

Committente : **BORGIA WIND S.R.L.**
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : **REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL COMUNE DI BORGIA IN PROVINCIA DI CATANZARO**

Fase del Progetto: **PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

Documento emesso da: **Ing. Danilo Scollato**
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catanzaro al n. 2336

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	02/07/2024	Prima emissione	Scollato	Ceccarelli	Scollato	

Tipo: **PARCO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" - VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N°51 DEL 21 GENNAIO 2021**

Codice :
BRW_EAMR_07_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 02/07/2024

Ing. Danilo Scollato
Iscritto all'Ordine degli
Ingegneri della Provincia di
Catanzaro al n. 2336



Sommario

1. PREMESSA	2
1.1 Inquadramento progettuale	2
2. MISURE E ACCORGIMENTI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI	3
2.1 Criteri generali	3
2.2 Produzione di polveri	6
2.3 Ambiente idrico	6
2.4 Movimentazione dei materiali inerti	7
2.5 Vegetazione	7
2.6 Fauna	7
2.7 Attività agro-forestali	7

ALLEGATI:

- **RELAZIONI TRIMESTRALI INVIATE ALLA REGIONE CALABRIA – DIP. TERRITORIO E TUTELA DELL’AMBIENTE**

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW-ASSR-01-00-00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	2 di 8

1. PREMESSA

Il presente documento si propone di fornire una descrizione generale dei lavori di realizzazione dell'impianto eolico denominato "Borgia" ricadente nel territorio dei comuni di Borgia e Maida in provincia di Catanzaro, autorizzato con Decreto A.U. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i., rispetto alla condizione ambientale n.2 del parere n.51 del 21/01/2021 della Commissione Tecnica di Verifica Ambientale VIA VAS del MATTM (oggi MASE) che di seguito si riporta: *Dovranno essere osservate in fase di cantiere tutte le misure di mitigazione e compensazione previste dal progetto e dallo Studio di Impatto Ambientale necessarie ad evitare che vengano danneggiate, manomesse o comunque alterate le caratteristiche naturali e seminaturali dei luoghi circostanti quelli interessati dalla realizzazione degli interventi previsti.*

La presente relazione indagherà, quindi, il rispetto delle azioni mitigative degli impatti previste dal SIA. Verrà, inoltre, data evidenza delle misure di mitigazione previste dal progetto attraverso la presentazione delle relazioni trimestrali inviate alla Regione Calabria – Dip. Territorio e Tutela dell'Ambiente, come da prescrizione derivante dal decreto regionale n.9361 del 10/06/2010 e s.m.i. (rif. Rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

1.1 Inquadramento progettuale

Il parco eolico in oggetto è costituito da n.9 aerogeneratori di potenza nominale pari a 4,3 MW, corrispondenti ad una potenza complessiva installata di 38,7 MW. Tutti gli aerogeneratori sono ubicati in agro del Comune di Borgia (CZ). Il collegamento alla RTN avverrà mediante la realizzazione di una sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT dalla quale partirà un cavo interrato AT per il collegamento alla Stazione RTN Terna esistente denominata "Maida", ubicata nel Comune di Maida (CZ).

Nel dettaglio, l'impianto è costituito da:

- n. 9 aerogeneratori (n. 7 WTG modello Vestas V136 h/tip 150 m e n. 2 WTG modello Vestas V117 h/tip 150 m) nel Comune di Borgia;
- n. 1 sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT nel Comune di Maida;
- Cavidotti MT di collegamento tra il parco eolico e la sottostazione MT/AT;

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW-ASSR-01-00-00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	3 di 8

- Cavidotto AT di collegamento tra la sottostazione MT/AT di nuova realizzazione e l'esistente stazione RTN di Maida (CZ).



Planimetria di inquadramento su base ortofoto

2. MISURE E ACCORGIMENTI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Di seguito si darà sintetica rappresentazione delle misure mitigative previste dallo Studio di Impatto Ambientale a proposito della salvaguardia relativa a vegetazione, fauna ed ecosistemi, impatto visivo, patrimonio naturale, storico, monumentale e paesistico, ambientale.

2.1 Criteri generali

- *Interramento dei cavidotti a bassa, media e alta tensione sino all'immissione alla RTN: tutti i cavi a bassa, media e alta tensione sino all'immissione alla RTN risultano interrati;*
- *Distanza (500 m) da unità abitative regolarmente censite e stabilmente abitate: la costruzione e l'esercizio del Parco Eolico denominato "Borgia" sono stati autorizzati con decreto*

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW-ASSR-01-00-00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	4 di 8

dirigenziale n. 8254 del 08/06/2012 e ss.mm.ii., rilasciato ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 387/2003 dal Dipartimento Attività Produttive della Regione Calabria a seguito di procedimento di Autorizzazione Unica e specifico iter autorizzativo/amministrativo che ha coinvolto gli enti territoriali competenti. che la Società ha osservato tutte le prescrizioni impartite dal decreto di Autorizzazione Unica sopra citato. Gli aerogeneratori si trovano in aree praticamente disabitate tale per cui gli effetti del rumore in fase di esercizio dell'impianto possono ritenersi trascurabili;

- *Evitare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativo ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti:* l'impatto visivo e paesaggistico è stato valutato dal Ministero della Cultura-Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio-Servizio 5 e dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Catanzaro e Crotona. Durante l'iter autorizzativo relativo all'istanza di Variante non Sostanziale e proroga del decreto di compatibilità ambientale, scaturito nel decreto del Min. della Transizione Ecologica n.151 del 12/04/2022, è stata impartita alla società la prescrizione di non realizzare gli aerogeneratori identificati dagli ID A04, A36, A43 e A27 e A28. Si conferma che gli stessi non sono stati realizzati;
- *Utilizzo di soluzioni cromatiche neutre di vernici antiriflettenti:* si conferma che le turbine del parco rispettano tale parametro;
- *Ove sia necessario, le segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota, queste siano limitate alle macchine più esposte (per esempio quelle terminali del campo eolico o quelle più in alto), se compatibile con le prioritarie esigenze di sicurezza:* la legislazione italiana attuale in materia di sicurezza aerea prevede che gli ostacoli verticali debbano essere segnalati nel rispetto dei requisiti previsti dal Regolamento (UE) 139/2014 e specificatamente dall'allegato alla ED Decision 2021/004/R Issue 5 – CS ADR DSN. Q.851 Marking and lighting of wind turbines. Nel caso di specie, in merito alla segnaletica diurna (Blade Marking) si prescrive l'apposizione di n. 3 bande alternate, poste alle estremità delle pale, verniciate con colore rosso-bianco-rosso. L'ampiezza di ciascuna di dette bande dovrà misurare 1/7 della lunghezza della pala (in analogia a quanto rappresentato nella fig. 4.11 al paragrafo 11 del Capitolo 4 dell'RCEA). Inoltre, pur ricadendo l'impianto al di fuori delle superfici di limitazione ostacoli del Regolamento ENAC per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti, ma superando di oltre 100 metri la quota del terreno, costituisce comunque ostacolo alla navigazione aerea, ai sensi del Cap.4 § 11.1.3 del

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW-ASSR-01-00-00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	5 di 8

citato Regolamento ENAC, ed è pertanto soggetto a segnalazione diurna e notturna. La segnalazione notturna e diurna, secondo normativa vigente, è stata quindi applicata a tutte le WTG del parco eolico, così come il *blade marking* rosso-bianco-rosso;

- *Attenzione alla stabilità dei pendii evitando pendenze in cui si possono innescare fenomeni di erosione e/o squilibrio idrogeologico:* i rilevati e i pendii sono stati dimensionati e verificati adottando, ove necessario, opere di stabilizzazione d'ingegneria naturalistica: per approfondimenti sul tema, si veda la documentazione predisposta per la verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali n.4 e 6.
- *Minimizzazione delle modifiche dell'habitat in fase di cantiere e di esercizio:* si conferma il rispetto della prescrizione in fase esecutiva. I movimenti terra sono stati limitati alle aree per come autorizzate dal progetto autorizzato;
- *Utilizzo dei percorsi di accesso presenti, se tecnicamente possibili, ed adeguamento alle tipologie esistenti dei nuovi percorsi eventualmente necessari, laddove pienamente integrati con il paesaggio:* La viabilità di progetto consiste in una serie di strade esistenti e, in via residuale, di nuova realizzazione finalizzate al raggiungimento dei siti in cui sono costruiti gli aerogeneratori. Le strade di collegamento interne al sito coincidono per la quasi totalità con la viabilità esistente del Comune di Borgia e di Maida, assoggettate a qualche circoscritto intervento di adeguamento delle curve o degli elementi interferenti per agevolare il passaggio dei costituenti costruttivi degli aerogeneratori. La viabilità di nuova realizzazione, invece, è realizzata nei territori collinari in quei tratti in cui occorre collegare appunto la viabilità esistente con il sito degli aerogeneratori. Essa si compone di strade sterrate da realizzare o in sterro, o in rilevato, o a mezza costa sfruttando e gestendo il terreno scavato in sito e apportando un idoneo pacchetto finale di fondo e sottofondo stradale costituiti da misto granulometrico stabilizzato di pezzatura 0/22 e 0/32 opportunamente compattati su geotessile di separazione da 400 gr/mq. La viabilità è stata dotata di tutti quei presidi idraulici (fossi di guardia, cunette, canalette di scarico) che si sono resi necessari al fine di garantire la raccolta delle acque meteoriche insistenti sulle superfici pavimentate di strade e piazzole ed il loro conferimento in sicurezza verso i compluvi naturali
- *Contenimento dei tempi di costruzione:* I lavori di costruzione del parco eolico sono stati avviati alla fine del mese di novembre 2022 e terminati nel mese di luglio 2024, i tempi di realizzazione dell'impianto si considerano congrui in base all'estensione complessiva delle opere

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW-ASSR-01-00-00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	6 di 8

da doversi realizzare;

- *Massimo ripristino possibile delle formazioni vegetazionali autoctone eliminate nel corso dei lavori di costruzione e restituzione alla destinazione originaria delle aree di cantiere:* si conferma il rispetto della prescrizione in fase esecutiva;
- *Disponibilità del territorio non occupato dalle macchine in fase di esercizio alle attività pre-esistenti:* si conferma che durante la fase di esercizio tutti i terreni posti nelle aree non occupate dalle macchine e dalle piazzole principali a servizio delle attività di manutenzione, potranno essere rese disponibili alle attività pre-esistenti;
- *Dismissione dell'impianto al termine della vita utile dello stesso e ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario:* Si conferma la dismissione dell'impianto eolico e dei suoi componenti alla fine della vita utile. Si rimanda per approfondimenti al Piano di Dismissione Impianto presentato per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n.9.

2.2 Produzione di polveri

La produzione di polveri in fase di costruzione è stata dovuta essenzialmente ai movimenti terra e al traffico veicolare pesante. Per tutta la fase di costruzione dell'opera, il cantiere ha prodotto un impatto trascurabile in termini di produzione di fanghiglia e polveri, in funzione delle prevalenti condizioni di ventosità. Le misure per evitare la propagazione delle polveri sono state le seguenti:

- Copertura con teloni del materiale trasportato dagli autocarri;
- Pulizia delle strade pubbliche utilizzate in quelle situazioni in cui si è verificato un apporto di materiale proveniente dalle aree di scavo;

2.3 Ambiente idrico

Nella fase di costruzione si è evitato il rischio di sversamenti di lubrificanti, carburanti ed altri idrocarburi utilizzati nelle attività di cantiere. Gli accorgimenti previsti sono stati i seguenti:

- Controllo dei circuiti oleodinamici degli automezzi e dei macchinari di cantiere da parte del referente di sito;
- Operazioni di manutenzione e rifornimento degli automezzi effettuate in aree esterne al cantiere (officine specializzate, sede dell'impresa esecutrice delle opere civili).

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW-ASSR-01-00-00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	7 di 8

2.4 Movimentazione dei materiali inerti

Durante le fasi esecutive del parco si è provveduto a realizzare (ove necessario) la viabilità di accesso agli aerogeneratori, le piazzole di servizio, le fondazioni delle torri e i cavidotti. Non è stato necessario realizzare in cantiere un'area destinata allo stoccaggio e alla differenziazione del materiale di risulta dagli scotici e dagli scavi perché i volumi di terre e rocce da scavo sono sempre stati provvisoriamente stoccati sul sito di produzione.

2.5 Vegetazione

La vegetazione eliminata durante la fase di cantiere sarà ripristinata. Al termine dei lavori di ripristino (viabilità temporanea di cantiere, dismissione area pale) è stato apportato uno strato di terreno vegetale volto a favorire il naturale inerbimento dei siti.

2.6 Fauna

Nelle fasi di risistemazione delle piazzole e delle aree temporanee di cantiere, la stessa è avvenuta senza piantumazione di arbusti o alberi che avrebbero potuto richiamare, come posatoi, uccelli nelle vicinanze delle turbine aumentando il rischio di possibili collisioni.

Relativamente alla possibilità di mitigare l'effetto di *motion smear* attraverso l'installazione di una delle tre pale colorate di nero, tale misura è stata accantonata per motivazioni prevalentemente tecniche e connesse alle prescrizioni imposte dagli enti deputati alla sicurezza del volo. Per approfondimenti sul tema, si rimanda alla documentazione predisposta per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n. 3.

2.7 Attività agro-forestali

Per la sola realizzazione degli aerogeneratori ID A02 e A03 è stato necessario ottenere la preventiva autorizzazione della Regione Calabria - Dipartimento Politiche della Montagna, Foreste e Forestazione e Difesa del Suolo (D.D. 16135 del 08/11/2023 relativo al progetto di rimboschimento compensativo) poiché insistenti in area boschiva. Come da autorizzazione ottenuta, tutto il materiale legnoso derivato dal taglio per attività di cantiere, è stato subito allontanato per evitare rischio d'incendio.

<p>BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)</p>	<p>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA</p> <hr/> <p>PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)</p>	CODICE:	BRW-ASSR-01-00-00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	8 di 8

ALLEGATI

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E
DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL COMUNE DI BORGIA IN
PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Stefano Marulli

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	16/02/2023	Relazione trimestrale di avanzamento	Ceccarelli	Zangheri	Marulli	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - I° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_01_00_00

Foglio : 1 di 1

Scala : -

Data : 16/02/2023



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_01_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	DATA 16/02/2023	
	REVISIONE 00	
	PAGINA 1 di 10	
RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)		

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI.....	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' IN CORSO	5
4.	MONITORAGGIO AMBIENTALE	8
	<i>Suolo e sottosuolo.....</i>	<i>8</i>
	<i>Traffico veicolare e atmosfera.....</i>	<i>9</i>
5.	CONCLUSIONI.....	9

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_01_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 16/02/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 di 10

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguaglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre novembre-febbraio nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e ss.mm.ii. e con decreto di compatibilità ambientale n. 14753 del 03/10/2007 e ss.mm.ii.

Il parco eolico in oggetto è costituito da n.9 aerogeneratori di grossa taglia, ciascuno di potenza nominale pari a 4,3 MW, corrispondenti ad una potenza installabile di 38,7 MW. Tutti gli aerogeneratori sono ubicati in agro del Comune di Borgia (CZ). Il collegamento alla RTN avverrà mediante la realizzazione di una sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT dalla quale partirà un cavo interrato AT per il collegamento alla stazione Terna esistente denominata "Maida", ubicata nel Comune di Maida (CZ).

Nella presente relazione sono illustrati gli esiti della fase di monitoraggio delle attività svolte durante il primo trimestre, in ottemperanza a quanto prescritto dal Decreto n.14753 del 03/10/2007 emesso dalla Regione Calabria-Dip. Politiche dell'Ambiente, in sede di valutazione delle opere di progetto, con il quale si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Le attività eseguite, a partire dalla data di ripresa dei lavori, avvenuta nel mese di novembre 2022, a seguito dell'ottenimento dei decreti di proroga da parte del Ministero dell'Ambiente (D.D 00151 del 12/04/2022) e della Regione Calabria-Settore 05 (D.D. 9055 del 29/07/2022), sono consistiti prevalentemente in:

- attività ricognitive dello stato dei luoghi ed esecuzione indagini necessarie alla progettazione esecutiva di dettaglio dell'impianto, quali i rilievi topografici e i picchettamenti delle zone di installazione delle torri e di realizzazione delle piazzole a servizio delle WTG;
- attività di espanto e reimpianto ulivi nelle aree interessate dalle opere degli aerogeneratori A32 e A42, in conformità al Decreto della Regione Calabria-Dip. Agricoltura n.14800 del 22/11/2022;
- lavori di movimento terra su quattro delle nove piazzole, nello specifico quelle interessate dalle WTG identificate con ID A29, A32, A33 e A42. Si precisa che per la sola WTG A32, i movimenti terra sono stati limitati ad un superficiale scotico e appianamento del terreno per permettere lo stoccaggio temporaneo dei container a servizio del cantiere. Per le WTG A29, A33 e A42, invece, è stata raggiunta la quota fondazione. Per la A29 e la A33, inoltre, sono state ultimate le opere strutturali di sottofondazione con la perforazione ed il getto dei pali, rispettivamente n.12 e n.10, ed il getto della

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_01_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	DATA 16/02/2023	
	REVISIONE 00	
	PAGINA 3 di 10	
RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)		

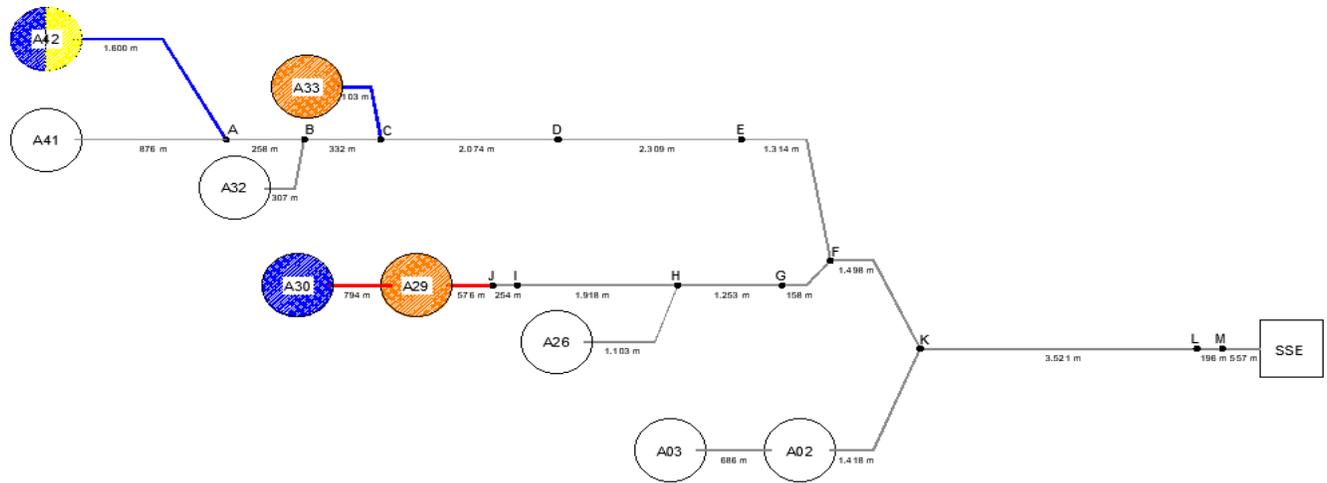
platea su cui verranno armati i plinti di fondazione;

- realizzazione della viabilità di accesso alle WTG A30 e A33, sistemazione dell'esistente viabilità di accesso alla WTG A29 e allargamento e sistemazione della strada di accesso alla A42;
- posa cavo interrato MT nei tratti tra le WTG A29 e la A30 (circa 800 m) e tra la WTG A29 e la strada comunale (circa 600 m); è, inoltre, iniziata la posa del cavo MT sulla SP 57 (ad oggi, posati circa 1,5 km dei 2,250 km previsti).

Contemporaneamente, sono state realizzate opere funzionali alla regimentazione delle acque meteoriche (solchi di drenaggio e canali di scolo). Inoltre, si è valutata la necessità di livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli. Al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato, sono state predisposte idonee canalette in terra per favorire il regolare deflusso delle acque meteoriche negli impluvi naturali.

