



Wpd Altilia S.r.l.

Corso d'Italia n. 83 - 00198 ROMA

**PROGETTO DEFINITIVO
PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO CON POTENZA
DI 72,00 MW RICADENTE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI
ALTAMURA (BA) IN LOCALITA' "LAMA DI NEBBIA"**



Tecnico

ing. Danilo Pomponio

Via Napoli, 363/I - 70132 Bari - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361 - fax (+39) 0805619384

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Collaborazioni

ing. Milena Miglionico
ing. Antonio Crisafulli
ing. Tommaso Mancini
ing. Giovanna Scuderi
ing. Dionisio Staffieri
ing. Giuseppe Federico Zingarelli

Responsabile Commessa

ing. Danilo Pomponio

ELABORATO	TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V35	RELAZIONE DI SINTESI INTEGRAZIONI	20123	D		
		CODICE ELABORATO			
		DC20123D-V35			
REVISIONE	Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
00		-	-		
		NOME FILE	PAGINE		
		DC20123D-V35.doc	14 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	19/05/22	Emissione	Carella	Miglionico	Pomponio
01					
02					
03					
04					
05					
06					

INDICE

1. ASPETTI PROGETTUALI GENERALI	2
2. IMPATTI CUMULATIVI INTERFERENZE E ALTERNATIVE PROGETTUALI	4
3. FAUNA, AVIFAUNA E CHIROTTERI.....	5
4. TERRITORIO – PAESAGGIO – VEGETAZIONE ED ECOSISTEMI.....	6
5. MITIGAZIONE.....	7
6. COMPENSAZIONE	10
7. FASE DI CANTIERE.....	10
8. TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	13
9. RISCHI DI INCIDENTI	14

1. ASPETTI PROGETTUALI GENERALI

1.1. Per poter effettuare i necessari approfondimenti in merito alla soluzione progettuale proposta, si richiede di presentare:

1.1.a. la relazione finale relativa alla campagna di misura anemometrica annuale effettuata nel sito in esame che è attualmente assente nel materiale depositato. Tale relazione andrà corredata da certificazione dell'anemometro, eventuali estremi autorizzativi, date di installazione e record del rilievo, dati aggregati con rappresentazione grafica. Qualora la campagna di misura fosse stata da poco avviata, andranno presentate le prime risultanze ad oggi emerse (in attesa di trasmissione del report finale) e un approfondimento dello studio preliminare anemometrico, anche attraverso l'uso di modelli numerici che permetta di determinare le caratteristiche del vento nel sito di installazione in funzione di dati disponibili in siti vicini (nel raggio massimo di 15km) e della topografia dell'area. Tale studio andrà corredata di analisi di incertezza.

Il MITE in riferimento al procedimento in oggetto, richiede, ai fini dell'espressione del parere di propria competenza nell'ambito della VIA, l'integrazione della documentazione progettuale e, tra le altre, il report finale della campagna di misura anemometrica. In relazione all'istanza del MITE si precisa quanto di seguito riportato.

La ditta WPD - Settore Wind ha redatto la relazione denominata "Valutazione della risorsa eolica con analisi della producibilità". Quest'ultima è stata redatta tramite l'uso di dati satellitari di tipo EMD-WRF Europe+ (ERA5) che, opportunamente inseriti nel modello di calcolo WINDPRO, sono in grado di analizzare le condizioni anemologiche del sito in cui si inserisce l'impianto eolico in parola.

