffronti ante e post operam per alcuni siti, scelti a campione, interessati dalla realizzazione delle opere. Si aggiungono, altresì, alcuni scatti fotografici relativi al ripristino come ante operam delle piazzole interessate dagli aerogeneratori oggetto di smantellamento. In queste saranno impiegate alcune opere di ingegneria naturalistica (quali idrosemina o terre rinforzate) per riconsegnare all'ambiente i siti interessati dall'impianto da dismettere.

4.6 AREE NON IDONEE FER

Quesito

Una verifica della tavola presentata "stralcio aree non idonee FER" SAL-ENG-TA V - 0052-00, dove non sembrano correttamente riportati i confini delle aree individuate dalla Regione Sicilia.

Risposta

L'elaborato, dal titolo MiBAC – Allegato 5 – Aree non idonee FER, riporta un aggiornamento della tavola presentata. In particolare, nel nuovo elaborato è stata utilizzata la perimetrazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti eolici di cui ai servizi WMS, Web Map Service, desunti dal Geoportale della Regione Siciliana

La consultazione dell'elaborato conferma che il parco di cui alla presente procedura

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	64
SAL	ENG	REL	0111	00		

autorizzativa è previsto all'esterno delle aree non idonee, così come individuate dal Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017. Si ricordi che i substrati informativi, contenuti nel servizio WMS delle aree non idonee, sono:

- IBA, Important Bird Area;
- Geositi;
- PAI, Piano per l'Assetto Idrogeologico;
- Parchi;
- Riserve;
- Beni paesaggistici;
- Vincolo Idrogeologico;
- Siti Natura 2000;
- RES, Rete Ecologica Siciliana.

Si ribadisce che il rispetto delle aree non idonee avviene per tutte le nuove turbine, incluse le nuove postazioni R-SA00 e R-CV13.

4.7 AEROGENERATORI LIMITROFI A VINCOLI PAESAGGISTICI

Quesito

Stralci cartografici a scala più ravvicinata, comprensivi di viabilità e piazzole correttamente dimensionate, e fotoinserimenti specifici per tutti gli aerogeneratori che ricadano in forte prossimità delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico (in particolare R-CV01, R-CV06, RCV03, R-CV07), per poterne valutare la reale incidenza.

Risposta

Per dare piena risposta al presente punto si rinvia all'elaborato, dal titolo MiBAC – Allegato 6 – WTG limitrofi a vincoli paesaggistici, annesso alla presente relazione in cui per gli aerogeneratori che ricadono in prossimità di fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m ciascuna, tutelati ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004, si è prodotto stralcio cartografico in scala 1:5.000 con indicazione di viabilità, piazzole, cavidotti e zona di interesse paesaggistico, vista 3D estratta da Google Earth con indicazione dei medesimi strati informativi indicati nello stralcio cartografico, scatto fotografico recante lo stato attuale dei luoghi e relativo fotoinserimento che ritrae lo stato dei luoghi post operam.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	65
SAL	ENG	REL	0111	00		

4.8 SSE IN AREA VINCOLATA

Quesito

Stralci cartografici a scala più ravvicinata con il dettaglio delle operazioni da eseguire sulla sottostazione SSE e sui cavidotti ricadenti secondo il PTPR, ambito 3, in area vincolata ex art. 134 comma 1 lettera c del D. Lgs.22 gennaio 2004, n. 42.

Risposta

Per dare piena risposta al presente punto si rinvia all'elaborato, dal titolo MiBAC – Allegato 7 – Area SSE, confronto ante e post operam, annesso alla presente relazione.

A tal proposito, si ricordi che la stazione elettrica verrà ampliata all'interno della stessa particella su cui insiste: pertanto, non saranno impegnati altri immobili. L'ampliamento comporterà l'occupazione di una superficie aggiuntiva pari a circa 580 m². Inoltre, l'elaborato riporta una fotosimulazione dell'area una volta realizzate le opere di progetto e le sezioni tipo 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 SALEMI – CASTELVETRANO RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MATTM Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028892.20-12-2018 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	66
SAL	ENG	REL	0111	00		

5 ALLEGATI

Di seguito si riporta l'elenco degli allegati al presente report e ritenuti parte integrante dello stesso:

1. Allegati grafici e relazioni – Risposta punto 1.
2. Nota del Geologo: risposte punto 5 e punto 6.
3. Valutazione di Incidenza Ambientale.
4. Studio del rumore e delle vibrazioni – Risposta ai punti 11, 12, 13, 14.
5. Progetto di Monitoraggio Ambientale.
6. Fotosimulazioni del periodo notturno – Risposta punto 18.
7. MiBAC – Allegato 1 – Impatti cumulativi.
8. MiBAC – Allegato 2.1 – Valutazione di Incidenza Archeologica.
9. MiBAC – Allegato 2.2 – WTG limitrofi a zone di interesse archeologico.
10. MiBAC – Allegato 3 – Interferenza con beni culturali e centri abitati.
11. MiBAC – Allegato 4 – Stato dei luoghi ante e post operam.
12. MiBAC – Allegato 5 – Aree non idonee FER.
13. MiBAC – Allegato 6 – WTG limitrofi a vincoli paesaggistici.
14. MiBAC – Allegato 7 – SSE: Raffronto ante operam e post operam.