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni svolte nel primo trimestre ordinate secondo l'aerogeneratore di riferimento:

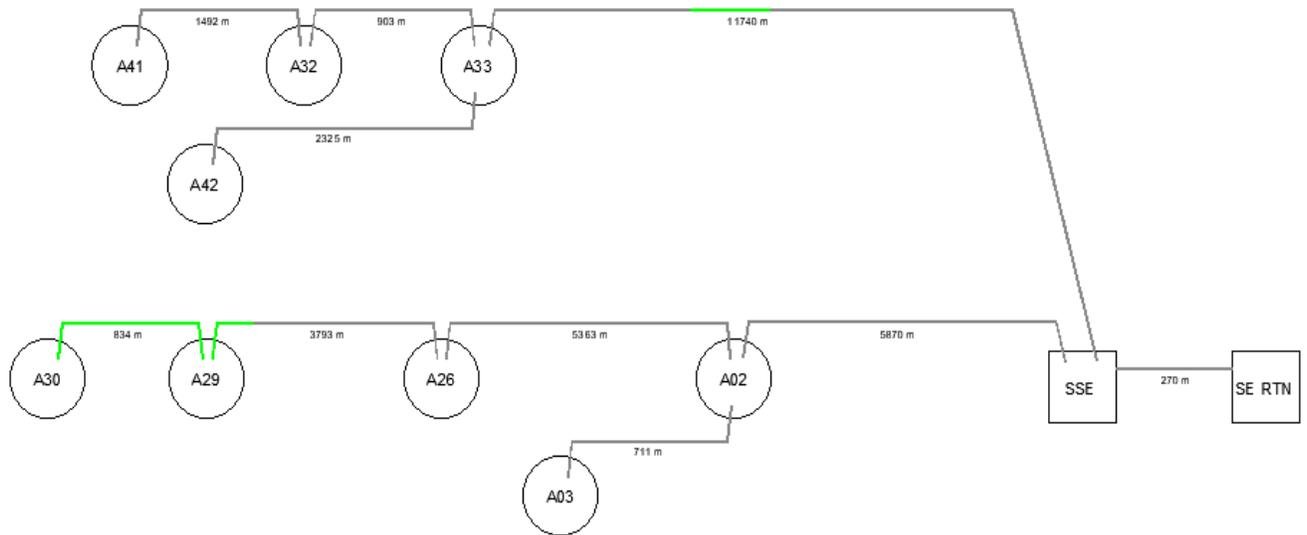
BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_01_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 16/02/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 4 DI 10



Legenda lavori impianto eolico:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| — Viabilità da costruire/adeguare | ● Buca fondazione |
| — Viabilità: movimenti terra | ● Pali di fondazione |
| — Viabilità: pavimentazione/ripristini | ● Magrone di fondazione e posa tubi |
| — Viabilità completata/idonea al transito | ● Fondazione completata |
| ● Piazzola: movimenti terra | ● Piazzola pronta per il montaggio |
| ● Piazzola: pavimentazione | ● Aerogeneratore montato |

Figura 1 – Stato opere civili



LEGENDA	
—	Cavidotti da posare
—	Cavidotti posati
○	Aerogeneratore
□	Sottostazione/Cabina Primaria

Figura 2 – Stato posa cavo MT

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 10

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' IN CORSO



Foto 1 – Realizzazione piazzola e fondazione A33



Foto 2 - Realizzazione piazzola A30

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 di 10



Foto 3 - Realizzazione piazzola A42



Foto 4 - Realizzazione fondazione A29

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 7 di 10



Foto 5 – Strada di collegamento A29-A30



Foto 6 – Sistemazione e allargamento strada di accesso A42

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 DI 10



Foto 7 – Posa cavo SP57

4. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificarne evidenza di dettaglio con la presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare
- ✓ Atmosfera in termini di rumore, vibrazioni ed emissioni inquinanti

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

Come detto sopra, la protezione della componente suolo è stata garantita dalla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate, ove fosse necessario, con l'obiettivo di limitare i fenomeni franosi causati da fenomeni erosivi. Inoltre, si è cercato di evitare quanto più possibile l'alterazione delle pendenze proprie del terreno per non disturbare il naturale equilibrio idrogeologico.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 9 di 10

Si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti minimi necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile di automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si fosse reso necessario.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto anche in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 10 di 10

ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti (costituiti prevalentemente da imballaggi) ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E
DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL COMUNE DI BORGIA IN
PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Stefano Marulli

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	09/06/2023	Relazione trimestrale di avanzamento	Ceccarelli	Zangheri	Marulli	

Tipo:

RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - II° TRIMESTRE

Codice :

BRW_EAMR_02_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 09/06/2023



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_02_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	DATA 09/06/2023	
	REVISIONE 00	
	PAGINA 1 di 15	
RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)		

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI.....	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	5
	MONITORAGGIO AMBIENTALE	13
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	13
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	14
4.	CONCLUSIONI.....	14

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_02_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 09/06/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 DI 15

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguaglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre marzo - maggio nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alla prima relazione di avanzamento trimestrale inviata in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il secondo trimestre sono proseguiti i lavori di movimento terra e la posa dei cavidotti interrati sia sulle piste di accesso alle torri sia sulle strade comunali e provinciali. Si sono inoltre realizzate altre piazzole di montaggio e di ulteriori scavi di fondazione.

Le strutture di fondazione fino ad oggi realizzate sono state totalmente interrate nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. È stata inoltre predisposta un'ideale regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato. Contemporaneamente, sono state realizzate opere funzionali alla regimentazione delle acque come solchi di drenaggio e canali di scolo. Inoltre, si è valutata la necessità di livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

Le attività complessivamente svolte alla data del 31/05/2023 sono così sintetizzabili:

- realizzazione di sette delle nove piazzole a servizio delle WTG, nello specifico quelle interessate dagli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30, A32, A33, A41 e A42;
- realizzazione dei pali e dei plinti di fondazione delle WTG A29, A30, A33 e A42 e completamento della

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_02_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 09/06/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 3 di 15

piazzola per lo stoccaggio ed il montaggio degli aerogeneratori;

- realizzazione della viabilità di accesso alle WTG A26, A30 e A33, adeguamento dell'esistente viabilità di accesso alla WTG A29 e allargamento e adeguamento delle strade di accesso alle WTG A41 e A42;
- posa cavo interrato MT per circa 28 km lineari dei 100 km previsti lungo le strade comunali e provinciali;
- attività di espianto e reimpianto ulivi nelle aree interessate dalle opere degli aerogeneratori A26, A32, A41 e A42, in conformità ai Decreti della Regione Calabria-Dip. Agricoltura n.14800 del 22/11/2022 e n.1694 del 08/02/2023;
- realizzazione delle opere funzionali alla regimentazione delle acque meteoriche nelle aree interessate dai lavori (solchi di drenaggio e canali di scolo);
- Sbanco generalizzato in area SE Utente fino alla quota di imposta fondazione dell'edificio di controllo e comando e dei componenti elettromeccanici.

Alla data della presente relazione, risultano ultimate anche le opere strutturali di sottofondazione della WTG A41.

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni svolte nel primo trimestre ordinate secondo l'aerogeneratore di riferimento:

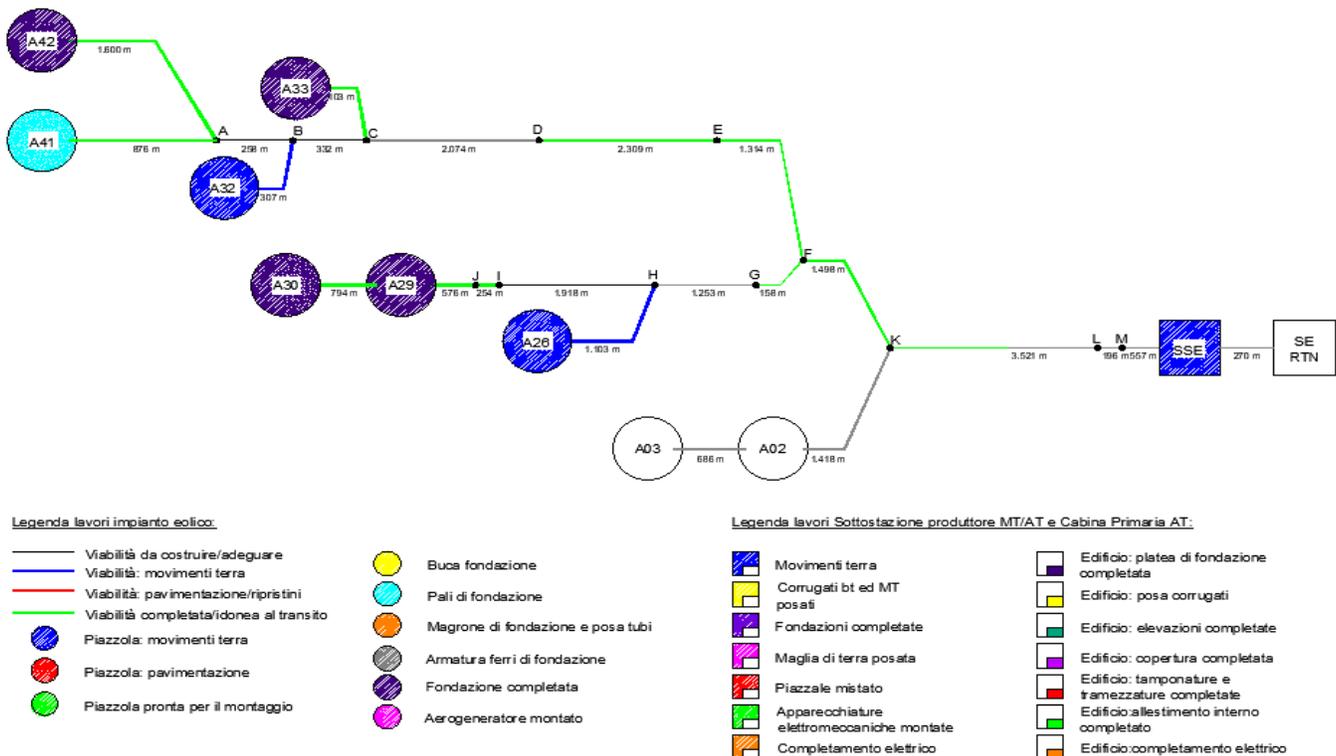
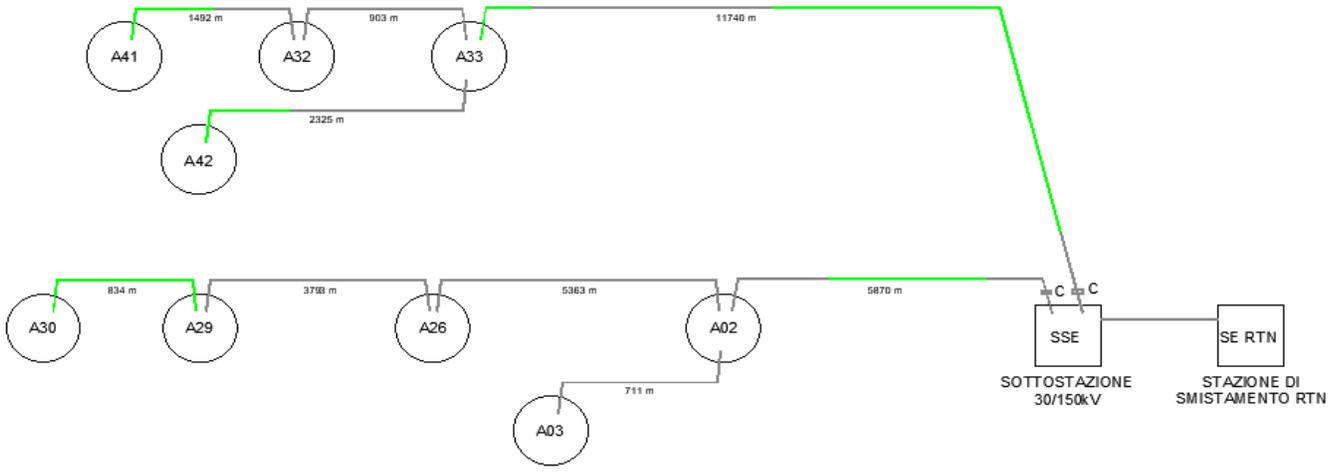


Figura 1 – Stato opere civili

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_02_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 09/06/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 4 DI 15



LEGENDA	
	Cavidotti da posare
	Cavidotti posati
	Aerogeneratore
	Sottostazione/Cabina Primaria

Figura 2 – Stato posa cavo MT

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica dello stato dei luoghi ante e post realizzazione delle opere.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 15

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE

FONDAZIONI E PIAZZOLE

WTG A29



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 di 15

WTG A30



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_14_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	10/02/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	7 di 15	

WTG A32



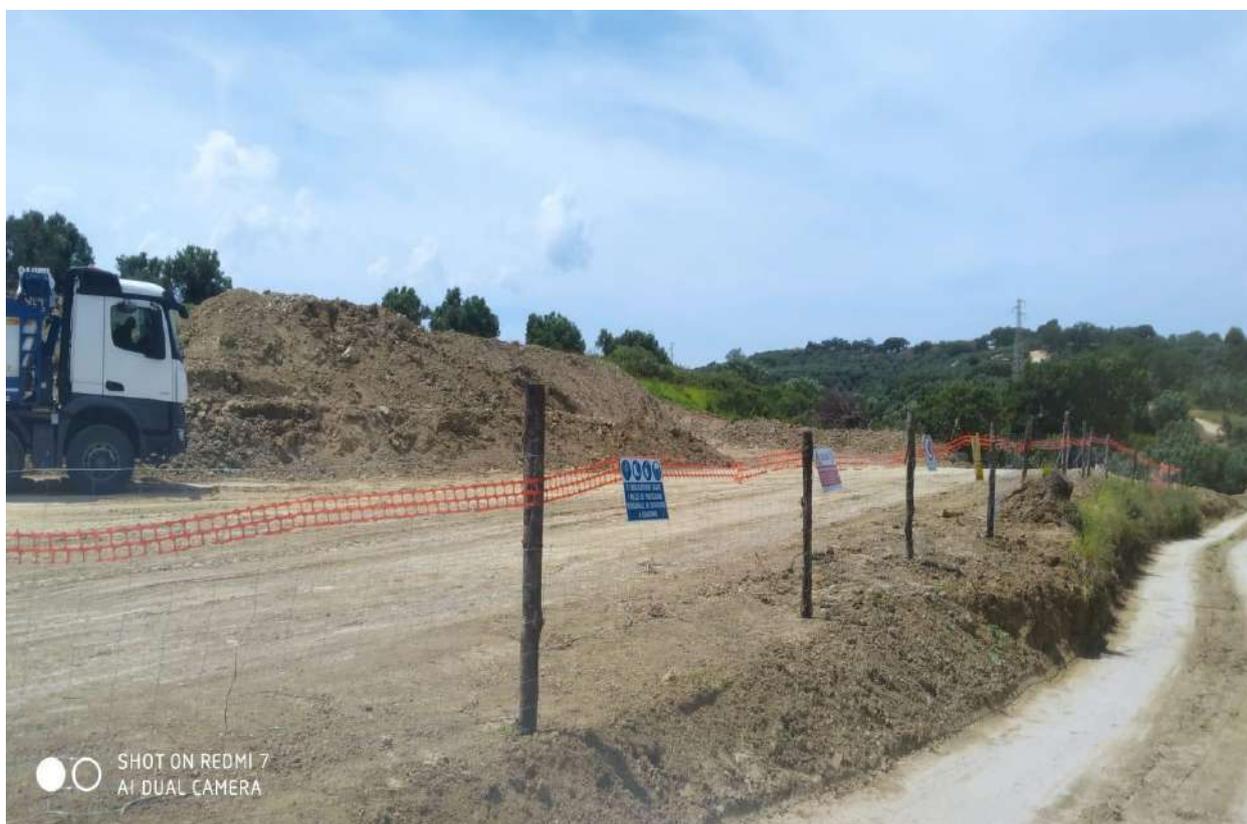
BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 DI 15

WTG A33



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	DATA 10/02/2022	
	REVISIONE 00	
	PAGINA 9 di 15	
RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)		

WTG A41



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_14_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	10/02/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	10 di 15	

WTG A42



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 11 DI 15

SOTTOSTAZIONE UTENTE



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 DI 15

STRADE di ACCESSO



Allargamento strada di accesso A32



Sistemazione e allargamento strada di accesso A41

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 13 di 15

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificarne evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare
- ✓ Atmosfera in termini di rumore, vibrazioni ed emissioni inquinanti

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed antierosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso. Per la stabilizzazione di scarpate dalle pendenze più significative di futura realizzazione, si prevede di utilizzare gabbionature dalle caratteristiche tali da consentire il perfetto inserimento nel contesto ambientale.

Come detto sopra, la protezione della componente suolo è stata garantita, ove si fosse reso necessario, dalla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate con l'obiettivo di limitare i fenomeni franosi causati da fenomeni erosivi. Inoltre, si è cercato di evitare quanto più possibile l'alterazione delle pendenze proprie del terreno per non disturbare il naturale equilibrio idrogeologico.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 14 di 15

Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si fosse reso necessario.

4. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 15 di 15

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO
"BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL
COMUNE DI BORGIA IN PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Stefano Marulli

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	04/09/2023	Prima emissione	Ceccarelli	Zangheri	Marulli	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - III° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_03_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 04/09/2023



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 1 DI 15

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	5
	MONITORAGGIO AMBIENTALE	12
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	13
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	13
4.	CONCLUSIONI.....	14

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 DI 15

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre giugno-agosto nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alle relazioni di avanzamento trimestrale inviate in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 (I° trimestre) e in data 11/08/2023 con nota rif. prot.175/2023 (II° trimestre) ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il terzo trimestre sono proseguiti i lavori di movimento terra e la posa dei cavidotti interrati sia sulle piste di accesso alle torri sia sulle strade comunali e provinciali. Si sono inoltre realizzate altre piazzole di montaggio e ulteriori scavi di fondazione.

Le strutture di fondazione fino ad oggi realizzate sono state totalmente interrate nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. È stata inoltre predisposta un'idonea regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato. Contemporaneamente, sono state realizzate opere funzionali alla regimentazione delle acque come solchi di drenaggio e canali di scolo. Inoltre, si è valutata la necessità di livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

Le attività svolte nell'ultimo trimestre sono state:

- realizzazione e rifinitura di sette delle nove piazzole a servizio delle WTG, nello specifico quelle interessate dagli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30, A32, A33, A41 e A42;
- realizzazione delle opere di fondazione della WTG ID A26 e A41;

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_03_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 04/09/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 3 DI 15

- predisposizione delle opere di sotto-fondazione della WTG A32;
- allargamento e adeguamento delle strade di accesso alle WTG ID A32, A41 e A26;
- ripristini al manto bituminoso delle strade provinciali nei tratti in cui risulta già posato il cavidotto;
- posa cavo interrato MT di ulteriori 20 km lineari (circa) dei 100 km previsti lungo le strade comunali e provinciali;
- realizzazione delle opere funzionali alla regimentazione delle acque meteoriche nelle aree interessate dai lavori (solchi di drenaggio e canali di scolo);
- Attività propedeutiche alla realizzazione delle fondazioni dei componenti elettromeccanici e dell'edificio di comando e controllo in area della Sottostazione Utente.

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni alla data odierna:

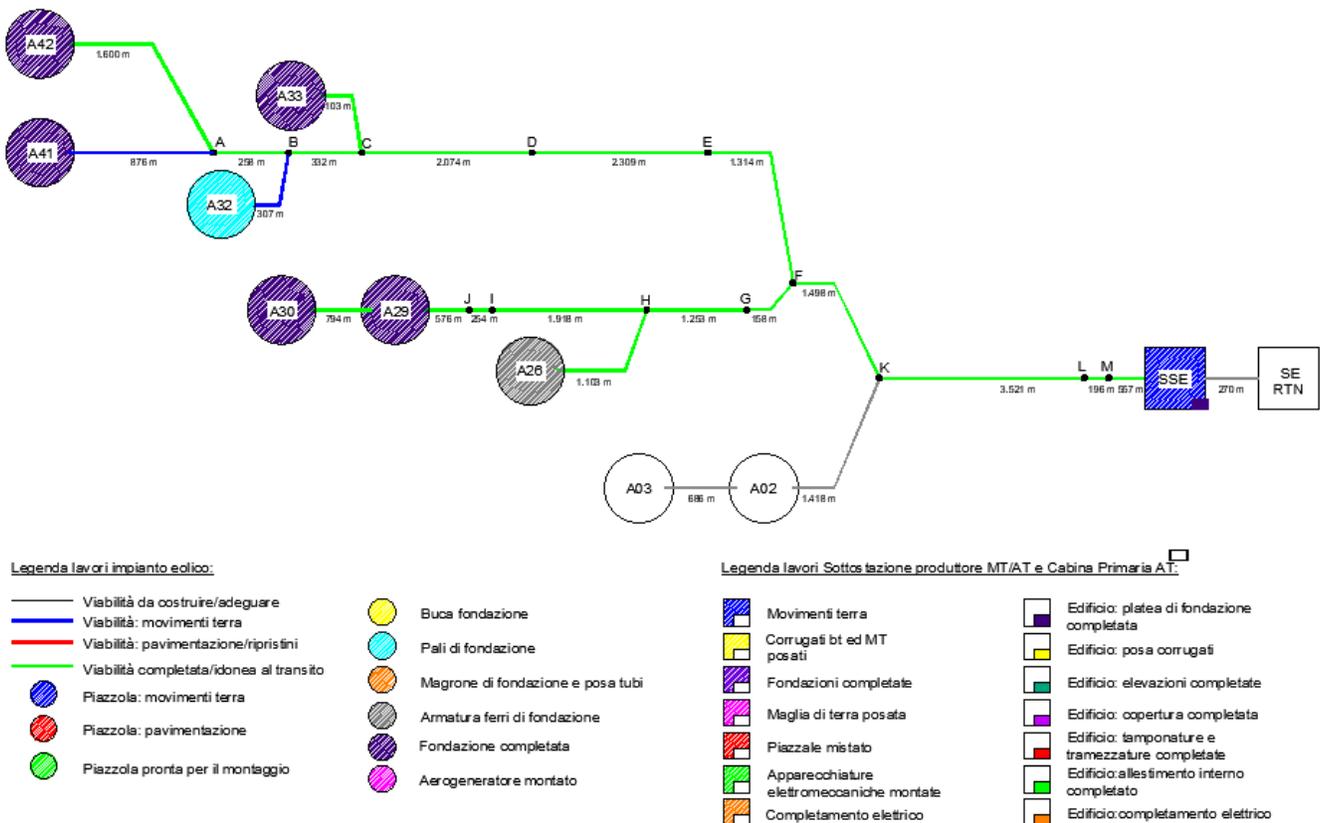
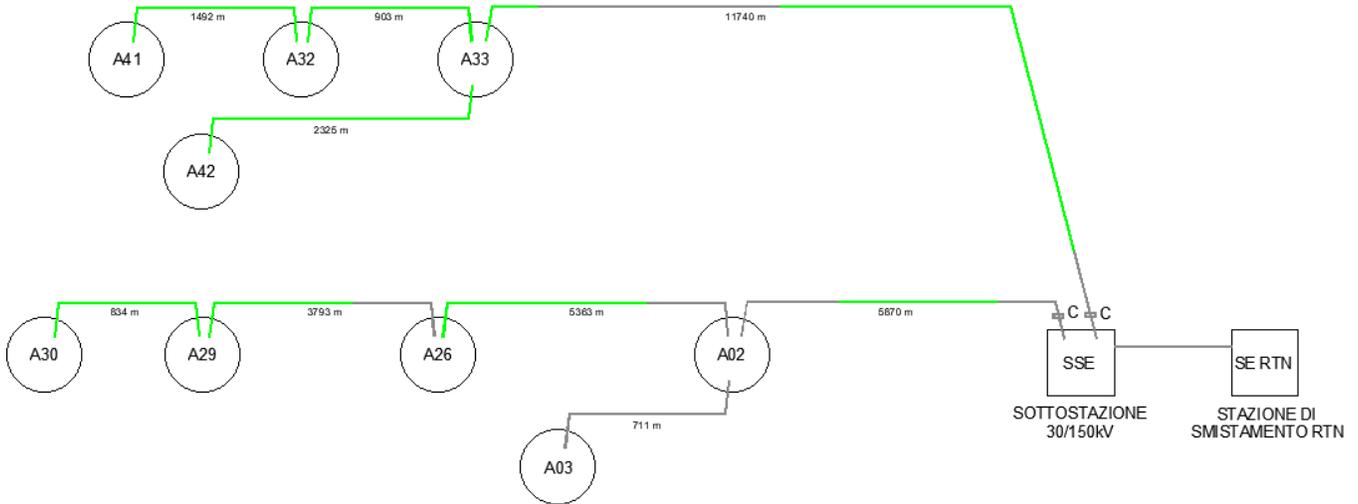


Figura 1 – Stato opere civili

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_03_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 04/09/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 4 DI 15



LEGENDA	
	Cavidotti da posare
	Cavidotti posati
	Aerogeneratore
	Sottostazione/Cabina Primaria

Figura 2 – Stato posa cavo MT

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica dello stato dei luoghi ante e post realizzazione delle opere del trimestre:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 15

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE

FONDAZIONI E PIAZZOLE

WTG A29



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	04/09/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	6 di 15	

WTG A30



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	04/09/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	7 di 15	

WTG A32



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	04/09/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	8 DI 15	

WTG A33



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	04/09/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	9 di 15	

WTG A41



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 10 DI 15

WTG A42



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 11 DI 15

SOTTOSTAZIONE UTENTE



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 DI 15

STRADE di ACCESSO



Sistemazione e allargamento strada di accesso A26



Sistemazione e allargamento strada di accesso A41

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificare evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare
- ✓ Atmosfera in termini di rumore, vibrazioni ed emissioni inquinanti

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 13 di 15

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed antierosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso. Come detto sopra, la protezione della componente suolo è stata garantita, ove si fosse reso necessario, dalla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate con l'obiettivo di limitare i fenomeni franosi causati da fenomeni erosivi. Inoltre, si è cercato di evitare quanto più possibile l'alterazione delle pendenze proprie del terreno per non disturbare il naturale equilibrio idrogeologico.

Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 14 di 15

costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si fosse reso necessario.

4. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati. Quando è risultato necessario effettuare delle alterazioni, si è proceduto anche alla progettazione di opere di ingegneria naturalistica per migliorare la stabilità del versante e ridurre l'impatto visivo generato dalla presenza di scarpate.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono stati smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 15 di 15

evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO
"BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL
COMUNE DI BORGIA IN PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Danilo Scollato

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	15/12/2023	Prima emissione	Ceccarelli	Zangheri	Scollato	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - IV° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_04_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 15/12/2023



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 1 DI 15

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	5
4.	MONITORAGGIO AMBIENTALE	10
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	11
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	11
	<i>Fauna</i>	12
5.	CONCLUSIONI.....	13

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 DI 15

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre settembre-novembre nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alle relazioni di avanzamento trimestrale inviate in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 (I° trimestre) e in data 11/08/2023 con nota rif. prot.175/2023 (II° trimestre) e in data 05/03/2024 con nota rif. prot.29/2024 (III° trimestre) ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il quarto trimestre sono stati completati i movimenti terra relativi alla viabilità e alle piazzole di montaggio dei 7 dei 9 aerogeneratori costituenti il parco eolico. Nel mese di ottobre, sono inoltre stati avviati i montaggi degli aerogeneratori e sono proseguiti anche nel mese di novembre.

Per ognuno dei siti di installazione sono state ultimate le opere di drenaggio e di regimentazione delle acque e si è provveduto al rinterro dei plinti di fondazione nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. Le piazzole di montaggio, necessarie a garantire lo spazio di manovra per le gru utilizzate durante il sollevamento dei componenti, sono state realizzate con terreno naturale e misto stabilizzato in modo da garantire una buona resistenza del piano di posa senza alterare l'assetto idrogeologico del sito e le caratteristiche di permeabilità del suolo. È stata inoltre predisposta un'idonea regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato. Inoltre, si è proceduto a livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

Alla data del 30/11/2023, lo stato di realizzazione del parco eolico vede:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 3 DI 15

- **realizzazione di sette delle nove piazzole a servizio delle WTG**, nello specifico quelle interessate dagli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30, A32, A33, A41 e A42;
- **adeguamenti stradali** finalizzati al transito dei mezzi eccezionali con i componenti degli aerogeneratori;
- **trasporto dei componenti delle WTG** dal porto di Crotone alla cosiddetta area trasbordo e alle piazzole di montaggio dei singoli aerogeneratori;
- **installazione di quattro dei nove aerogeneratori** costituenti il parco eolico, nello specifico gli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30 e A33¹;
- **realizzazione della viabilità di accesso alle WTG A26, A30 e A33**, adeguamento dell'esistente viabilità di accesso alla WTG A29 e allargamento e adeguamento delle strade di accesso alle WTG A41 e A42;
- **posa cavo interrato MT per circa 14,5 km** dei quasi 20,5 km previsti;
- **realizzazione** delle opere funzionali alla **regimentazione delle acque meteoriche** nelle aree interessate dai lavori (solchi di drenaggio e canali di scolo);
- **avvio delle attività di espianto piante** sulla viabilità di accesso degli aerogeneratori A02 e A03 e sulla piazzola dell'aerogeneratore ID A02, come da D.D. 16135 dell'08/11/2023 rilasciato dalla Regione Calabria-UOA Politiche della Montagna, Foreste e Forestazione;

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni alla data odierna:

A seguire, si riporta sinteticamente lo stato delle lavorazioni secondo l'aerogeneratore di riferimento:

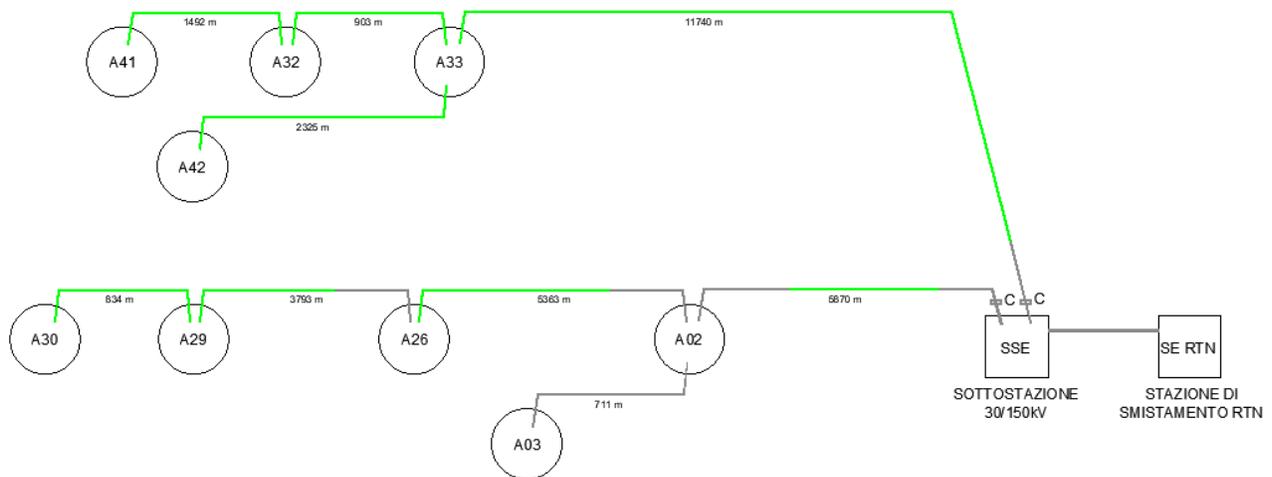
ID Aerogeneratore	Descrizione stato attività	% completamento
A29	Strada di accesso adeguata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A30	Strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A33	Strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A41	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG in corso di	95%

¹ Alla data di redazione della presente relazione, 15/12/2023, risulta installato anche la WTG ID A32 ed è, inoltre, in corso il montaggio dell'aerogeneratore ID A41; per l'aerogeneratore ID A42 risultano installate le prime due delle tre sezioni costituenti il tronco torre

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 15/12/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 4 DI 15

	installazione	
A42	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG da installare	90%
A32	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG da installare	90%
A26	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A02	Strada di accesso in corso di realizzazione, piazzola e fondazione in corso di realizzazione	35%
A03	Strada di accesso in corso di realizzazione	15%

Il pallogramma seguente mostra, invece, lo stato di posa del cavidotto di media tensione (MT) di collegamento tra i singoli aerogeneratori ubicati nel comune di Borgia (CZ) e la sottostazione elettrica MT/AT di nuova realizzazione e l'esistente stazione RTN di Maida (CZ)



LEGENDA	
	Cavidotti da posare
	Cavidotti posati
	Aerogeneratore
	Sottostazione/Cabina Primaria

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica dello stato attuale dei luoghi:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 14

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE

WTG A26



Foto 1 – Strada di accesso al sito



Foto 2 – Aerogeneratore installato

WTG A29



Foto 1 – Strada di accesso al sito



Foto 2 – Aerogeneratore installato

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 di 14

WTG A30



Foto 1 – Strada di accesso al sito e aerogeneratore installato

WTG A32



Foto 1 – Compattazione misto area piazzola



Foto 2 – Predisposizione per montaggio WTG

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 7 di 14

WTG A33



Foto 1 – Aerogeneratore installato

WTG A41



Foto 1 – Misto e compattazione area piazzola



Foto 2 - Installazione aerogeneratore in corso

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 DI 14

WTG A42



Foto 1 – Strada di accesso



Foto 2 –Piazzola pronta per montaggio WTG

POSA CAVIDOTTI MT

In parallelo alle lavorazioni su piazzole e fondazioni, sono proseguite le attività di posa cavo interrato per eseguire il collegamento tra i vari aerogeneratori e alla rete elettrica. Tali lavori sono stati eseguiti nel rispetto delle prescrizioni tecniche delle concessioni rilasciate dal Comune di Borgia e dalla Provincia di Catanzaro



Foto 1- Posa cavo MT tratto A-B



Foto 2 – Posa cavo MT tratto C-D



Foto 3 – Posa cavo MT tratto I-J



Foto 3 – Scavo per posa cavo MT tratto H-A26

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 9 di 14



Foto 5 – Bitumazione di ripristino SP172



Foto 6 – Bitumazione di ripristino SP49

ADEGUAMENTI STRADALI FINALIZZATI AL TRANSITO DEI MEZZI ECCEZIONALI CON I COMPONENTI DEGLI AEROGENERATORI



Foto 1 – Adeguamento viabilità accesso A32



Foto 2 – Adeguamento viabilità accesso A41



Foto 3 – Adeguamento strada comunale Rizzo



Foto 4 – Adeguamento strada comunale Rizzo

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 10 di 14

SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE

Infine, stanno continuando i lavori di realizzazione della sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT eseguendo il montaggio delle apparecchiature elettromeccaniche e l'allestimento esterno/interno dell'edificio di comando e controllo. Restano da eseguire la posa del cavidotto AT e le opere di connessione all'intero dell'esistente stazione RTN di Maida-



Foto 1 – Installazione edificio di comando



Foto 2 – Predisposizione recinzione perimetrale



Foto 3 – Installazione trasformatore MT-AT

4. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificarne evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 11 di 14

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare e atmosfera
- ✓ Fauna

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed antierosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso. Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 di 14

degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si fosse reso necessario.

Fauna

Per quanto riguarda gli effetti prodotti sulla fauna autoctona, gran parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente faunistica a maggior rischio per l'azione degli impianti eolici sia rappresentata dall'avifauna, con particolare riferimento agli Uccelli e ai Chiroteri. Tuttavia, tale aspetto va valutato soprattutto in fase di esercizio e non in fase di costruzione, in cui si può generare più facilmente un impatto sulla vegetazione, riconducibile al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie floristiche che possono rappresentare un habitat per invertebrati e piccoli vertebrati. Più in generale, è possibile distinguere i potenziali effetti degli impianti eolici sulla fauna in due tipologie generali d'impatto:

- ✓ Diretto: dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, perlopiù con il rotore, e relativo prevalentemente a Chiroteri ed Uccelli di medie e grandi dimensioni. Per quanto riguarda l'impatto diretto, esso viene normalmente valutato utilizzando il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine. Allo stato attuale, non sono state riscontrate carcasse di uccelli in prossimità degli aerogeneratori già montati. Tuttavia, risulta chiaro che tale tipologia di impatto risulta prevalentemente ascrivibile alla fase di esercizio;

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
	REVISIONE 00	
	PAGINA 13 di 14	

- ✓ Indiretto: dovuto all'aumentato disturbo con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione, riduzione e frammentazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione) e relativo anche ad ulteriori specie faunistiche. Per quanto riguarda l'impatto indiretto, questo può essere considerato come l'effetto fisico di presenza delle nuove strutture che può indurre alcune specie ad un utilizzo parziale o al completo allontanamento dalle aree circostanti gli aerogeneratori. Alcuni studi hanno ad esempio evidenziato la presenza di un effetto barriera per alcuni impianti eolici costruiti lungo le rotte migratorie degli uccelli. Attraverso l'utilizzo di particolari radar è stato infatti osservato come alcune specie migratrici alterino le proprie traiettorie di volo al fine di evitare gli impianti. Inoltre, è possibile che i mezzi necessari per la realizzazione del progetto, durante i loro spostamenti, possano causare collisioni, con specie dotate di scarsa mobilità ma, senza dubbio, il problema assume maggiore rilevanza quantitativa nei confronti di piccoli animali: anfibi e mammiferi terricoli (come rospo comune *Bufo bufo* e riccio europeo *Erinaceus europaeus*). Si segnala a tale proposito che durante i lavori non sono state rilevate evidenze di animali morti a causa di impatti con mezzi di cantiere. D'altronde il rischio di uccisione di fauna a causa del traffico veicolare, rappresentato per la gran parte dai mezzi di trasporto del materiale e dalle macchine operatrici, è da ritenersi estremamente basso in ragione del fatto che il movimento di tali macchinari avviene a bassissima velocità e utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati. Quando è risultato necessario effettuare delle alterazioni, si è proceduto anche alla progettazione di opere di ingegneria naturalistica per migliorare la stabilità del versante e ridurre l'impatto visivo generato dalla presenza di scarpate.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono stati smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 14 di 14

state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO
"BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL
COMUNE DI BORGIA IN PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Danilo Scollato

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	15/03/2024	Prima emissione	Ceccarelli	Ceccarelli	Scollato	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - V° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_05_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 15/03/2024



Danilo Scollato

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	DATA 15/03/2024	
	REVISIONE 00	
	PAGINA 1 DI 15	
RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)		

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	5
4.	MONITORAGGIO AMBIENTALE	10
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	10
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	11
	<i>Fauna</i>	12
5.	CONCLUSIONI	13

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 DI 15

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre dicembre 2023-febbraio 2024 nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alle relazioni di avanzamento trimestrale inviate in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 (I° trimestre), in data 11/08/2023 con nota rif. prot.175/2023 (II° trimestre), in data 05/03/2024 con nota rif. prot.29/2024 (III° trimestre) e in data 11/03/2024 con nota rif. prot. 33/2024 (IV° trimestre) ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il quinto trimestre sono stati completati i montaggi di ulteriori tre aerogeneratori costituenti il parco eolico, al 31/12/2023 risultava quindi completata l'installazione di sette dei nove aerogeneratori.

Per ognuno dei siti di ultima installazione sono state ultimate le opere di drenaggio e di regimentazione delle acque e si è provveduto al rinterro dei plinti di fondazione nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. Le piazzole di montaggio, necessarie a garantire lo spazio di manovra per le gru utilizzate durante il sollevamento dei componenti, sono state realizzate con terreno naturale e misto stabilizzato in modo da garantire una buona resistenza del piano di posa senza alterare l'assetto idrogeologico del sito e le caratteristiche di permeabilità del suolo. È stata inoltre predisposta un'idonea regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato. Inoltre, si è proceduto a livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

Inoltre, durante il trimestre sono stati eseguiti e completati i lavori di espianto piante sulla viabilità di accesso degli aerogeneratori A02 e A03 e sulla piazzola dell'aerogeneratore ID A02, come da D.D. 16135

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 3 DI 15

dell'08/11/2023 rilasciato dalla Regione Calabria-UOA Politiche della Montagna, Foreste e Forestazione.

Si è quindi dato corso alle attività di scavo nell'area delle piazzole con realizzazione delle opere di sotto-fondazione su entrambe le posizioni.

Alla data del 29/02/2024 lo stato di realizzazione del parco eolico vede:

- **realizzazione delle piazzole a servizio delle WTG;**
- **continuazione dei ripristini stradali** a seguito del transito dei mezzi eccezionali con i componenti degli aerogeneratori;
- **installazione di sette dei nove aerogeneratori** costituenti il parco eolico, nello specifico gli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30 e A32, A33, A41 e A42;
- **posa cavo interrato MT per circa 18,5 km** dei quasi 20,5 km previsti;
- **realizzazione** delle opere funzionali alla **regimentazione delle acque meteoriche** nelle aree interessate dai lavori (solchi di drenaggio e canali di scolo) anche sui siti degli ultimi aerogeneratori installati;
- **attività di espianto piante** sulla viabilità di accesso degli aerogeneratori A02 e A03 e sulla piazzola dell'aerogeneratore ID A02, come da D.D. 16135 dell'08/11/2023 rilasciato dalla Regione Calabria-UOA Politiche della Montagna, Foreste e Forestazione;
- **completamento della recinzione perimetrale della SE utente e allestimento interno dell'edificio di comando e controllo;**

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni alla data odierna:

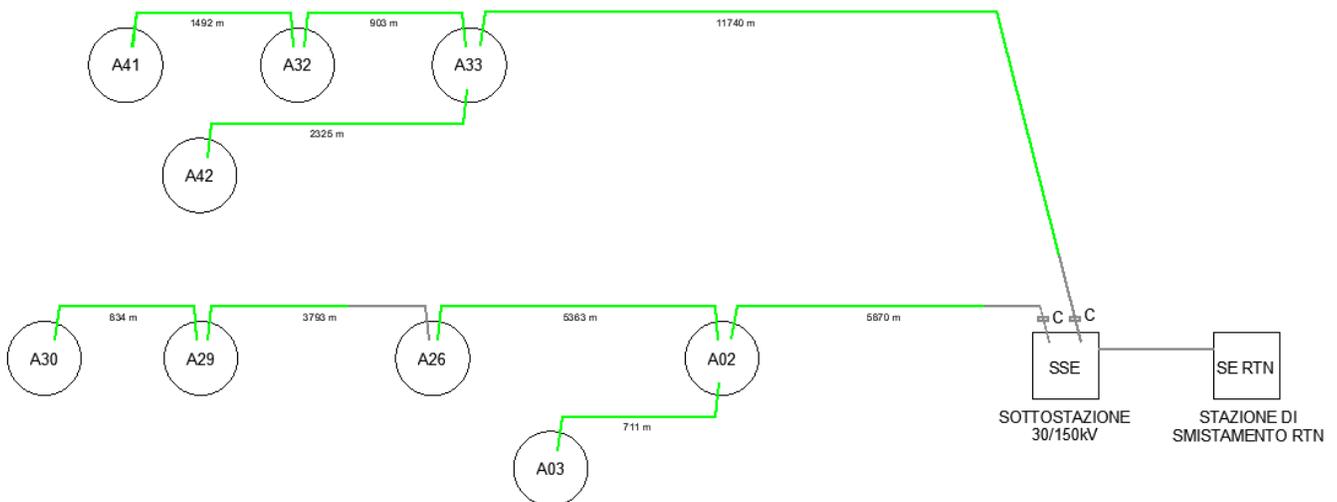
A seguire, si riporta sinteticamente lo stato delle lavorazioni secondo l'aerogeneratore di riferimento:

ID Aerogeneratore	Descrizione stato attività	% completamento
A29	Strada di accesso adeguata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A30	Strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A33	Strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A41	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_05_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 15/03/2024
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 4 DI 15

A42	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A32	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A26	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A02	Strada di accesso realizzata, piazzola in corso di realizzazione, opere di sottofondazione realizzate	60%
A03	Strada di accesso realizzata, piazzola in corso di realizzazione, opere di sottofondazione in corso di realizzazione	45%

Il pallogramma seguente mostra, invece, lo stato di posa del cavidotto di media tensione (MT) di collegamento tra i singoli aerogeneratori ubicati nel comune di Borgia (CZ) e la sottostazione elettrica MT/AT di nuova realizzazione e l'esistente stazione RTN di Maida (CZ)



LEGENDA	
	Cavidotti da posare
	Cavidotti posati
	Aerogeneratore
	Sottostazione/Cabina Primaria

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica delle attività svolte nel trimestre:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 13

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE

WTG A32



Foto 1 e 2 – Strada di accesso e WTG installata

WTG A41



Foto 1 – WTG installata



Foto 2 – Strada di accesso e WTG installata

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 DI 13

WTG A42



Foto 1 – WTG installata e piazzola



Foto 2 – Strada di accesso e WTG installata

WTG A02



Foto 1 e 2 – Sbancamento piazzola e fondazione A02

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 7 di 13

WTG A03



Foto 1 e 2 – Sbancamento piazzola e fondazione A03

VIABILITA' DI ACCESSO WTG A02-A03



Foto 1-4 – Allargamento e pulizia strada accesso WTG A02/A03

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 DI 13

POSA CAVIDOTTI MT

In parallelo alle lavorazioni su piazzole e fondazioni, sono proseguite le attività di posa cavo interrato per eseguire il collegamento tra i vari aerogeneratori e alla rete elettrica. Tali lavori sono stati eseguiti nel rispetto delle prescrizioni tecniche delle concessioni rilasciate dal Comune di Borgia e dalla Provincia di Catanzaro



Foto 1 – Posa cavo MT tratto H-I



Foto 2 – Posa cavo MT tratto K-A02



Foto 3 e 4 – Posa cavo MT tratto C-D

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 9 di 13



Foto 5 e 6 – Posa cavo MT tratto SP49-A02

SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE

Infine, stanno continuando i lavori di realizzazione della sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT eseguendo il montaggio delle apparecchiature elettromeccaniche e l'allestimento esterno/interno dell'edificio di comando e controllo. Restano da eseguire la posa del cavidotto AT e le opere di connessione all'intero dell'esistente stazione RTN di Maida



Foto 1 – Completamento recinzione perimetrale

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 10 di 13



Foto 2 – Installazione conduttore alta tensione

4. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificarne evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare e atmosfera
- ✓ Fauna

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 11 di 13

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed antierosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso. Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 di 13

fosse reso necessario.