In particolare, da tale studio è emerso che, già dall'atlante del vento è possibile notare come a 150 m vi sia una ventosità compresa tra i 7 m/s e gli 8 m/s. Al fine di procedere all'analisi dettagliata delle condizioni anemologiche, si è provveduto ad acquisire i dati forniti dal European Centre for Medium-Range Weather Forecast (ECMWF); tali dati sono generati da un modello a mesoscala in grado di avere una risoluzione spaziale di 3km e una temporale di 1 h, il risultato sono i dati tipo EMD-WRF Europe+ (ERA5) forniti dalla società EMD. Successivamente il software di calcolo WINDpro è stato in grado di ridurre la scala spaziale su cui viene elaborato il dato satellitare, grazie ad un sistema di infittimento dei dati su una scala dettagliata al metro, tipo SRTM (SRTM topographic data set). Il procedimento è chiamato "downscaling". Il risultato della correlazione a lungo termine, nei pressi della posizione di ERA5, è di 6.6m/s ad altezza mozzo. Dal punto di vista della producibilità è stata stimata, quindi, una produzione di 215.620 MWh/anno comprensivo della stima delle perdite, pari a 2995 ore equivalenti, con un'incertezza del 10,2%. Le risultanze della valutazione della risorsa eolica per l'area in esame, sono state valutate ed approvate dal dipartimento Wind della wpd AG, che ha ritenuto i risultati in linea con i parametri di profittabilità e bancabilità del progetto.

In ultimo, al solo fine di rappresentare la ferma intenzione della ditta proponente di provvedere alla redazione dello studio anemometrico di dettaglio con l'utilizzo di dati in situ, si precisa come, attualmente, la società WPD sta predisponendo tutte le autorizzazioni necessarie alla installazione di un anemometro nel sito scelto per l'installazione delle turbine. Le analisi dei dati del vento ottenuti a valle della misurazione saranno oggetto di successiva integrazione da parte della ditta al fine di perfezionare l'istanza di Autorizzazione Unica presso l'ufficio Energie Rinnovabili della Regione Puglia, così come previsto dalla normativa regionale.

1.1.b. un elaborato grafico, su recente supporto cartografico, in opportuna scala, in cui siano riportati per ogni aerogeneratore tre cerchi concentrici aventi dimensione pari a 3, 5 e 7 diametri del cerchio descritto dall'estremità della pala. Sullo stesso va indicata, tramite freccia, la direzione prevalente del vento come ottenuta dagli studi anemometrici presentati;

Si trasmette in risposta al precedente punto nuovo elaborato grafico "DW20123D-V25 Planimetria impianto con indicazione delle distanze di cui al D.M. 10/09/2010 - Allegato 4 - Punto 3.2 - Lettera n)".

1.1.c. la scheda tecnica completa degli aerogeneratori scelti;

Si trasmette elaborato cod. "DC20123D-C19 Specifiche tecniche aerogeneratore di progetto ed opere accessorie" contenente i seguenti documenti Siemens-Gamesa:

1. Developer Package
2. Tower Dimensions
3. Site roads and Hardstands
4. Foundation loads T115-50°
5. Blade Sales Drawing

1.1.d. un'integrazione della documentazione progettuale in funzione di eventuali cambiamenti dello stato del sito in esame e della più ampia area in cui lo stesso si inserisce avvenuti dopo il deposito dell'istanza di VIA. Nel caso in cui non ci siano cambiamenti, presentare dichiarazione asseverata, che attesti che nulla è significativamente cambiato nelle aree interessate dall'impianto (compreso cavidotto e sottostazione) e limitrofe, rispetto allo stato di fatto rappresentato nel progetto depositato;

Si trasmette dichiarazione del tecnico progettista Ing. Danilo Pomponio attestante che nulla è significativamente cambiato nelle aree interessate dall'impianto e nelle aree limitrofe.

2. IMPATTI CUMULATIVI INTERFERENZE E ALTERNATIVE PROGETTUALI

2.1 Per consentire una migliore ed immediata identificazione degli elementi cartografici/iconografici necessari a valutare la visibilità e l'impatto complessivo post-operam, si richiede di:

2.1.a. inserire dei fotoinserimenti dall'abitato di Matera, per esempio da via Rocco Lazizzera nella direzione nella quale il parco eolico sia visibile;

Si trasmette in risposta al precedente punto nuovo elaborato grafico "DW20123D-V27 Fotoinserimenti integrativi dall'abitato di Matera".

2.1.b. verificare, anche presso uffici Regionali o altri enti, se siano stati autorizzati o in costruzione ulteriori impianti eolici in sovrapposizione visiva, anche parziale all'impianto in progetto (es. 10 km dal centroide dell'impianto) e nel caso, provvedere all'aggiornamento degli elaborati progettuali inserendo anche nei fotoinserimenti gli impianti già autorizzati ma non ancora realizzati o in corso di realizzazione;

Al fine di avere un riscontro reale in merito alla presenza di impianti eolici autorizzati o in costruzione nell'ambito territoriale esteso di intervento, la Società wpd Altilia ha richiesto formalmente via PEC a tutte le amministrazioni interessate, di fornire le caratteristiche di tutti gli impianti eolici autorizzati ovvero in costruzione, attraverso le procedure di propria competenza.

In particolare l'istanza è stata rivolta a

1. Comuni di Altamura, Gravina in Puglia, Matera
2. Regione Puglia - ufficio Energie Rinnovabili, Regione Puglia – Sezione autorizzazioni Ambientali
3. Regione Basilicata – Ufficio Energia, Regione Basilicata – Ufficio Compatibilità Ambientale

Si allegano i riscontri ricevuti da:

1. Riscontro Regione Basilicata Ufficio Energia
2. Riscontro Comune di Altamura
3. Riscontro Comune di Matera

A seguito di una verifica dei dati ricevuti si precisa che non è stato necessario aggiornare gli elaborati progettuali, in quanto gli impianti citati nelle risposte erano già stati inclusi sia nella valutazione degli impatti cumulativi che nei fotoinserimenti.

2.1.c. stimare la perdita annuale di produttività determinata dall'ombra degli aerogeneratori per gli impianti fotovoltaici a nord-ovest e sud-ovest dell'impianto, con distanza dal parco inferiore a 2 km.

Si trasmettono gli studi effettuati sulla possibile interferenza tra il proponendo impianto eolico e due esistenti impianti fotovoltaici nel raggio di 2km dalle turbine eoliche. Dal raffronto dei report e dal report di sintesi emerge che la realizzazione del parco eolico proposto dalla società Wdp Altalia S.r.l. non comporterà alcuna perdita della producibilità annua sui fotovoltaici esistenti.

Doc. Altamura_ProjectMitWindanlagen.VC0-Report

Doc. Altamura_ProjectOhneWindanlagen.VC1-Report

Doc. Altamura_shadow-over-PV

3. FAUNA, AVIFAUNA E CHIROTTERI

3.1. Considerando che l'intervento proposto potrebbe avere incidenze significative su aree della rete Natura 2000 per le quali ne è stata richiesta la valutazione, in relazione all'impatto sull'avifauna e sui chiroterti, si richiede:

3.1.a. produrre l'intero progetto di monitoraggio successivo all'installazione dell'impianto confermando l'approccio BACI (Before After Control Impact) e seguendo le linee guida contenute nel documento "Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente).

Si trasmette in risposta al punto di richiesta il nuovo elaborato "DC20123D-V34 Piano di monitoraggio fauna avifauna e chiroterti post-operam".

4. TERRITORIO – PAESAGGIO – VEGETAZIONE ED ECOSISTEMI

4.1. Con specifico riferimento all'impatto complessivo del Progetto sul suolo, si richiede di:

4.1.a. determinare a mezzo di elaborati grafici e numerici le superfici di suolo che l'impianto impiegherà in modo reversibile nella fase di realizzazione (momentanei ampliamenti della sede stradale, ecc.) e di esercizio (piazzole ecc.) e quelle irreversibilmente sottratte dall'impianto (fondazioni, cabina elettrica, massetti in cemento, ecc.). Indicare quindi gli interventi che il proponente proporrà a compensazione dei consumi definitivi di suolo e la relativa estensione e localizzazione sul territorio;

Si trasmette in risposta al precedente punto nuovo elaborato grafico "DW20123D-C16 Planimetria con individuazione delle superfici di suolo impiegate".

La tavola evidenzia sia graficamente che numericamente la suddivisione della tipologia di occupazione del suolo distinguendo l'occupazione temporanea in fase di realizzazione, in fase di esercizio e l'occupazione permanente.