Fauna

Per quanto riguarda gli effetti prodotti sulla fauna autoctona, gran parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente faunistica a maggior rischio per l'azione degli impianti eolici sia rappresentata dall'avifauna, con particolare riferimento agli Uccelli e ai Chiroterri. Tuttavia, tale aspetto va valutato soprattutto in fase di esercizio e non in fase di costruzione, in cui si può generare più facilmente un impatto sulla vegetazione, riconducibile al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie floristiche che possono rappresentare un habitat per invertebrati e piccoli vertebrati. Più in generale, è possibile distinguere i potenziali effetti degli impianti eolici sulla fauna in due tipologie generali d'impatto:

- ✓ Diretto: dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, perlopiù con il rotore, e relativo prevalentemente a Chiroterri ed Uccelli di medie e grandi dimensioni. Per quanto riguarda l'impatto diretto, esso viene normalmente valutato utilizzando il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine. Allo stato attuale, non sono state riscontrate carcasse di uccelli in prossimità degli aerogeneratori già montati. Tuttavia, risulta chiaro che tale tipologia di impatto risulta prevalentemente ascrivibile alla fase di esercizio;
- ✓ Indiretto: dovuto all'aumentato disturbo con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione, riduzione e frammentazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione) e relativo anche ad ulteriori specie faunistiche. Per quanto riguarda l'impatto indiretto, questo può essere considerato come l'effetto fisico di presenza delle nuove strutture che può indurre alcune specie ad un utilizzo parziale o al completo allontanamento dalle aree circostanti gli aerogeneratori. Alcuni studi hanno ad esempio evidenziato la presenza di un effetto barriera per alcuni impianti eolici costruiti lungo le rotte migratorie degli uccelli. Attraverso l'utilizzo di particolari radar è stato infatti osservato come alcune specie migratrici alterino le proprie traiettorie di volo al fine di evitare gli impianti. Inoltre, è possibile che i mezzi necessari per la realizzazione del progetto, durante i loro spostamenti, possano causare collisioni, con specie dotate di scarsa mobilità ma, senza dubbio, il problema assume maggiore rilevanza quantitativa nei confronti di piccoli animali: anfibi e mammiferi terricoli (come rospo comune *Bufo bufo* e riccio europeo *Erinaceus europaeus*). Si segnala a tale proposito che durante i lavori non sono state rilevate evidenze di animali morti a causa di impatti con mezzi di cantiere. D'altronde il rischio di uccisione di fauna a causa del traffico veicolare, rappresentato

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 13 di 13

per la gran parte dai mezzi di trasporto del materiale e dalle macchine operatrici, è da ritenersi estremamente basso in ragione del fatto che il movimento di tali macchinari avviene a bassissima velocità e utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento.

A tutela dell'avifauna, inoltre, la società provvederà ad installare sulle WTG del parco eolico un sistema di arresto delle turbine assistito da videocamera per il rilevamento della presenza di avifauna tramite sensori entro un raggio compreso tra i 100-200m dalla turbina. Il dispositivo verrà installato già in corso d'opera, prima della fine dei lavori. È, inoltre, prevista la registrazione delle rilevazioni e degli arresti che verranno trasmessi all'Autorità competenti nell'ambito del monitoraggio della biodiversità.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati. Quando è risultato necessario effettuare delle alterazioni, si è proceduto anche alla progettazione di opere di ingegneria naturalistica per migliorare la stabilità del versante e ridurre l'impatto visivo generato dalla presenza di scarpate.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono stati smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO
"BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL
COMUNE DI BORGIA IN PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Danilo Scollato

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	14/06/2024	Prima emissione	Ceccarelli	Ceccarelli	Scollato	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - VI° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_06_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 14/06/2024



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 1 DI 15

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE NEL TRIMESTRE	5
4.	MONITORAGGIO AMBIENTALE	9
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	10
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	10
	<i>Fauna</i>	11
5.	CONCLUSIONI.....	12

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 DI 15

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre marzo-maggio 2024 nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alle relazioni di avanzamento trimestrale inviate in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 (I° trimestre), in data 11/08/2023 con nota rif. prot.175/2023 (II° trimestre), in data 05/03/2024 con nota rif. prot.29/2024 (III° trimestre), in data 11/03/2024 con nota rif. prot. 33/2024 (IV° trimestre) e in data 05/06/2024 con nota rif. prot. 62/2024 (V° trimestre) ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il sesto trimestre sono stati completati i montaggi degli ultimi due aerogeneratori costituenti il parco eolico.

Per ognuno dei siti di ultima installazione sono state eseguite le opere di drenaggio e di regimentazione delle acque e si è provveduto al rinterro dei plinti di fondazione nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. Le piazzole di montaggio, necessarie a garantire lo spazio di manovra per le gru utilizzate durante il sollevamento dei componenti, sono state realizzate con terreno naturale e misto stabilizzato in modo da garantire una buona resistenza del piano di posa senza alterare l'assetto idrogeologico del sito e le caratteristiche di permeabilità del suolo.

È stata, inoltre, predisposta un'idonea regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato.

In aggiunta, si è proceduto a livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 3 DI 15

Durante il trimestre sono anche stati eseguiti e completati i lavori di ripristino delle aree pale a servizio dei sette aerogeneratori, già precedentemente installati.

Oltre a ciò, è stata terminata l'attività di posa del cavidotto MT e AT e di realizzazione della sottostazione utente, attività necessarie a garantire il collegamento del parco eolico alla RTN.

Sono, inoltre, stati ripristinati molti degli adeguamenti stradali finalizzati al transito dei convogli eccezionali per il trasporto dei componenti degli aerogeneratori e molti dei tratti stradali interessati dalla posa del cavidotto MT a servizio del parco eolico.

Infine, nel trimestre di cui trattasi si è proceduto all'installazione sugli aerogeneratori del parco eolico di un sistema di arresto delle turbine assistito da videocamera per il rilevamento della presenza di avifauna. A regime di produzione, tale dispositivo consentirà, inoltre, la registrazione delle rilevazioni e degli arresti che verranno trasmessi all'Autorità competenti nell'ambito del monitoraggio della biodiversità.

Alla data del 31 maggio, i lavori di realizzazione del parco eolico sono pressoché terminati e restano da eseguire solo pochi lavori di ripristino civile, nello specifico:

- **Ripristino delle piazzole (limitatamente all'aree pale) a servizio delle ultime due WTG installate;**
- **Completamento degli interventi di ripristino stradale,** per le attività di adeguamento che sono state effettuate per permettere il transito dei mezzi eccezionali con i componenti degli aerogeneratori;
- **Completamento dei ripristini delle strade comunali** a seguito della posa del cavo MT a servizio del parco eolico;
- **Completamento della pavimentazione all'interno del perimetro della Sottostazione Utente**

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica dello stato delle lavorazioni del cantiere:

BORGIA WIND S.r.l.

Via Dismano, 1280

47522 Cesena (FC)

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

**RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO
DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA
(CZ)**

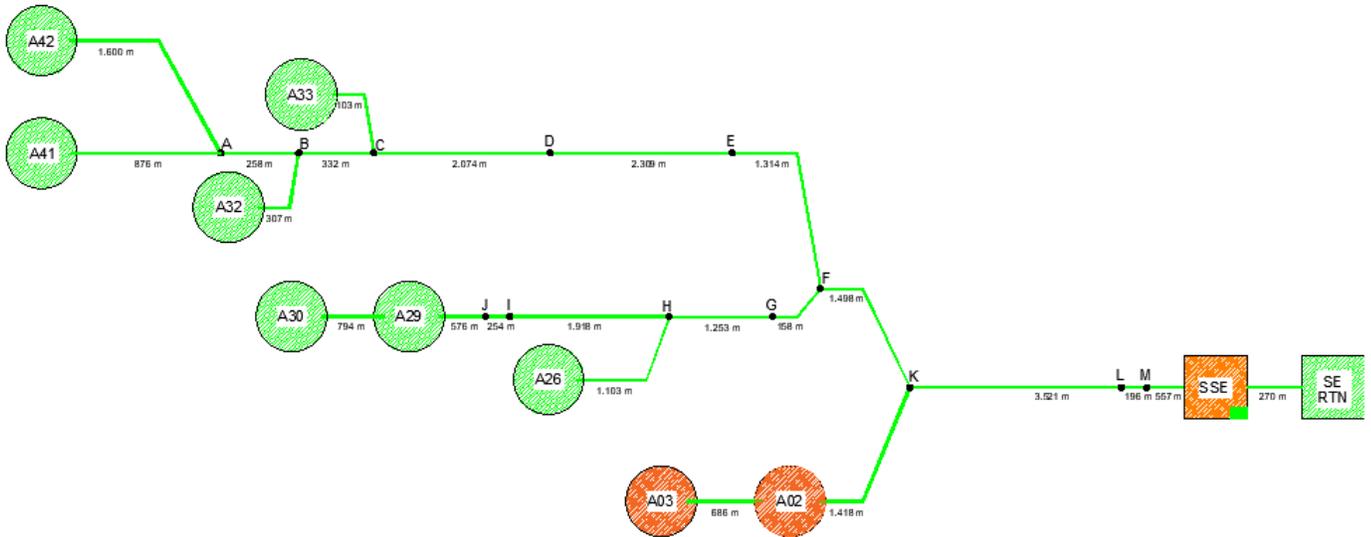
CODICE: BRW_EAMR_06_00_00

FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

DATA 14/06/2024

REVISIONE 00

PAGINA 4 DI 15



Legenda lavori impianto eolico:

— Cavo da posare
— Cavo posato

- Installazione aerogeneratore in corso
- Aerogeneratore montato e area pale da ripristinare
- Lavori di ripristino in corso
- Lavori completati

Legenda lavori Sottostazione produttore MT/AT e Stallo AT:

- Apparecchiature elettromeccaniche montate
- Pavimentazione da completare
- Lavori completati
- Fondazioni in corso
- Edificio: allestimento interno completato
- Fondazioni realizzate
- Edificio: completamento elettrico
- Componenti elettromeccanici in fase di montaggio/montati
- Edificio: lavori completati
- Lavori completati

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 12

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE NEL TRIMESTRE

WTG A02



Foto 1 – Strada di accesso e montaggio WTG



Foto 2 – WTG installata

WTG A03



Foto 1 – Strada di accesso e montaggio WTG



Foto 2 – WTG installata

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 DI 12

RIPRISTINI PIAZZOLE (AREE PALE)



Foto 1 – Ripristino piazzola A29



Foto 2 – Ripristino piazzola A30



Foto 3 – Ripristino piazzola A32



Foto 4 – Ripristino piazzola A42

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 7 di 12

RIPRISTINI VIABILITA' ADEGUAMENTI PER TRASPORTI ECCEZIONALI



Foto 1 – Sistemazione isole spartitraffico SP172



Foto 2 – Sistemazione isole incrocio SP49-SP172



Foto 3 – Sistemazione strada comunale Rizzo



Foto 4 – Sistemazione strada comunale Macchine

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 di 12

INSTALLAZIONE SISTEMA DISSUAZIONE AVIFAUNA



Foto 1 – Installazione dissuasore avifauna A33



Foto 2 – Installazione dissuasore avifauna A41

POSA CAVIDOTTI MT

Le attività di posa del cavo MT sono state concluse lungo tutti i tratti di viabilità comunale e provinciale interessate dalle opere. Al termine delle attività, si è proceduto ad operazioni di bitumazione della viabilità, così come da prescrizioni impartite dagli enti comunali e provinciali. Attualmente, restano da ripristinare solo alcuni tratti della viabilità comunale nei comuni di Borgia e Maida, in attesa del termine dei lavori civili sull'area delle piazzole delle WTG A02 e A03 e del completamento dei lavori di ripristino stradale a seguito del transito dei mezzi eccezionali con i componenti degli aerogeneratori.



Foto 1 – Bitumazione tratto K-L (SP49)



Foto 2 – Bitumazione tratto K-L (SP49)

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 9 di 12

SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE



Foto 1 – Pavimentazione in corso – posa misto



Foto 2 – Pavimentazione in corso – posa binder

4. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificare evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare e atmosfera

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 10 di 12

✓ Fauna

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed anti-erosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso.

Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 11 di 12

cantiere e con coerenza logistica.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Anche in questa fase, si è provveduto ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi.

Fauna

Per quanto riguarda gli effetti prodotti sulla fauna autoctona, gran parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente faunistica a maggior rischio per l'azione degli impianti eolici sia rappresentata dall'avifauna, con particolare riferimento agli Uccelli e ai Chirotteri. Tuttavia, tale aspetto va valutato soprattutto in fase di esercizio e non in fase di costruzione, in cui si può generare più facilmente un impatto sulla vegetazione, riconducibile al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie floristiche che possono rappresentare un habitat per invertebrati e piccoli vertebrati. Più in generale, è possibile distinguere i potenziali effetti degli impianti eolici sulla fauna in due tipologie generali d'impatto:

- ✓ **Diretto**: dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, perlopiù con il rotore, e relativo prevalentemente a Chirotteri ed Uccelli di medie e grandi dimensioni. Per quanto riguarda l'impatto diretto, esso viene normalmente valutato utilizzando il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine. Allo stato attuale, non sono state riscontrate carcasse di uccelli in prossimità degli aerogeneratori già montati. Tuttavia, risulta chiaro che tale tipologia di impatto risulta prevalentemente ascrivibile alla fase di esercizio;
- ✓ **Indiretto**: dovuto all'aumentato disturbo con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione, riduzione e frammentazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione) e relativo anche ad ulteriori specie faunistiche. Per quanto riguarda l'impatto indiretto, questo può essere considerato come l'effetto fisico di presenza delle nuove strutture che può indurre alcune specie ad un utilizzo parziale o al completo allontanamento dalle aree circostanti gli aerogeneratori. Alcuni studi hanno ad esempio evidenziato la presenza di un effetto barriera per alcuni impianti eolici costruiti lungo le rotte migratorie degli uccelli. Attraverso l'utilizzo di particolari radar è stato infatti osservato come alcune specie migratrici alterino le proprie traiettorie di volo al fine di evitare gli impianti. Inoltre, è possibile che i mezzi

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 DI 12

necessari per la realizzazione del progetto, durante i loro spostamenti, possano causare collisioni, con specie dotate di scarsa mobilità ma, senza dubbio, il problema assume maggiore rilevanza quantitativa nei confronti di piccoli animali: anfibi e mammiferi terricoli (come rospo comune *Bufo bufo* e riccio europeo *Erinaceus europaeus*).

Si segnala che durante i lavori non sono state rilevate evidenze di animali morti a causa di impatti con mezzi di cantiere. D'altronde il rischio di uccisione di fauna a causa del traffico veicolare, rappresentato per la gran parte dai mezzi di trasporto del materiale e dalle macchine operatrici, è da ritenersi estremamente basso in ragione del fatto che il movimento di tali macchinari avviene a bassissima velocità e utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento.

Come si ricordava nei paragrafi precedenti, inoltre, a tutela dell'avifauna durante la fase di esercizio del parco eolico, si è proceduto all'installazione sugli aerogeneratori del parco eolico di un sistema di arresto delle turbine assistito da videocamera per il rilevamento della presenza di avifauna. A regime di produzione, tale dispositivo consentirà, inoltre, la registrazione delle rilevazioni e degli arresti che verranno trasmessi all'Autorità competenti nell'ambito del monitoraggio della biodiversità.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati. Quando è risultato necessario effettuare delle alterazioni, si è proceduto anche alla progettazione di opere di ingegneria naturalistica per migliorare la stabilità del versante e ridurre l'impatto visivo generato dalla presenza di scarpate.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono stati smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Sommario

1. PREMESSA	2
1.1 Inquadramento progettuale	2
2. MISURE E ACCORGIMENTI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI	3
2.1 Criteri generali	3
2.2 Produzione di polveri	6
2.3 Ambiente idrico	6
2.4 Movimentazione dei materiali inerti	7
2.5 Vegetazione	7
2.6 Fauna	7
2.7 Attività agro-forestali	7

ALLEGATI:

- **RELAZIONI TRIMESTRALI INVIATE ALLA REGIONE CALABRIA – DIP. TERRITORIO E TUTELA DELL’AMBIENTE**

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW_EAMR_07_00_00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	2 di 8

1. PREMESSA

Il presente documento si propone di fornire una descrizione generale dei lavori di realizzazione dell'impianto eolico denominato "Borgia" ricadente nel territorio dei comuni di Borgia e Maida in provincia di Catanzaro, autorizzato con Decreto A.U. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i., rispetto alla condizione ambientale n.2 del parere n.51 del 21/01/2021 della Commissione Tecnica di Verifica Ambientale VIA VAS del MATTM (oggi MASE) che di seguito si riporta: *Dovranno essere osservate in fase di cantiere tutte le misure di mitigazione e compensazione previste dal progetto e dallo Studio di Impatto Ambientale necessarie ad evitare che vengano danneggiate, manomesse o comunque alterate le caratteristiche naturali e seminaturali dei luoghi circostanti quelli interessati dalla realizzazione degli interventi previsti.*

La presente relazione indagherà, quindi, il rispetto delle azioni mitigative degli impatti previste dal SIA. Verrà, inoltre, data evidenza delle misure di mitigazione previste dal progetto attraverso la presentazione delle relazioni trimestrali inviate alla Regione Calabria – Dip. Territorio e Tutela dell'Ambiente, come da prescrizione derivante dal decreto regionale n.9361 del 10/06/2010 e s.m.i. (rif. Rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

1.1 Inquadramento progettuale

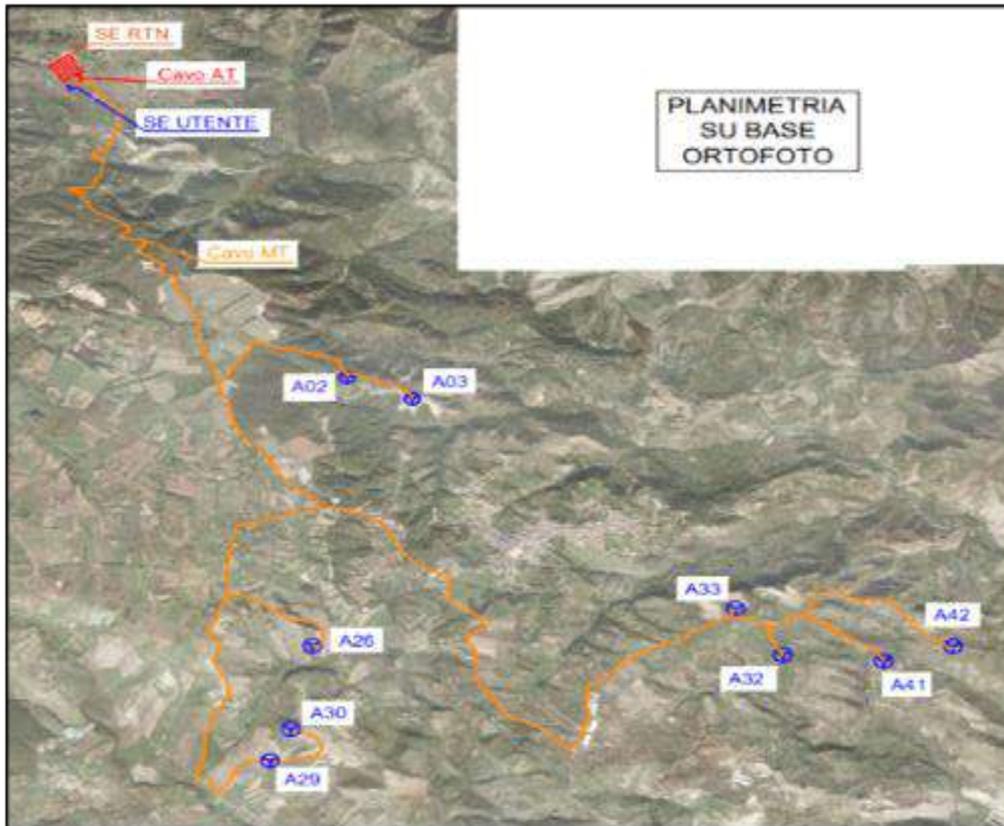
Il parco eolico in oggetto è costituito da n.9 aerogeneratori di potenza nominale pari a 4,3 MW, corrispondenti ad una potenza complessiva installata di 38,7 MW. Tutti gli aerogeneratori sono ubicati in agro del Comune di Borgia (CZ). Il collegamento alla RTN avverrà mediante la realizzazione di una sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT dalla quale partirà un cavo interrato AT per il collegamento alla Stazione RTN Terna esistente denominata "Maida", ubicata nel Comune di Maida (CZ).

Nel dettaglio, l'impianto è costituito da:

- n. 9 aerogeneratori (n. 7 WTG modello Vestas V136 h/tip 150 m e n. 2 WTG modello Vestas V117 h/tip 150 m) nel Comune di Borgia;
- n. 1 sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT nel Comune di Maida;
- Cavidotti MT di collegamento tra il parco eolico e la sottostazione MT/AT;

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW_EAMR_07_00_00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	3 di 8

- Cavidotto AT di collegamento tra la sottostazione MT/AT di nuova realizzazione e l'esistente stazione RTN di Maida (CZ).