Si nota che l'occupazione permanente risulterà poco meno di un ettaro.

Con riferimento agli interventi di compensazione ambientale la proposta della proponente società Wpd Altilia S.r.l., ha presentato la "*Ricostituzione delle fasce ripariali forestali lungo il Torrente Gravina di Matera e sue diramazioni secondarie*". Il progetto punta al potenziamento ed alla ricostituzione della fascia riparale lungo i corridoi secondari che interessano l'area di ingombro dell'impianto eolico in progetto, e sul loro recapito finale, ossia il Torrente Gravina di Matera nella sua porzione in prossimità dello stesso. Al riguardo si rimanda all'elaborato scritto "DC20123D-V33 Progetto compensazione ambientale" trasmesso in data 14/03/2022 già presente sul portale del Ministero della Transizione Ecologica. Tuttavia, come da richiesta al successivo punto 6.1, tale elaborato è stato nuovamente inviato con la presente integrazione.

In merito al consumo di suolo agricolo, che caratterizzerà in particolare l'esecuzione di opere fondamentali quali la posa in opera delle piazzole degli aerogeneratori, va considerato come verranno messe in atto concrete strategie di reimpiego del substrato. In particolare, si provvederà a riutilizzare il più possibile tale suolo nell'ambito delle opere previste per il progetto di compensazione ambientale dell'impianto. Ad esempio esso sarà utilizzato in fase di risagomatura e riprofilatura dei corsi d'acqua coinvolti nell'intervento (Torrente Gravina di Matera e canali secondari), e nell'ambito delle piantumazioni per la realizzazione della fascia tampone esterna prevista esclusivamente lungo il Torrente Gravina di Matera. Va altresì considerato come il citato intervento di compensazione ambientale, già andrà di per sé a produrre una riduzione della superficie impermeabile, mediante la prevista rimozione del cemento che allo stato attuale diffusamente ricopre le sponde dei corsi d'acqua e canali interessati dal progetto di compensazione.

Infine si fa presente, come esplicitato già in premessa, che la scrivente WPD Altilia ha richiesto formalmente a Terna, ricevuto ed accettato, un nuovo preventivo di connessione alla RTN (richiesta di modifica del preventivo) che prevede l'immissione della energia elettrica prodotta alla tensione 36kV secondo i nuovi e recenti standard Terna.

La nuova soluzione di connessione eviterà la realizzazione della sottostazione utente 30/150kV prevista inizialmente in adiacenza alla futura SE 150kV di smistamento Terna.

Tale nuova prospettiva, permetterà di ridurre ulteriormente l'occupazione di suolo e la sottrazione dello stesso per una superficie di circa 0,5ha. Si inoltra con la presente integrazione, la modifica del preventivo di connessione alla RTN come descritto.

4.1.b. indicare la distanza fra la superficie esterne dei cavidotti e le tubazioni dell'acquedotto (sia nel caso di parallelismi che di incroci) come riscontrato all'elaborato DW20123D-C05-PLANIMETRIA_IMPIANTO_E_CAVIDOTTI_SU_CTR; evidenziare il materiale delle tubazioni e dettagliare le misure di protezione che verranno messe in essere.

Si allega al presente documento elaborato "Allegato: Integrazione punto 4.1.b Territorio-Paesaggio-Vegetazione ed ecosistemi".

Si rappresenta che tutte le eventuali interferenze dirette o indirette con i sottoservizi presenti sul territorio, saranno oggetto di specifico parere/nulla osta del rispettivo ente di appartenenza, durante il procedimento di Autorizzazione Unica svolto in sede di conferenza dei Servizi. In tale circostanza, gli enti coinvolti, indicheranno le modalità e le prescrizioni per il superamento delle stesse.

5. MITIGAZIONE

5.1. Con riferimento alle misure di mitigazione, si richiede:

5.1.a. un approfondimento dello studio di shadow flickering in cui vengano proposte misure mitigative per i recettori con destinazione d'uso da A3 ad A7 che abbiano una soglia di ombreggiamento superiore a 30h per anno tenendo conto dell'eliofania locale.