Planimetria di inquadramento su base ortofoto

2. MISURE E ACCORGIMENTI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Di seguito si darà sintetica rappresentazione delle misure mitigative previste dallo Studio di Impatto Ambientale a proposito della salvaguardia relativa a vegetazione, fauna ed ecosistemi, impatto visivo, patrimonio naturale, storico, monumentale e paesistico, ambientale.

2.1 Criteri generali

- *Interramento dei cavidotti a bassa, media e alta tensione sino all'immissione alla RTN: tutti i cavi a bassa, media e alta tensione sino all'immissione alla RTN risultano interrati;*
- *Distanza (500 m) da unità abitative regolarmente censite e stabilmente abitate: la costruzione e l'esercizio del Parco Eolico denominato "Borgia" sono stati autorizzati con decreto*

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW_EAMR_07_00_00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	4 di 8

dirigenziale n. 8254 del 08/06/2012 e ss.mm.ii., rilasciato ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 387/2003 dal Dipartimento Attività Produttive della Regione Calabria a seguito di procedimento di Autorizzazione Unica e specifico iter autorizzativo/amministrativo che ha coinvolto gli enti territoriali competenti. che la Società ha osservato tutte le prescrizioni impartite dal decreto di Autorizzazione Unica sopra citato. Gli aerogeneratori si trovano in aree praticamente disabitate tale per cui gli effetti del rumore in fase di esercizio dell'impianto possono ritenersi trascurabili;

- *Evitare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativo ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti:* l'impatto visivo e paesaggistico è stato valutato dal Ministero della Cultura-Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio-Servizio 5 e dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Catanzaro e Crotona. Durante l'iter autorizzativo relativo all'istanza di Variante non Sostanziale e proroga del decreto di compatibilità ambientale, scaturito nel decreto del Min. della Transizione Ecologica n.151 del 12/04/2022, è stata impartita alla società la prescrizione di non realizzare gli aerogeneratori identificati dagli ID A04, A36, A43 e A27 e A28. Si conferma che gli stessi non sono stati realizzati;
- *Utilizzo di soluzioni cromatiche neutre di vernici antiriflettenti:* si conferma che le turbine del parco rispettano tale parametro;
- *Ove sia necessario, le segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota, queste siano limitate alle macchine più esposte (per esempio quelle terminali del campo eolico o quelle più in alto), se compatibile con le prioritarie esigenze di sicurezza:* la legislazione italiana attuale in materia di sicurezza aerea prevede che gli ostacoli verticali debbano essere segnalati nel rispetto dei requisiti previsti dal Regolamento (UE) 139/2014 e specificatamente dall'allegato alla ED Decision 2021/004/R Issue 5 – CS ADR DSN. Q.851 Marking and lighting of wind turbines. Nel caso di specie, in merito alla segnaletica diurna (Blade Marking) si prescrive l'apposizione di n. 3 bande alternate, poste alle estremità delle pale, verniciate con colore rosso-bianco-rosso. L'ampiezza di ciascuna di dette bande dovrà misurare 1/7 della lunghezza della pala (in analogia a quanto rappresentato nella fig. 4.11 al paragrafo 11 del Capitolo 4 dell'RCEA). Inoltre, pur ricadendo l'impianto al di fuori delle superfici di limitazione ostacoli del Regolamento ENAC per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti, ma superando di oltre 100 metri la quota del terreno, costituisce comunque ostacolo alla navigazione aerea, ai sensi del Cap.4 § 11.1.3 del

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW_EAMR_07_00_00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	5 di 8

citato Regolamento ENAC, ed è pertanto soggetto a segnalazione diurna e notturna. La segnalazione notturna e diurna, secondo normativa vigente, è stata quindi applicata a tutte le WTG del parco eolico, così come il *blade marking* rosso-bianco-rosso;

- *Attenzione alla stabilità dei pendii evitando pendenze in cui si possono innescare fenomeni di erosione e/o squilibrio idrogeologico:* i rilevati e i pendii sono stati dimensionati e verificati adottando, ove necessario, opere di stabilizzazione d'ingegneria naturalistica: per approfondimenti sul tema, si veda la documentazione predisposta per la verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali n.4 e 6.
- *Minimizzazione delle modifiche dell'habitat in fase di cantiere e di esercizio:* si conferma il rispetto della prescrizione in fase esecutiva. I movimenti terra sono stati limitati alle aree per come autorizzate dal progetto autorizzato;
- *Utilizzo dei percorsi di accesso presenti, se tecnicamente possibili, ed adeguamento alle tipologie esistenti dei nuovi percorsi eventualmente necessari, laddove pienamente integrati con il paesaggio:* La viabilità di progetto consiste in una serie di strade esistenti e, in via residuale, di nuova realizzazione finalizzate al raggiungimento dei siti in cui sono costruiti gli aerogeneratori. Le strade di collegamento interne al sito coincidono per la quasi totalità con la viabilità esistente del Comune di Borgia e di Maida, assoggettate a qualche circoscritto intervento di adeguamento delle curve o degli elementi interferenti per agevolare il passaggio dei costituenti costruttivi degli aerogeneratori. La viabilità di nuova realizzazione, invece, è realizzata nei territori collinari in quei tratti in cui occorre collegare appunto la viabilità esistente con il sito degli aerogeneratori. Essa si compone di strade sterrate da realizzare o in sterro, o in rilevato, o a mezza costa sfruttando e gestendo il terreno scavato in sito e apportando un idoneo pacchetto finale di fondo e sottofondo stradale costituiti da misto granulometrico stabilizzato di pezzatura 0/22 e 0/32 opportunamente compattati su geotessile di separazione da 400 gr/mq. La viabilità è stata dotata di tutti quei presidi idraulici (fossi di guardia, cunette, canalette di scarico) che si sono resi necessari al fine di garantire la raccolta delle acque meteoriche insistenti sulle superfici pavimentate di strade e piazzole ed il loro conferimento in sicurezza verso i compluvi naturali
- *Contenimento dei tempi di costruzione:* I lavori di costruzione del parco eolico sono stati avviati alla fine del mese di novembre 2022 e terminati nel mese di luglio 2024, i tempi di realizzazione dell'impianto si considerano congrui in base all'estensione complessiva delle opere

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)	CODICE:	BRW_EAMR_07_00_00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	6 di 8

da doversi realizzare;

- *Massimo ripristino possibile delle formazioni vegetazionali autoctone eliminate nel corso dei lavori di costruzione e restituzione alla destinazione originaria delle aree di cantiere:* si conferma il rispetto della prescrizione in fase esecutiva;
- *Disponibilità del territorio non occupato dalle macchine in fase di esercizio alle attività pre-esistenti:* si conferma che durante la fase di esercizio tutti i terreni posti nelle aree non occupate dalle macchine e dalle piazzole principali a servizio delle attività di manutenzione, potranno essere rese disponibili alle attività pre-esistenti;
- *Dismissione dell'impianto al termine della vita utile dello stesso e ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario:* Si conferma la dismissione dell'impianto eolico e dei suoi componenti alla fine della vita utile. Si rimanda per approfondimenti al Piano di Dismissione Impianto presentato per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n.9.

2.2 Produzione di polveri

La produzione di polveri in fase di costruzione è stata dovuta essenzialmente ai movimenti terra e al traffico veicolare pesante. Per tutta la fase di costruzione dell'opera, il cantiere ha prodotto un impatto trascurabile in termini di produzione di fanghiglia e polveri, in funzione delle prevalenti condizioni di ventosità. Le misure per evitare la propagazione delle polveri sono state le seguenti:

- Copertura con teloni del materiale trasportato dagli autocarri;
- Pulizia delle strade pubbliche utilizzate in quelle situazioni in cui si è verificato un apporto di materiale proveniente dalle aree di scavo;

2.3 Ambiente idrico

Nella fase di costruzione si è evitato il rischio di sversamenti di lubrificanti, carburanti ed altri idrocarburi utilizzati nelle attività di cantiere. Gli accorgimenti previsti sono stati i seguenti:

- Controllo dei circuiti oleodinamici degli automezzi e dei macchinari di cantiere da parte del referente di sito;
- Operazioni di manutenzione e rifornimento degli automezzi effettuate in aree esterne al cantiere (officine specializzate, sede dell'impresa esecutrice delle opere civili).

<p>BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)</p>	<p>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA</p> <hr/> <p>PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)</p>	CODICE:	BRW_EAMR_07_00_00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	7 di 8

2.4 Movimentazione dei materiali inerti

Durante le fasi esecutive del parco si è provveduto a realizzare (ove necessario) la viabilità di accesso agli aerogeneratori, le piazzole di servizio, le fondazioni delle torri e i cavidotti. Non è stato necessario realizzare in cantiere un'area destinata allo stoccaggio e alla differenziazione del materiale di risulta dagli scotici e dagli scavi perché i volumi di terre e rocce da scavo sono sempre stati provvisoriamente stoccati sul sito di produzione.

2.5 Vegetazione

La vegetazione eliminata durante la fase di cantiere sarà ripristinata. Al termine dei lavori di ripristino (viabilità temporanea di cantiere, dismissione area pale) è stato apportato uno strato di terreno vegetale volto a favorire il naturale inerbimento dei siti.

2.6 Fauna

Nelle fasi di risistemazione delle piazzole e delle aree temporanee di cantiere, la stessa è avvenuta senza piantumazione di arbusti o alberi che avrebbero potuto richiamare, come posatoi, uccelli nelle vicinanze delle turbine aumentando il rischio di possibili collisioni.

Relativamente alla possibilità di mitigare l'effetto di *motion smear* attraverso l'installazione di una delle tre pale colorate di nero, tale misura è stata accantonata per motivazioni prevalentemente tecniche e connesse alle prescrizioni imposte dagli enti deputati alla sicurezza del volo. Per approfondimenti sul tema, si rimanda alla documentazione predisposta per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n. 3.

2.7 Attività agro-forestali

Per la sola realizzazione degli aerogeneratori ID A02 e A03 è stato necessario ottenere la preventiva autorizzazione della Regione Calabria - Dipartimento Politiche della Montagna, Foreste e Forestazione e Difesa del Suolo (D.D. 16135 del 08/11/2023 relativo al progetto di rimboschimento compensativo) poiché insistenti in area boschiva. Come da autorizzazione ottenuta, tutto il materiale legnoso derivato dal taglio per attività di cantiere, è stato subito allontanato per evitare rischio d'incendio.

<p>BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)</p>	<p>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA</p> <hr/> <p>PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEI COMUNI DI BORGIA, MAIDA, GIRIFALCO, CORTALE, SQUILLACE E SAN FLORO IN PROVINCIA DI CATANZARO (CZ)</p>	CODICE:	BRW_EAMR_07_00_00
		FASE:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA
		ATTIVITÀ:	VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.2 DI CUI AL PARERE DEL MATTM N. 51 DEL 21/01/21
		DATA	02/07/2024
		REVISIONE	00
		PAGINA	8 di 8

ALLEGATI

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E
DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL COMUNE DI BORGIA IN
PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Stefano Marulli

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	16/02/2023	Relazione trimestrale di avanzamento	Ceccarelli	Zangheri	Marulli	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - I° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_01_00_00

Foglio : 1 di 1

Scala : -

Data : 16/02/2023



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_01_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	DATA 16/02/2023	
	REVISIONE 00	
	PAGINA 1 di 10	
RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)		

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI.....	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' IN CORSO	5
4.	MONITORAGGIO AMBIENTALE	8
	<i>Suolo e sottosuolo.....</i>	<i>8</i>
	<i>Traffico veicolare e atmosfera.....</i>	<i>9</i>
5.	CONCLUSIONI.....	9

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_01_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 16/02/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 di 10

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguaglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre novembre-febbraio nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e ss.mm.ii. e con decreto di compatibilità ambientale n. 14753 del 03/10/2007 e ss.mm.ii.

Il parco eolico in oggetto è costituito da n.9 aerogeneratori di grossa taglia, ciascuno di potenza nominale pari a 4,3 MW, corrispondenti ad una potenza installabile di 38,7 MW. Tutti gli aerogeneratori sono ubicati in agro del Comune di Borgia (CZ). Il collegamento alla RTN avverrà mediante la realizzazione di una sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT dalla quale partirà un cavo interrato AT per il collegamento alla stazione Terna esistente denominata "Maida", ubicata nel Comune di Maida (CZ).

Nella presente relazione sono illustrati gli esiti della fase di monitoraggio delle attività svolte durante il primo trimestre, in ottemperanza a quanto prescritto dal Decreto n.14753 del 03/10/2007 emesso dalla Regione Calabria-Dip. Politiche dell'Ambiente, in sede di valutazione delle opere di progetto, con il quale si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Le attività eseguite, a partire dalla data di ripresa dei lavori, avvenuta nel mese di novembre 2022, a seguito dell'ottenimento dei decreti di proroga da parte del Ministero dell'Ambiente (D.D 00151 del 12/04/2022) e della Regione Calabria-Settore 05 (D.D. 9055 del 29/07/2022), sono consistiti prevalentemente in:

- attività ricognitive dello stato dei luoghi ed esecuzione indagini necessarie alla progettazione esecutiva di dettaglio dell'impianto, quali i rilievi topografici e i picchettamenti delle zone di installazione delle torri e di realizzazione delle piazzole a servizio delle WTG;
- attività di espanto e reimpianto ulivi nelle aree interessate dalle opere degli aerogeneratori A32 e A42, in conformità al Decreto della Regione Calabria-Dip. Agricoltura n.14800 del 22/11/2022;
- lavori di movimento terra su quattro delle nove piazzole, nello specifico quelle interessate dalle WTG identificate con ID A29, A32, A33 e A42. Si precisa che per la sola WTG A32, i movimenti terra sono stati limitati ad un superficiale scotico e appianamento del terreno per permettere lo stoccaggio temporaneo dei container a servizio del cantiere. Per le WTG A29, A33 e A42, invece, è stata raggiunta la quota fondazione. Per la A29 e la A33, inoltre, sono state ultimate le opere strutturali di sottofondazione con la perforazione ed il getto dei pali, rispettivamente n.12 e n.10, ed il getto della

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_01_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 16/02/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 3 di 10

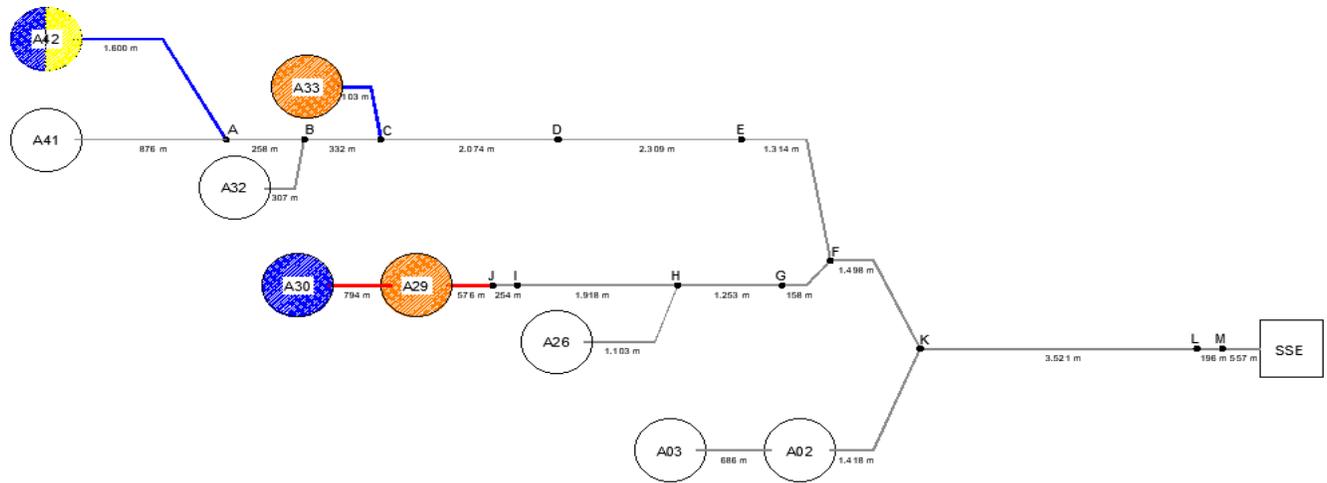
platea su cui verranno armati i plinti di fondazione;

- realizzazione della viabilità di accesso alle WTG A30 e A33, sistemazione dell'esistente viabilità di accesso alla WTG A29 e allargamento e sistemazione della strada di accesso alla A42;
- posa cavo interrato MT nei tratti tra le WTG A29 e la A30 (circa 800 m) e tra la WTG A29 e la strada comunale (circa 600 m); è, inoltre, iniziata la posa del cavo MT sulla SP 57 (ad oggi, posati circa 1,5 km dei 2,250 km previsti).

Contemporaneamente, sono state realizzate opere funzionali alla regimentazione delle acque meteoriche (solchi di drenaggio e canali di scolo). Inoltre, si è valutata la necessità di livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli. Al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato, sono state predisposte idonee canalette in terra per favorire il regolare deflusso delle acque meteoriche negli impluvi naturali.

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni svolte nel primo trimestre ordinate secondo l'aerogeneratore di riferimento:

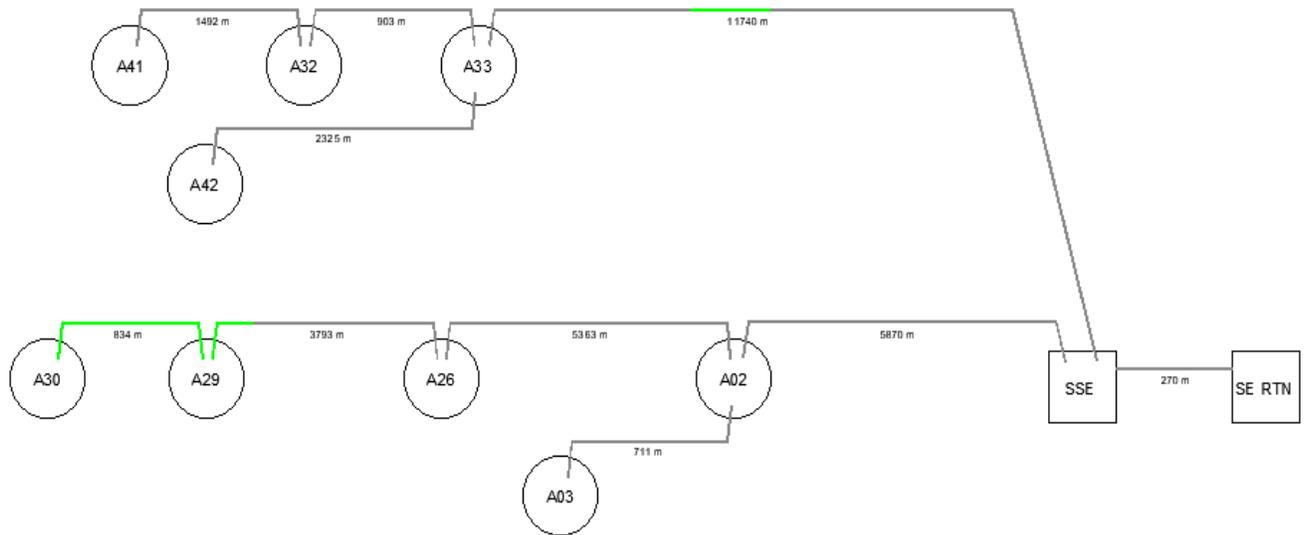
BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_01_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 16/02/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 4 DI 10



Legenda lavori impianto eolico:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| — Viabilità da costruire/adeguare | ● Buca fondazione |
| — Viabilità: movimenti terra | ● Pali di fondazione |
| — Viabilità: pavimentazione/ripristini | ● Magrone di fondazione e posa tubi |
| — Viabilità completata/idonea al transito | ● Fondazione completata |
| ● Piazzola: movimenti terra | ● Piazzola pronta per il montaggio |
| ● Piazzola: pavimentazione | ● Aerogeneratore montato |

Figura 1 – Stato opere civili



LEGENDA	
—	Cavidotti da posare
—	Cavidotti posati
○	Aerogeneratore
□	Sottostazione/Cabina Primaria

Figura 2 – Stato posa cavo MT

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_14_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	10/02/2022
		REVISIONE	00
		PAGINA	5 di 10

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' IN CORSO



Foto 1 – Realizzazione piazzola e fondazione A33



Foto 2 - Realizzazione piazzola A30

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 DI 10



Foto 3 - Realizzazione piazzola A42



Foto 4 - Realizzazione fondazione A29

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 7 di 10



Foto 5 – Strada di collegamento A29-A30



Foto 6 – Sistemazione e allargamento strada di accesso A42

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 DI 10



Foto 7 – Posa cavo SP57

4. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificare evidenza di dettaglio con la presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare
- ✓ Atmosfera in termini di rumore, vibrazioni ed emissioni inquinanti

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

Come detto sopra, la protezione della componente suolo è stata garantita dalla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate, ove fosse necessario, con l'obiettivo di limitare i fenomeni franosi causati da fenomeni erosivi. Inoltre, si è cercato di evitare quanto più possibile l'alterazione delle pendenze proprie del terreno per non disturbare il naturale equilibrio idrogeologico.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 9 di 10

Si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti minimi necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile di automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si fosse reso necessario.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto anche in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 10 di 10

ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti (costituiti prevalentemente da imballaggi) ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" E
DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL COMUNE DI BORGIA IN
PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Stefano Marulli

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	09/06/2023	Relazione trimestrale di avanzamento	Ceccarelli	Zangheri	Marulli	

Tipo:

RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - II° TRIMESTRE

Codice :

BRW_EAMR_02_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 09/06/2023



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_02_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	DATA 09/06/2023	
	REVISIONE 00	
	PAGINA 1 di 15	
RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)		

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI.....	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	5
	MONITORAGGIO AMBIENTALE	13
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	13
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	14
4.	CONCLUSIONI.....	14

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_02_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 09/06/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 DI 15

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguaglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre marzo - maggio nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alla prima relazione di avanzamento trimestrale inviata in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il secondo trimestre sono proseguiti i lavori di movimento terra e la posa dei cavidotti interrati sia sulle piste di accesso alle torri sia sulle strade comunali e provinciali. Si sono inoltre realizzate altre piazzole di montaggio e di ulteriori scavi di fondazione.

Le strutture di fondazione fino ad oggi realizzate sono state totalmente interrate nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. È stata inoltre predisposta un'ideale regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato. Contemporaneamente, sono state realizzate opere funzionali alla regimentazione delle acque come solchi di drenaggio e canali di scolo. Inoltre, si è valutata la necessità di livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

Le attività complessivamente svolte alla data del 31/05/2023 sono così sintetizzabili:

- realizzazione di sette delle nove piazzole a servizio delle WTG, nello specifico quelle interessate dagli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30, A32, A33, A41 e A42;
- realizzazione dei pali e dei plinti di fondazione delle WTG A29, A30, A33 e A42 e completamento della

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_02_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 09/06/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 3 di 15

piazzola per lo stoccaggio ed il montaggio degli aerogeneratori;

- realizzazione della viabilità di accesso alle WTG A26, A30 e A33, adeguamento dell'esistente viabilità di accesso alla WTG A29 e allargamento e adeguamento delle strade di accesso alle WTG A41 e A42;
- posa cavo interrato MT per circa 28 km lineari dei 100 km previsti lungo le strade comunali e provinciali;
- attività di espianto e reimpianto ulivi nelle aree interessate dalle opere degli aerogeneratori A26, A32, A41 e A42, in conformità ai Decreti della Regione Calabria-Dip. Agricoltura n.14800 del 22/11/2022 e n.1694 del 08/02/2023;
- realizzazione delle opere funzionali alla regimentazione delle acque meteoriche nelle aree interessate dai lavori (solchi di drenaggio e canali di scolo);
- Sbanco generalizzato in area SE Utente fino alla quota di imposta fondazione dell'edificio di controllo e comando e dei componenti elettromeccanici.

Alla data della presente relazione, risultano ultimate anche le opere strutturali di sottofondazione della WTG A41.

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni svolte nel primo trimestre ordinate secondo l'aerogeneratore di riferimento:

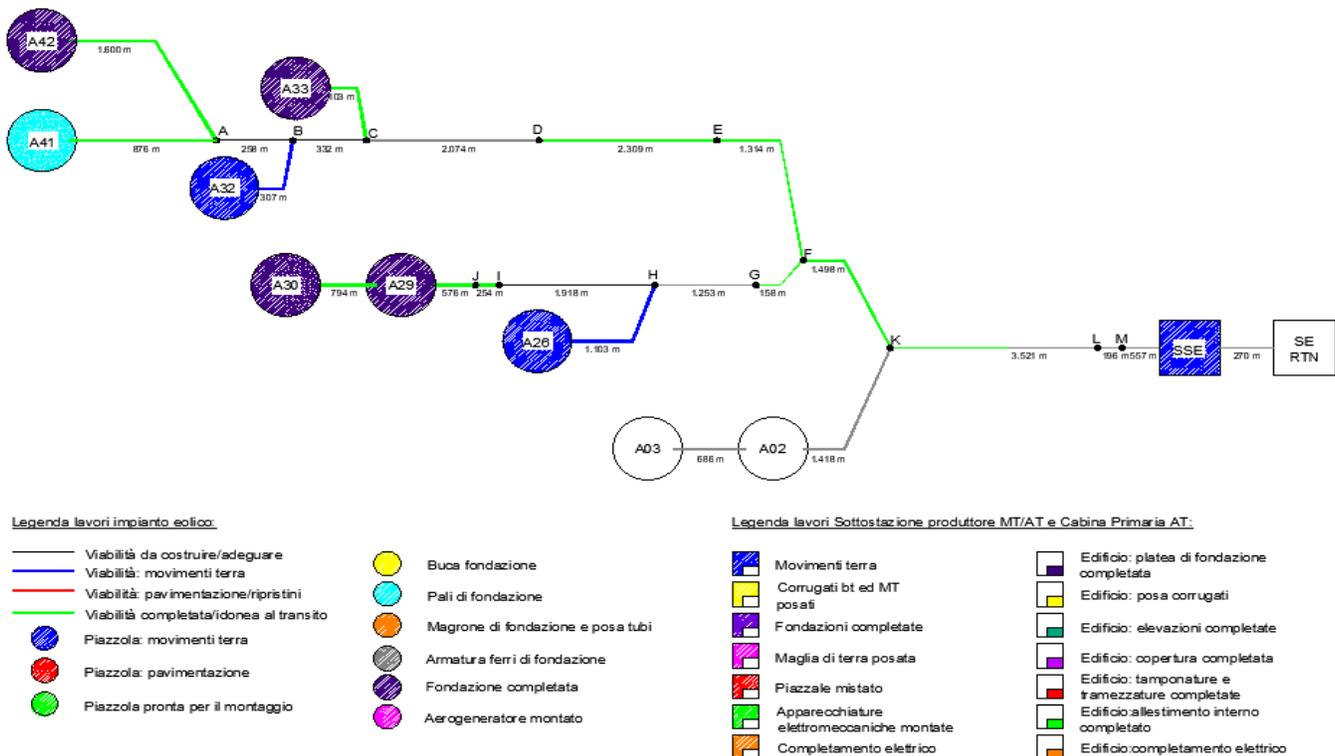
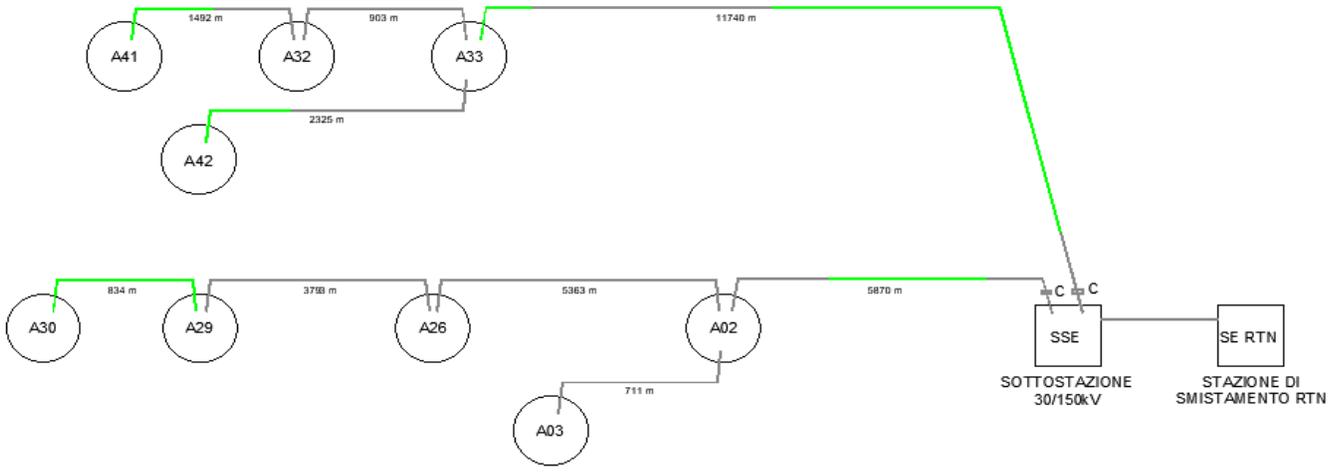


Figura 1 – Stato opere civili

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_02_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 09/06/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 4 DI 15



LEGENDA	
	Cavidotti da posare
	Cavidotti posati
	Aerogeneratore
	Sottostazione/Cabina Primaria

Figura 2 – Stato posa cavo MT

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica dello stato dei luoghi ante e post realizzazione delle opere.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 15

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE

FONDAZIONI E PIAZZOLE

WTG A29



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 di 15

WTG A30



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_14_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	10/02/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	7 di 15	

WTG A32



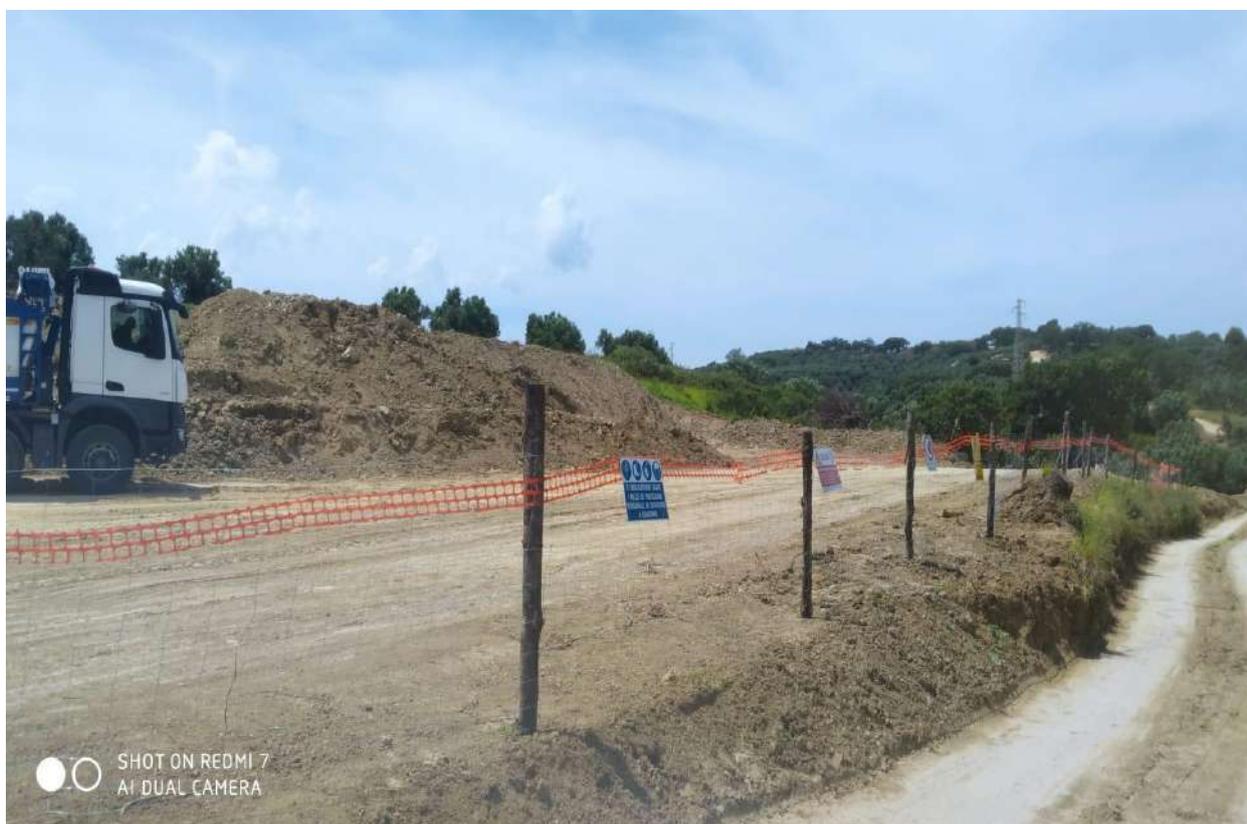
BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 DI 15

WTG A33



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_14_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	10/02/2022
		REVISIONE	00
		PAGINA	9 di 15

WTG A41



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_14_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	10/02/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	10 di 15	

WTG A42



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
	REVISIONE 00	
	PAGINA 11 DI 15	

SOTTOSTAZIONE UTENTE



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 DI 15

STRADE di ACCESSO



Allargamento strada di accesso A32



Sistemazione e allargamento strada di accesso A41

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 13 di 15

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificarne evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare
- ✓ Atmosfera in termini di rumore, vibrazioni ed emissioni inquinanti

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed antierosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso. Per la stabilizzazione di scarpate dalle pendenze più significative di futura realizzazione, si prevede di utilizzare gabbionature dalle caratteristiche tali da consentire il perfetto inserimento nel contesto ambientale.

Come detto sopra, la protezione della componente suolo è stata garantita, ove si fosse reso necessario, dalla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate con l'obiettivo di limitare i fenomeni franosi causati da fenomeni erosivi. Inoltre, si è cercato di evitare quanto più possibile l'alterazione delle pendenze proprie del terreno per non disturbare il naturale equilibrio idrogeologico.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 14 di 15

Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si fosse reso necessario.

4. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_14_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 10/02/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 15 di 15

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO
"BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL
COMUNE DI BORGIA IN PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Stefano Marulli

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	04/09/2023	Prima emissione	Ceccarelli	Zangheri	Marulli	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - III° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_03_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 04/09/2023



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 1 DI 15

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	5
	MONITORAGGIO AMBIENTALE	12
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	13
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	13
4.	CONCLUSIONI.....	14

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 DI 15

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguaglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre giugno-agosto nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alle relazioni di avanzamento trimestrale inviate in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 (I° trimestre) e in data 11/08/2023 con nota rif. prot.175/2023 (II° trimestre) ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il terzo trimestre sono proseguiti i lavori di movimento terra e la posa dei cavidotti interrati sia sulle piste di accesso alle torri sia sulle strade comunali e provinciali. Si sono inoltre realizzate altre piazzole di montaggio e ulteriori scavi di fondazione.

Le strutture di fondazione fino ad oggi realizzate sono state totalmente interrate nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. È stata inoltre predisposta un'idonea regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato. Contemporaneamente, sono state realizzate opere funzionali alla regimentazione delle acque come solchi di drenaggio e canali di scolo. Inoltre, si è valutata la necessità di livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

Le attività svolte nell'ultimo trimestre sono state:

- realizzazione e rifinitura di sette delle nove piazzole a servizio delle WTG, nello specifico quelle interessate dagli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30, A32, A33, A41 e A42;
- realizzazione delle opere di fondazione della WTG ID A26 e A41;

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_03_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 04/09/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 3 DI 15

- predisposizione delle opere di sotto-fondazione della WTG A32;
- allargamento e adeguamento delle strade di accesso alle WTG ID A32, A41 e A26;
- ripristini al manto bituminoso delle strade provinciali nei tratti in cui risulta già posato il cavidotto;
- posa cavo interrato MT di ulteriori 20 km lineari (circa) dei 100 km previsti lungo le strade comunali e provinciali;
- realizzazione delle opere funzionali alla regimentazione delle acque meteoriche nelle aree interessate dai lavori (solchi di drenaggio e canali di scolo);
- Attività propedeutiche alla realizzazione delle fondazioni dei componenti elettromeccanici e dell'edificio di comando e controllo in area della Sottostazione Utente.

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni alla data odierna:

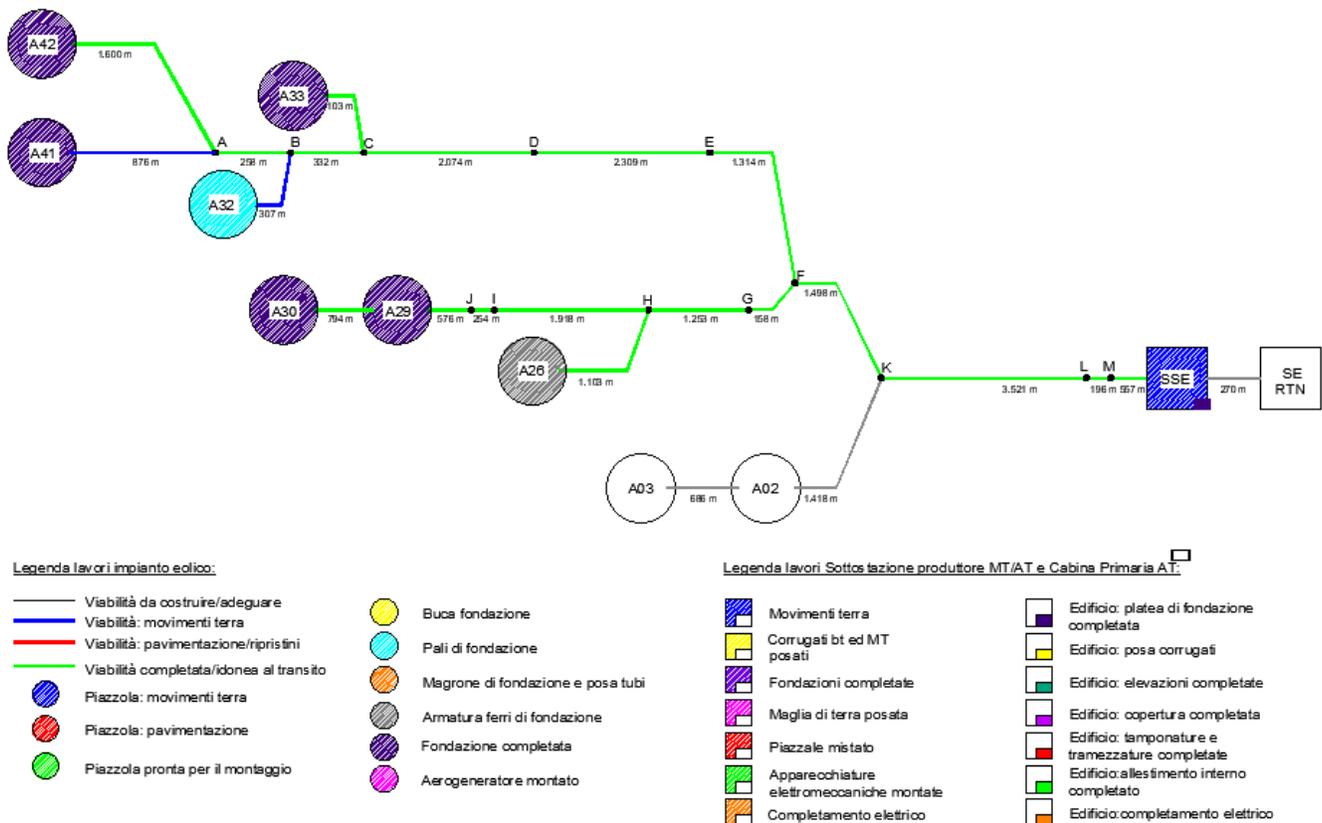
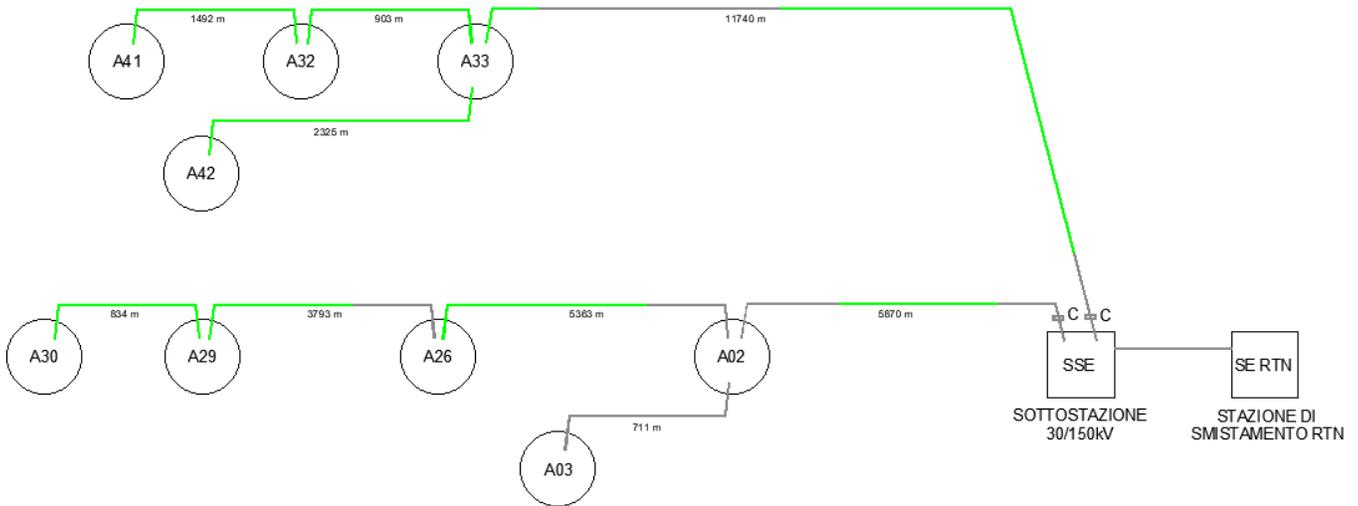


Figura 1 – Stato opere civili

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_03_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 04/09/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 4 DI 15



LEGENDA	
	Cavidotti da posare
	Cavidotti posati
	Aerogeneratore
	Sottostazione/Cabina Primaria

Figura 2 – Stato posa cavo MT

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica dello stato dei luoghi ante e post realizzazione delle opere del trimestre:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	04/09/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	5 di 15	

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE

FONDAZIONI E PIAZZOLE

WTG A29



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	04/09/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	6 di 15	

WTG A30



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	04/09/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	7 di 15	

WTG A32



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	04/09/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	8 DI 15	

WTG A33



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA:	04/09/2022
	REVISIONE:	00	
	PAGINA:	9 di 15	

WTG A41



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE:	BRW_EAUR_03_00_00
		FASE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA	04/09/2022
	REVISIONE	00	
	PAGINA	10 DI 15	

WTG A42



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 11 DI 15

SOTTOSTAZIONE UTENTE



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 DI 15

STRADE di ACCESSO



Sistemazione e allargamento strada di accesso A26



Sistemazione e allargamento strada di accesso A41

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificare evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare
- ✓ Atmosfera in termini di rumore, vibrazioni ed emissioni inquinanti

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 13 di 15

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed antierosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso. Come detto sopra, la protezione della componente suolo è stata garantita, ove si fosse reso necessario, dalla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate con l'obiettivo di limitare i fenomeni franosi causati da fenomeni erosivi. Inoltre, si è cercato di evitare quanto più possibile l'alterazione delle pendenze proprie del terreno per non disturbare il naturale equilibrio idrogeologico.

Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 04/09/2022
	REVISIONE 00	
	PAGINA 14 di 15	

costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si fosse reso necessario.

4. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati. Quando è risultato necessario effettuare delle alterazioni, si è proceduto anche alla progettazione di opere di ingegneria naturalistica per migliorare la stabilità del versante e ridurre l'impatto visivo generato dalla presenza di scarpate.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono stati smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	CODICE: BRW_EAUR_03_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 04/09/2022
		REVISIONE 00
		PAGINA 15 di 15

evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO
"BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL
COMUNE DI BORGIA IN PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Danilo Scollato

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	15/12/2023	Prima emissione	Ceccarelli	Zangheri	Scollato	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - IV° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_04_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 15/12/2023



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 1 DI 15

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	5
4.	MONITORAGGIO AMBIENTALE	10
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	11
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	11
	<i>Fauna</i>	12
5.	CONCLUSIONI.....	13

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
	REVISIONE 00	
	PAGINA 2 DI 15	

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre settembre-novembre nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alle relazioni di avanzamento trimestrale inviate in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 (I° trimestre) e in data 11/08/2023 con nota rif. prot.175/2023 (II° trimestre) e in data 05/03/2024 con nota rif. prot.29/2024 (III° trimestre) ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il quarto trimestre sono stati completati i movimenti terra relativi alla viabilità e alle piazzole di montaggio dei 7 dei 9 aerogeneratori costituenti il parco eolico. Nel mese di ottobre, sono inoltre stati avviati i montaggi degli aerogeneratori e sono proseguiti anche nel mese di novembre.

Per ognuno dei siti di installazione sono state ultimate le opere di drenaggio e di regimentazione delle acque e si è provveduto al rinterro dei plinti di fondazione nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. Le piazzole di montaggio, necessarie a garantire lo spazio di manovra per le gru utilizzate durante il sollevamento dei componenti, sono state realizzate con terreno naturale e misto stabilizzato in modo da garantire una buona resistenza del piano di posa senza alterare l'assetto idrogeologico del sito e le caratteristiche di permeabilità del suolo. È stata inoltre predisposta un'idonea regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato. Inoltre, si è proceduto a livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

Alla data del 30/11/2023, lo stato di realizzazione del parco eolico vede:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 3 DI 15

- **realizzazione di sette delle nove piazzole a servizio delle WTG**, nello specifico quelle interessate dagli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30, A32, A33, A41 e A42;
- **adeguamenti stradali** finalizzati al transito dei mezzi eccezionali con i componenti degli aerogeneratori;
- **trasporto dei componenti delle WTG** dal porto di Crotone alla cosiddetta area trasbordo e alle piazzole di montaggio dei singoli aerogeneratori;
- **installazione di quattro dei nove aerogeneratori** costituenti il parco eolico, nello specifico gli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30 e A33¹;
- **realizzazione della viabilità di accesso alle WTG A26, A30 e A33**, adeguamento dell'esistente viabilità di accesso alla WTG A29 e allargamento e adeguamento delle strade di accesso alle WTG A41 e A42;
- **posa cavo interrato MT per circa 14,5 km** dei quasi 20,5 km previsti;
- **realizzazione** delle opere funzionali alla **regimentazione delle acque meteoriche** nelle aree interessate dai lavori (solchi di drenaggio e canali di scolo);
- **avvio delle attività di espianto piante** sulla viabilità di accesso degli aerogeneratori A02 e A03 e sulla piazzola dell'aerogeneratore ID A02, come da D.D. 16135 dell'08/11/2023 rilasciato dalla Regione Calabria-UOA Politiche della Montagna, Foreste e Forestazione;

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni alla data odierna:

A seguire, si riporta sinteticamente lo stato delle lavorazioni secondo l'aerogeneratore di riferimento:

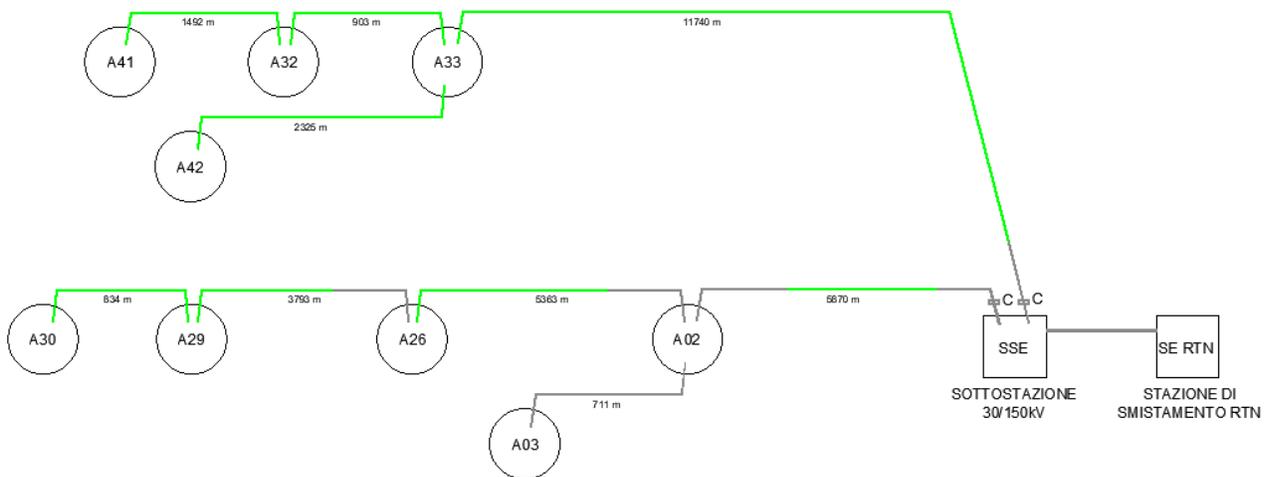
ID Aerogeneratore	Descrizione stato attività	% completamento
A29	Strada di accesso adeguata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A30	Strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A33	Strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A41	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG in corso di	95%

¹ Alla data di redazione della presente relazione, 15/12/2023, risulta installato anche la WTG ID A32 ed è, inoltre, in corso il montaggio dell'aerogeneratore ID A41; per l'aerogeneratore ID A42 risultano installate le prime due delle tre sezioni costituenti il tronco torre

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 15/12/2023
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 4 DI 15

	installazione	
A42	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG da installare	90%
A32	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG da installare	90%
A26	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A02	Strada di accesso in corso di realizzazione, piazzola e fondazione in corso di realizzazione	35%
A03	Strada di accesso in corso di realizzazione	15%

Il pallogramma seguente mostra, invece, lo stato di posa del cavidotto di media tensione (MT) di collegamento tra i singoli aerogeneratori ubicati nel comune di Borgia (CZ) e la sottostazione elettrica MT/AT di nuova realizzazione e l'esistente stazione RTN di Maida (CZ)



LEGENDA	
	Cavidotti da posare
	Cavidotti posati
	Aerogeneratore
	Sottostazione/Cabina Primaria

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica dello stato attuale dei luoghi:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 14

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE

WTG A26



Foto 1 – Strada di accesso al sito



Foto 2 – Aerogeneratore installato

WTG A29



Foto 1 – Strada di accesso al sito



Foto 2 – Aerogeneratore installato

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 di 14

WTG A30



Foto 1 – Strada di accesso al sito e aerogeneratore installato

WTG A32



Foto 1 – Compattazione misto area piazzola



Foto 2 – Predisposizione per montaggio WTG

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 7 di 14

WTG A33



Foto 1 – Aerogeneratore installato

WTG A41



Foto 1 – Misto e compattazione area piazzola



Foto 2 - Installazione aerogeneratore in corso

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 DI 14

WTG A42



Foto 1 – Strada di accesso



Foto 2 –Piazzola pronta per montaggio WTG

POSA CAVIDOTTI MT

In parallelo alle lavorazioni su piazzole e fondazioni, sono proseguite le attività di posa cavo interrato per eseguire il collegamento tra i vari aerogeneratori e alla rete elettrica. Tali lavori sono stati eseguiti nel rispetto delle prescrizioni tecniche delle concessioni rilasciate dal Comune di Borgia e dalla Provincia di Catanzaro



Foto 1- Posa cavo MT tratto A-B



Foto 2 – Posa cavo MT tratto C-D



Foto 3 – Posa cavo MT tratto I-J



Foto 3 – Scavo per posa cavo MT tratto H-A26

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 9 di 14



Foto 5 – Bitumazione di ripristino SP172



Foto 6 – Bitumazione di ripristino SP49

ADEGUAMENTI STRADALI FINALIZZATI AL TRANSITO DEI MEZZI ECCEZIONALI CON I COMPONENTI DEGLI AEROGENERATORI



Foto 1 – Adeguamento viabilità accesso A32



Foto 2 – Adeguamento viabilità accesso A41



Foto 3 – Adeguamento strada comunale Rizzo



Foto 4 – Adeguamento strada comunale Rizzo

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 10 di 14

SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE

Infine, stanno continuando i lavori di realizzazione della sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT eseguendo il montaggio delle apparecchiature elettromeccaniche e l'allestimento esterno/interno dell'edificio di comando e controllo. Restano da eseguire la posa del cavidotto AT e le opere di connessione all'intero dell'esistente stazione RTN di Maida-



Foto 1 – Installazione edificio di comando



Foto 2 – Predisposizione recinzione perimetrale



Foto 3 – Installazione trasformatore MT-AT

4. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificarne evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 11 di 14

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare e atmosfera
- ✓ Fauna

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed antierosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso. Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 di 14

degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si fosse reso necessario.

Fauna

Per quanto riguarda gli effetti prodotti sulla fauna autoctona, gran parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente faunistica a maggior rischio per l'azione degli impianti eolici sia rappresentata dall'avifauna, con particolare riferimento agli Uccelli e ai Chiroteri. Tuttavia, tale aspetto va valutato soprattutto in fase di esercizio e non in fase di costruzione, in cui si può generare più facilmente un impatto sulla vegetazione, riconducibile al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie floristiche che possono rappresentare un habitat per invertebrati e piccoli vertebrati. Più in generale, è possibile distinguere i potenziali effetti degli impianti eolici sulla fauna in due tipologie generali d'impatto:

- ✓ Diretto: dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, perlopiù con il rotore, e relativo prevalentemente a Chiroteri ed Uccelli di medie e grandi dimensioni. Per quanto riguarda l'impatto diretto, esso viene normalmente valutato utilizzando il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine. Allo stato attuale, non sono state riscontrate carcasse di uccelli in prossimità degli aerogeneratori già montati. Tuttavia, risulta chiaro che tale tipologia di impatto risulta prevalentemente ascrivibile alla fase di esercizio;

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 13 di 14

- ✓ Indiretto: dovuto all'aumentato disturbo con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione, riduzione e frammentazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione) e relativo anche ad ulteriori specie faunistiche. Per quanto riguarda l'impatto indiretto, questo può essere considerato come l'effetto fisico di presenza delle nuove strutture che può indurre alcune specie ad un utilizzo parziale o al completo allontanamento dalle aree circostanti gli aerogeneratori. Alcuni studi hanno ad esempio evidenziato la presenza di un effetto barriera per alcuni impianti eolici costruiti lungo le rotte migratorie degli uccelli. Attraverso l'utilizzo di particolari radar è stato infatti osservato come alcune specie migratrici alterino le proprie traiettorie di volo al fine di evitare gli impianti. Inoltre, è possibile che i mezzi necessari per la realizzazione del progetto, durante i loro spostamenti, possano causare collisioni, con specie dotate di scarsa mobilità ma, senza dubbio, il problema assume maggiore rilevanza quantitativa nei confronti di piccoli animali: anfibi e mammiferi terricoli (come rospo comune *Bufo bufo* e riccio europeo *Erinaceus europaeus*). Si segnala a tale proposito che durante i lavori non sono state rilevate evidenze di animali morti a causa di impatti con mezzi di cantiere. D'altronde il rischio di uccisione di fauna a causa del traffico veicolare, rappresentato per la gran parte dai mezzi di trasporto del materiale e dalle macchine operatrici, è da ritenersi estremamente basso in ragione del fatto che il movimento di tali macchinari avviene a bassissima velocità e utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati. Quando è risultato necessario effettuare delle alterazioni, si è proceduto anche alla progettazione di opere di ingegneria naturalistica per migliorare la stabilità del versante e ridurre l'impatto visivo generato dalla presenza di scarpate.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono stati smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_04_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/12/2023
		REVISIONE 00
		PAGINA 14 di 14

state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO
"BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL
COMUNE DI BORGIA IN PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Danilo Scollato

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	15/03/2024	Prima emissione	Ceccarelli	Ceccarelli	Scollato	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - V° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_05_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 15/03/2024



Danilo Scollato

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA <hr/> RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	CODICE: BRW_EAMR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 1 DI 15

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	5
4.	MONITORAGGIO AMBIENTALE	10
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	10
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	11
	<i>Fauna</i>	12
5.	CONCLUSIONI	13

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 DI 15

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre dicembre 2023-febbraio 2024 nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alle relazioni di avanzamento trimestrale inviate in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 (I° trimestre), in data 11/08/2023 con nota rif. prot.175/2023 (II° trimestre), in data 05/03/2024 con nota rif. prot.29/2024 (III° trimestre) e in data 11/03/2024 con nota rif. prot. 33/2024 (IV° trimestre) ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il quinto trimestre sono stati completati i montaggi di ulteriori tre aerogeneratori costituenti il parco eolico, al 31/12/2023 risultava quindi completata l'installazione di sette dei nove aerogeneratori.

Per ognuno dei siti di ultima installazione sono state ultimate le opere di drenaggio e di regimentazione delle acque e si è provveduto al rinterro dei plinti di fondazione nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. Le piazzole di montaggio, necessarie a garantire lo spazio di manovra per le gru utilizzate durante il sollevamento dei componenti, sono state realizzate con terreno naturale e misto stabilizzato in modo da garantire una buona resistenza del piano di posa senza alterare l'assetto idrogeologico del sito e le caratteristiche di permeabilità del suolo. È stata inoltre predisposta un'idonea regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato. Inoltre, si è proceduto a livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

Inoltre, durante il trimestre sono stati eseguiti e completati i lavori di espianto piante sulla viabilità di accesso degli aerogeneratori A02 e A03 e sulla piazzola dell'aerogeneratore ID A02, come da D.D. 16135

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 3 DI 15

dell'08/11/2023 rilasciato dalla Regione Calabria-UOA Politiche della Montagna, Foreste e Forestazione.

Si è quindi dato corso alle attività di scavo nell'area delle piazzole con realizzazione delle opere di sotto-fondazione su entrambe le posizioni.

Alla data del 29/02/2024 lo stato di realizzazione del parco eolico vede:

- **realizzazione delle piazzole a servizio delle WTG;**
- **continuazione dei ripristini stradali** a seguito del transito dei mezzi eccezionali con i componenti degli aerogeneratori;
- **installazione di sette dei nove aerogeneratori** costituenti il parco eolico, nello specifico gli aerogeneratori identificati con ID A26, A29, A30 e A32, A33, A41 e A42;
- **posa cavo interrato MT per circa 18,5 km** dei quasi 20,5 km previsti;
- **realizzazione** delle opere funzionali alla **regimentazione delle acque meteoriche** nelle aree interessate dai lavori (solchi di drenaggio e canali di scolo) anche sui siti degli ultimi aerogeneratori installati;
- **attività di espianto piante** sulla viabilità di accesso degli aerogeneratori A02 e A03 e sulla piazzola dell'aerogeneratore ID A02, come da D.D. 16135 dell'08/11/2023 rilasciato dalla Regione Calabria-UOA Politiche della Montagna, Foreste e Forestazione;
- **completamento della recinzione perimetrale della SE utente e allestimento interno dell'edificio di comando e controllo;**

Nello schema seguente si riportano schematicamente le principali lavorazioni alla data odierna:

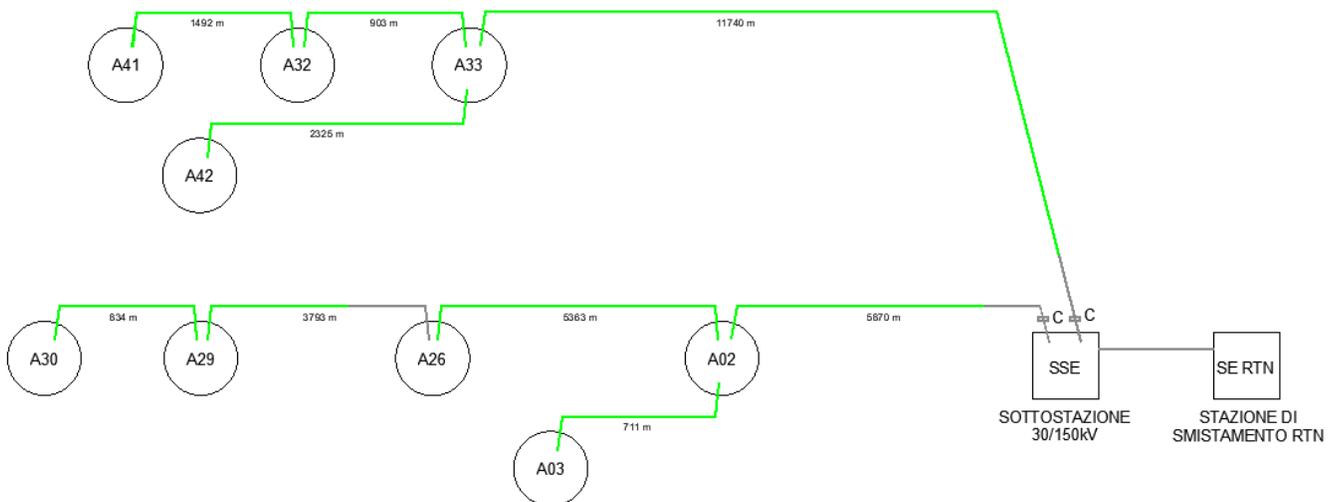
A seguire, si riporta sinteticamente lo stato delle lavorazioni secondo l'aerogeneratore di riferimento:

ID Aerogeneratore	Descrizione stato attività	% completamento
A29	Strada di accesso adeguata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A30	Strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A33	Strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A41	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_05_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA: 15/03/2024
		REVISIONE: 00
		PAGINA: 4 DI 15

A42	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A32	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A26	Ulivi espantati e reimpiantati, strada di accesso realizzata, piazzola realizzata, fondazione realizzata, WTG installata	100%
A02	Strada di accesso realizzata, piazzola in corso di realizzazione, opere di sottofondazione realizzate	60%
A03	Strada di accesso realizzata, piazzola in corso di realizzazione, opere di sottofondazione in corso di realizzazione	45%

Il pallogramma seguente mostra, invece, lo stato di posa del cavidotto di media tensione (MT) di collegamento tra i singoli aerogeneratori ubicati nel comune di Borgia (CZ) e la sottostazione elettrica MT/AT di nuova realizzazione e l'esistente stazione RTN di Maida (CZ)



LEGENDA	
	Cavidotti da posare
	Cavidotti posati
	Aerogeneratore
	Sottostazione/Cabina Primaria

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica delle attività svolte nel trimestre:

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 13

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE

WTG A32



Foto 1 e 2 – Strada di accesso e WTG installata

WTG A41



Foto 1 – WTG installata



Foto 2 – Strada di accesso e WTG installata

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 DI 13

WTG A42



Foto 1 – WTG installata e piazzola



Foto 2 – Strada di accesso e WTG installata

WTG A02



Foto 1 e 2 – Sbancamento piazzola e fondazione A02

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 7 di 13

WTG A03



Foto 1 e 2 – Sbancamento piazzola e fondazione A03

VIABILITA' DI ACCESSO WTG A02-A03



Foto 1-4 – Allargamento e pulizia strada accesso WTG A02/A03

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 DI 13

POSA CAVIDOTTI MT

In parallelo alle lavorazioni su piazzole e fondazioni, sono proseguite le attività di posa cavo interrato per eseguire il collegamento tra i vari aerogeneratori e alla rete elettrica. Tali lavori sono stati eseguiti nel rispetto delle prescrizioni tecniche delle concessioni rilasciate dal Comune di Borgia e dalla Provincia di Catanzaro



Foto 1 – Posa cavo MT tratto H-I



Foto 2 – Posa cavo MT tratto K-A02



Foto 3 e 4 – Posa cavo MT tratto C-D

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 9 di 13



Foto 5 e 6 – Posa cavo MT tratto SP49-A02

SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE

Infine, stanno continuando i lavori di realizzazione della sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT eseguendo il montaggio delle apparecchiature elettromeccaniche e l'allestimento esterno/interno dell'edificio di comando e controllo. Restano da eseguire la posa del cavidotto AT e le opere di connessione all'intero dell'esistente stazione RTN di Maida



Foto 1 – Completamento recinzione perimetrale

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 10 di 13



Foto 2 – Installazione conduttore alta tensione

4. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificare evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare e atmosfera
- ✓ Fauna

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 11 di 13

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed antierosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso. Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di cantiere e con coerenza logistica.

Quando necessario, sono stati utilizzati dei teli protettivi a chiusura dei cassoni degli autocarri necessari per il trasporto di materiali polverulenti al fine di evitare sostanze aerodisperse.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Si è provveduto, infine, anche ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi e organizzando il lavaggio delle ruote e delle carrozzerie in uscita dal cantiere (oltre alla già ricordata copertura con teloni dei carichi polverulenti), nei casi ove si

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 di 13

fosse reso necessario.

Fauna

Per quanto riguarda gli effetti prodotti sulla fauna autoctona, gran parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente faunistica a maggior rischio per l'azione degli impianti eolici sia rappresentata dall'avifauna, con particolare riferimento agli Uccelli e ai Chiroterri. Tuttavia, tale aspetto va valutato soprattutto in fase di esercizio e non in fase di costruzione, in cui si può generare più facilmente un impatto sulla vegetazione, riconducibile al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie floristiche che possono rappresentare un habitat per invertebrati e piccoli vertebrati. Più in generale, è possibile distinguere i potenziali effetti degli impianti eolici sulla fauna in due tipologie generali d'impatto:

- ✓ Diretto: dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, perlopiù con il rotore, e relativo prevalentemente a Chiroterri ed Uccelli di medie e grandi dimensioni. Per quanto riguarda l'impatto diretto, esso viene normalmente valutato utilizzando il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine. Allo stato attuale, non sono state riscontrate carcasse di uccelli in prossimità degli aerogeneratori già montati. Tuttavia, risulta chiaro che tale tipologia di impatto risulta prevalentemente ascrivibile alla fase di esercizio;
- ✓ Indiretto: dovuto all'aumentato disturbo con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione, riduzione e frammentazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione) e relativo anche ad ulteriori specie faunistiche. Per quanto riguarda l'impatto indiretto, questo può essere considerato come l'effetto fisico di presenza delle nuove strutture che può indurre alcune specie ad un utilizzo parziale o al completo allontanamento dalle aree circostanti gli aerogeneratori. Alcuni studi hanno ad esempio evidenziato la presenza di un effetto barriera per alcuni impianti eolici costruiti lungo le rotte migratorie degli uccelli. Attraverso l'utilizzo di particolari radar è stato infatti osservato come alcune specie migratrici alterino le proprie traiettorie di volo al fine di evitare gli impianti. Inoltre, è possibile che i mezzi necessari per la realizzazione del progetto, durante i loro spostamenti, possano causare collisioni, con specie dotate di scarsa mobilità ma, senza dubbio, il problema assume maggiore rilevanza quantitativa nei confronti di piccoli animali: anfibi e mammiferi terricoli (come rospo comune *Bufo bufo* e riccio europeo *Erinaceus europaeus*). Si segnala a tale proposito che durante i lavori non sono state rilevate evidenze di animali morti a causa di impatti con mezzi di cantiere. D'altronde il rischio di uccisione di fauna a causa del traffico veicolare, rappresentato

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAUR_05_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 15/03/2024
	REVISIONE 00	
	PAGINA 13 di 13	

per la gran parte dai mezzi di trasporto del materiale e dalle macchine operatrici, è da ritenersi estremamente basso in ragione del fatto che il movimento di tali macchinari avviene a bassissima velocità e utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento.

A tutela dell'avifauna, inoltre, la società provvederà ad installare sulle WTG del parco eolico un sistema di arresto delle turbine assistito da videocamera per il rilevamento della presenza di avifauna tramite sensori entro un raggio compreso tra i 100-200m dalla turbina. Il dispositivo verrà installato già in corso d'opera, prima della fine dei lavori. È, inoltre, prevista la registrazione delle rilevazioni e degli arresti che verranno trasmessi all'Autorità competenti nell'ambito del monitoraggio della biodiversità.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati. Quando è risultato necessario effettuare delle alterazioni, si è proceduto anche alla progettazione di opere di ingegneria naturalistica per migliorare la stabilità del versante e ridurre l'impatto visivo generato dalla presenza di scarpate.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono stati smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.

Committente : BORGIA WIND S.R.L.
Via Dismano 1280
47522 CESENA (FC)

Progetto : REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO
"BORGIA" E DELLE RELATIVE INFRASTRUTTURE NEL
COMUNE DI BORGIA IN PROVINCIA DI CATANZARO

Fase del Progetto: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Documento emesso da: Ing. Danilo Scollato

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto
00	14/06/2024	Prima emissione	Ceccarelli	Ceccarelli	Scollato	

Tipo: RELAZIONE TRIMESTRALE
REGIONE CALABRIA - VI° TRIMESTRE

Codice :
BRW_EAMR_06_00_00

Foglio : -

Scala : -

Data : 14/06/2024



BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	DATA 14/06/2024	
	REVISIONE 00	
	PAGINA 1 DI 15	
RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)		

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	AVANZAMENTO LAVORI	2
3.	EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE NEL TRIMESTRE	5
4.	MONITORAGGIO AMBIENTALE	9
	<i>Suolo e sottosuolo</i>	10
	<i>Traffico veicolare e atmosfera</i>	10
	<i>Fauna</i>	11
5.	CONCLUSIONI.....	12

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 2 DI 15

1. PREMESSA

Con la presente relazione si vuole fornire un ragguglio sullo stato di avanzamento dei lavori svolti nel trimestre marzo-maggio 2024 nell'ambito dei lavori di realizzazione del parco eolico denominato "Borgia" sito nel Comune di Borgia (CZ), autorizzato con Decreto di Autorizzazione Unica n. 8254 del 08/06/2012 e s.m.i. e con decreto di compatibilità ambientale n. 9361 del 17/06/2010 e s.m.i (rif. rispetto delle prescrizioni decreto screening VIA D.D. 14753 del 03/10/2007).

La presente relazione è da intendersi come integrazione alle relazioni di avanzamento trimestrale inviate in data 21/02/2023 con nota della società rif. prot.42/2023 (I° trimestre), in data 11/08/2023 con nota rif. prot.175/2023 (II° trimestre), in data 05/03/2024 con nota rif. prot.29/2024 (III° trimestre), in data 11/03/2024 con nota rif. prot. 33/2024 (IV° trimestre) e in data 05/06/2024 con nota rif. prot. 62/2024 (V° trimestre) ed è quindi volta ad illustrare la valutazione *in itinere* degli effetti indotti sull'ambiente e gli esiti del monitoraggio condotto fino alla data odierna, in ottemperanza a quanto prescritto dai decreti sopra richiamati nei quali si richiede di redigere una relazione trimestrale per la valutazione degli effetti indotti sull'ambiente e, nel caso di effetti negativi, le misure adottate per mitigarli.

2. AVANZAMENTO LAVORI

Durante il sesto trimestre sono stati completati i montaggi degli ultimi due aerogeneratori costituenti il parco eolico.

Per ognuno dei siti di ultima installazione sono state eseguite le opere di drenaggio e di regimentazione delle acque e si è provveduto al rinterro dei plinti di fondazione nel rispetto della naturale morfologia del terreno mantenendo un adeguato spessore di rinterro per garantire il normale rinverdimento del suolo. Le piazzole di montaggio, necessarie a garantire lo spazio di manovra per le gru utilizzate durante il sollevamento dei componenti, sono state realizzate con terreno naturale e misto stabilizzato in modo da garantire una buona resistenza del piano di posa senza alterare l'assetto idrogeologico del sito e le caratteristiche di permeabilità del suolo.

È stata, inoltre, predisposta un'idonea regimentazione delle acque meteoriche negli impluvi naturali al fine di non alterare le normali condizioni di equilibrio idrogeologico del sito interessato.

In aggiunta, si è proceduto a livellare le superfici inclinate presenti con modalità idonee ad evitare eventuali fenomeni franosi innescabili dall'effetto erosivo delle acque superficiali nel corso di particolari eventi piovosi in fase di lavorazione ed a salvaguardare le stesse dai rischi connessi al dissesto dei suoli.

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 3 DI 15

Durante il trimestre sono anche stati eseguiti e completati i lavori di ripristino delle aree pale a servizio dei sette aerogeneratori, già precedentemente installati.

Oltre a ciò, è stata terminata l'attività di posa del cavidotto MT e AT e di realizzazione della sottostazione utente, attività necessarie a garantire il collegamento del parco eolico alla RTN.

Sono, inoltre, stati ripristinati molti degli adeguamenti stradali finalizzati al transito dei convogli eccezionali per il trasporto dei componenti degli aerogeneratori e molti dei tratti stradali interessati dalla posa del cavidotto MT a servizio del parco eolico.

Infine, nel trimestre di cui trattasi si è proceduto all'installazione sugli aerogeneratori del parco eolico di un sistema di arresto delle turbine assistito da videocamera per il rilevamento della presenza di avifauna. A regime di produzione, tale dispositivo consentirà, inoltre, la registrazione delle rilevazioni e degli arresti che verranno trasmessi all'Autorità competenti nell'ambito del monitoraggio della biodiversità.

Alla data del 31 maggio, i lavori di realizzazione del parco eolico sono pressoché terminati e restano da eseguire solo pochi lavori di ripristino civile, nello specifico:

- **Ripristino delle piazzole (limitatamente all'aree pale) a servizio delle ultime due WTG installate;**
- **Completamento degli interventi di ripristino stradale,** per le attività di adeguamento che sono state effettuate per permettere il transito dei mezzi eccezionali con i componenti degli aerogeneratori;
- **Completamento dei ripristini delle strade comunali** a seguito della posa del cavo del cavo MT a servizio del parco eolico;
- **Completamento della pavimentazione all'interno del perimetro della Sottostazione Utente**

Nel paragrafo successivo si fornisce evidenza fotografica dello stato delle lavorazioni del cantiere:

BORGIA WIND S.r.l.

Via Dismano, 1280

47522 Cesena (FC)

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

**RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO
DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA
(CZ)**

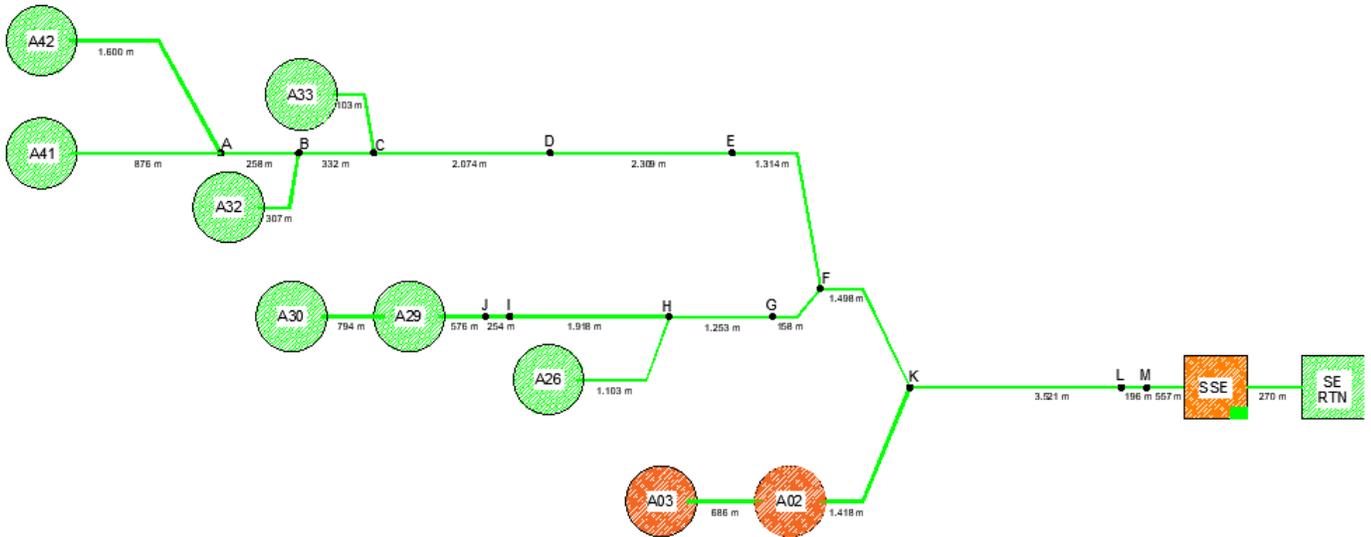
CODICE: BRW_EAMR_06_00_00

FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA

DATA 14/06/2024

REVISIONE 00

PAGINA 4 DI 15



Legenda lavori impianto eolico:

- Cavo da posare
- Cavo posato

- Installazione aerogeneratore in corso
- Aerogeneratore montato e area pale da ripristinare
- Lavori di ripristino in corso
- Lavori completati

Legenda lavori Sottostazione produttore MT/AT e Stallo AT:

- Apparecchiature elettromeccaniche montate
- Pavimentazione da completare
- Lavori completati
- Edificio: allestimento interno completato
- Edificio: completamento elettrico
- Edificio: lavori completati
- Fondazioni in corso
- Fondazioni realizzate
- Componenti elettromeccanici in fase di montaggio/montati
- Lavori completati

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 5 di 12

3. EVIDENZE FOTOGRAFICHE DELLE ATTIVITA' SVOLTE NEL TRIMESTRE

WTG A02



Foto 1 – Strada di accesso e montaggio WTG



Foto 2 – WTG installata

WTG A03



Foto 1 – Strada di accesso e montaggio WTG



Foto 2 – WTG installata

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 6 DI 12

RIPRISTINI PIAZZOLE (AREE PALE)



Foto 1 – Ripristino piazzola A29



Foto 2 – Ripristino piazzola A30



Foto 3 – Ripristino piazzola A32



Foto 4 – Ripristino piazzola A42

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 7 di 12

RIPRISTINI VIABILITA' ADEGUAMENTI PER TRASPORTI ECCEZIONALI



Foto 1 – Sistemazione isole spartitraffico SP172



Foto 2 – Sistemazione isole incrocio SP49-SP172



Foto 3 – Sistemazione strada comunale Rizzo



Foto 4 – Sistemazione strada comunale Macchine

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 8 di 12

INSTALLAZIONE SISTEMA DISSUAZIONE AVIFAUNA



Foto 1 – Installazione dissuasore avifauna A33



Foto 2 – Installazione dissuasore avifauna A41

POSA CAVIDOTTI MT

Le attività di posa del cavo MT sono state concluse lungo tutti i tratti di viabilità comunale e provinciale interessate dalle opere. Al termine delle attività, si è proceduto ad operazioni di bitumazione della viabilità, così come da prescrizioni impartite dagli enti comunali e provinciali. Attualmente, restano da ripristinare solo alcuni tratti della viabilità comunale nei comuni di Borgia e Maida, in attesa del termine dei lavori civili sull'area delle piazzole delle WTG A02 e A03 e del completamento dei lavori di ripristino stradale a seguito del transito dei mezzi eccezionali con i componenti degli aerogeneratori.



Foto 1 – Bitumazione tratto K-L (SP49)



Foto 2 – Bitumazione tratto K-L (SP49)

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
		DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 9 di 12

SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE



Foto 1 – Pavimentazione in corso – posa misto



Foto 2 – Pavimentazione in corso – posa binder

4. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nella fase di realizzazione delle attività sopra descritte le componenti ambientali che potrebbero aver subito delle alterazioni e pertanto sottoposte ad attenzione particolare, tale da giustificare evidenza di dettaglio nella presente relazione, sono quelle di seguito elencate:

- ✓ Suolo e sottosuolo
- ✓ Traffico veicolare e atmosfera

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 10 di 12

✓ Fauna

Suolo e sottosuolo

Le fasi di lavoro realizzate non hanno comportato interferenze significative sul sistema geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Si è proceduto a contenere il disturbo indotto sulla componente pedologica cercando, ove possibile, di bilanciare i volumi di terra scavati e i volumi riportati. L'intervento in progetto, in generale, non ha previsto modificazioni significative del precedente assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del parco eolico.

In accordo con le specifiche di progetto si è cercato di limitare l'impatto visivo, dovuto alla viabilità di accesso e di servizio, utilizzando le piste esistenti e rendendole transitabili con materiali drenanti naturali e cromaticamente idonei.

Tuttavia, al fine di consentire il passaggio dei mezzi di cantiere e di trasporto eccezionale degli aerogeneratori, è stato necessario effettuare localmente delle profilature del terreno realizzando delle scarpate con materiale di riporto. A mitigazione, si provvederà alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica volte alla stabilizzazione dei pendii e delle scarpate attraverso il rinverdimento con idonee essenze autoctone ed anti-erosive ad elevate caratteristiche geotecniche, volto a consentire un pronto assestamento del terreno superficiale e a ridurre al minimo il rischio di erosione superficiale dello stesso.

Anche in questa fase si è posta particolare attenzione nell'esecuzione delle opere di regimazione, captazione, drenaggio e smaltimento delle acque superficiali in modo da consentire un deflusso efficace ed evitare l'insorgere di fenomeni di dilavamento, erosione e/o ristagno.

Inoltre, al fine di garantire la possibilità di riutilizzo del materiale scavato, sono state condotte delle analisi chimiche sul terreno, prelevando dei campioni in zone significative dell'impianto. Dalle analisi di laboratorio, i campioni prelevati sono tali da rispettare i valori di concentrazione limite del suolo e sottosuolo imposti dalla normativa vigente.

È dunque evidente che l'insieme delle opere realizzate non interferisce negativamente con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

Traffico veicolare e atmosfera

Nella fase di costruzione dell'impianto eolico l'inquinamento atmosferico è ascrivibile alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

L'accesso dei mezzi motorizzati in cantiere è avvenuto attraverso i percorsi previsti dalla planimetria di

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 11 di 12

cantiere e con coerenza logistica.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sono stati minimizzati attuando opportune misure tecnico organizzative. All'interno dell'area di cantiere, anche ai fini della sicurezza e della salubrità del sito frequentato dagli operai e dagli addetti ai lavori, i mezzi motorizzati vengono spenti non appena arrivati a destinazione e riaccesi all'occorrenza solo per gli spostamenti necessari. Inoltre, la corretta pianificazione delle attività consente di limitare al numero minimo indispensabile gli automezzi presenti su ognuno dei fronti di scavo.

Anche in questa fase, si è provveduto ad una corretta razionalizzazione degli approvvigionamenti e dei materiali per evitare frequenti spostamenti dei mezzi.

Fauna

Per quanto riguarda gli effetti prodotti sulla fauna autoctona, gran parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente faunistica a maggior rischio per l'azione degli impianti eolici sia rappresentata dall'avifauna, con particolare riferimento agli Uccelli e ai Chirotteri. Tuttavia, tale aspetto va valutato soprattutto in fase di esercizio e non in fase di costruzione, in cui si può generare più facilmente un impatto sulla vegetazione, riconducibile al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie floristiche che possono rappresentare un habitat per invertebrati e piccoli vertebrati. Più in generale, è possibile distinguere i potenziali effetti degli impianti eolici sulla fauna in due tipologie generali d'impatto:

- ✓ **Diretto**: dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, perlopiù con il rotore, e relativo prevalentemente a Chirotteri ed Uccelli di medie e grandi dimensioni. Per quanto riguarda l'impatto diretto, esso viene normalmente valutato utilizzando il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine. Allo stato attuale, non sono state riscontrate carcasse di uccelli in prossimità degli aerogeneratori già montati. Tuttavia, risulta chiaro che tale tipologia di impatto risulta prevalentemente ascrivibile alla fase di esercizio;
- ✓ **Indiretto**: dovuto all'aumentato disturbo con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione, riduzione e frammentazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione) e relativo anche ad ulteriori specie faunistiche. Per quanto riguarda l'impatto indiretto, questo può essere considerato come l'effetto fisico di presenza delle nuove strutture che può indurre alcune specie ad un utilizzo parziale o al completo allontanamento dalle aree circostanti gli aerogeneratori. Alcuni studi hanno ad esempio evidenziato la presenza di un effetto barriera per alcuni impianti eolici costruiti lungo le rotte migratorie degli uccelli. Attraverso l'utilizzo di particolari radar è stato infatti osservato come alcune specie migratrici alterino le proprie traiettorie di volo al fine di evitare gli impianti. Inoltre, è possibile che i mezzi

BORGIA WIND S.r.l. Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC)	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	CODICE: BRW_EAMR_06_00_00
		FASE: PROGETTAZIONE ESECUTIVA
	RELAZIONE TRIMESTRALE - PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "BORGIA" NEL COMUNE DI BORGIA (CZ)	DATA 14/06/2024
		REVISIONE 00
		PAGINA 12 DI 12

necessari per la realizzazione del progetto, durante i loro spostamenti, possano causare collisioni, con specie dotate di scarsa mobilità ma, senza dubbio, il problema assume maggiore rilevanza quantitativa nei confronti di piccoli animali: anfibi e mammiferi terricoli (come rospo comune *Bufo bufo* e riccio europeo *Erinaceus europaeus*).

Si segnala che durante i lavori non sono state rilevate evidenze di animali morti a causa di impatti con mezzi di cantiere. D'altronde il rischio di uccisione di fauna a causa del traffico veicolare, rappresentato per la gran parte dai mezzi di trasporto del materiale e dalle macchine operatrici, è da ritenersi estremamente basso in ragione del fatto che il movimento di tali macchinari avviene a bassissima velocità e utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento.

Come si ricordava nei paragrafi precedenti, inoltre, a tutela dell'avifauna durante la fase di esercizio del parco eolico, si è proceduto all'installazione sugli aerogeneratori del parco eolico di un sistema di arresto delle turbine assistito da videocamera per il rilevamento della presenza di avifauna. A regime di produzione, tale dispositivo consentirà, inoltre, la registrazione delle rilevazioni e degli arresti che verranno trasmessi all'Autorità competenti nell'ambito del monitoraggio della biodiversità.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, la realizzazione dell'opera sta mantenendo le attese circa l'eco-compatibilità del progetto in fase di cantiere.

Per i possibili impatti che potrebbero essere rilevabili per la componente suolo e sottosuolo, sono state previste opportune e significative misure di mitigazione atte a ridurre gli effetti indotti, tra cui lo stendimento del materiale "endogeno", ottenuto dallo scotico del terreno vegetale e il limitato ricorso ad apporti esterni provenienti da cave.

Le alterazioni del profilo del terreno sono a scala puntuale non diffusa e seguono le sezioni di progetto derivanti dai tracciati autorizzati. Quando è risultato necessario effettuare delle alterazioni, si è proceduto anche alla progettazione di opere di ingegneria naturalistica per migliorare la stabilità del versante e ridurre l'impatto visivo generato dalla presenza di scarpate.

I rifiuti assimilabili agli urbani sono stati smaltiti come prescritto dalla normativa vigente. Inoltre, sono state collocate *big bag* per lo stoccaggio dei rifiuti differenziabili (costituiti prevalentemente da piccoli imballaggi) e container preposti allo smaltimento di materiali ingombranti ed è stata incaricata una ditta specializzata per il ritiro degli stessi.

Anche in questa fase è stato adottato un sistema di gestione ambientale del cantiere con l'obiettivo di evitare le interazioni con tutte le componenti ambientali più vulnerabili.