Si trasmette in risposta al precedente punto elaborato scritto revisionato "DC20123D-V10 rev01 Studio evoluzione ombra (shadow flickering)", e nuovo elaborato grafico "DW20123D-V28 Carta della evoluzione dell'ombra giornaliera (shadow flickering)".

5.1.b. di indicare le azioni che si intendono intraprendere per evitare possibili sversamenti accidentali di contaminanti su suolo durante le fasi di costruzione ed esercizio dell'impianto;

Durante la fase di cantiere verranno previsti opportuni sistemi di regimentazione delle acque superficiali che dreneranno le portate meteoriche verso i compluvi naturali più vicini. Le aree di cantiere non saranno impermeabilizzate e le movimentazioni riguarderanno strati superficiali. Gli unici scavi profondi riguarderanno quelli relativi alle opere di fondazione, che di fatto riguardano situazioni puntuali. Le opere che incidono direttamente con il reticolo idrografico presente (es. strade di nuova costruzione), sono state progettate a seguito di uno studio idrologico ed idraulico per permettere il dimensionamento delle opportune tombinature di scolo delle acque superficiali. Alcune delle opere e/o porzioni di esse previste nel progetto in esame, interferiscono con elementi del reticolo idrografico e relative fasce di rispetto. In fase di progettazione si è tenuto in debito conto delle fasce di rispetto fluviale pervenendo alla individuazione di un tracciato della linea MT che interferisse il meno possibile con il reticolo idrografico esistente.

Gli attraversamenti del cavidotto che interferiscono con il reticolo idrografico verranno eseguiti esclusivamente in TOC, prevedendo i punti di infissione del cavo sempre all'esterno della fascia di rispetto fluviale e mantenendo un franco di sicurezza di almeno 3 m al disotto del fondo alveo. Poiché tutte le interferenze verranno superate in modo da non modificare il regime idraulico esistente, ne deriva che tutte le opere risultano in sicurezza idraulica.

Mitigazione degli impatti in fase di cantiere per acque profonde.

Potranno essere previste le seguenti attività:

- Ubicazione oculata del cantiere e utilizzo di servizi igienici chimici, senza possibilità di rilascio di sostanze inquinanti nel sottosuolo;
- Verifica della presenza di falde acquifere prima della realizzazione dei plinti di fondazione. In caso di presenza di falda si predisporrà ove possibile la fondazione sopra il livello di falda, in caso contrario si prevedranno tutti gli accorgimenti in fase di realizzazione per evitare interferenze che possano modificare il normale deflusso delle acque prevedendo, qualora necessario, opportune opere di drenaggio per il transito delle acque profonde (fori di drenaggio distribuiti lungo il plinto di fondazione);
- Stoccaggio opportuno dei rifiuti evitando il rilascio di percolato e olii; si precisa a tal proposito che non si prevede la produzione di rifiuti che possano rilasciare percolato; tuttavia, anche il rifiuto prodotto da attività antropiche in prossimità delle aree di presidio sarà smaltito in

maniera giornaliera o secondo le modalità di raccolta differenziata previste nel comune in cui si realizza l'opera.

Mitigazione degli impatti in fase di cantiere per acque superficiali.

Potranno essere previste le seguenti attività:

- Ubicazione degli aerogeneratori in aree non depresse e a opportuna distanza da corsi d'acqua superficiali;
- Realizzazione di cunette per la regimentazione delle acque meteoriche nel perimetro delle aree di cantiere.

Mitigazione degli impatti in fase di esercizio e post operam per acque superficiali.

- Realizzazione di cunette per la regimentazione delle acque meteoriche nel perimetro delle aree rinaturalizzate con precisa individuazione del recapito finale.

Le attività di monitoraggio in fase di cantiere saranno:

- Controllo periodico giornaliero e/o settimanale visivo delle aree di stoccaggio dei rifiuti prodotti dal personale operativo, e controllo delle apparecchiature che potrebbero rilasciare olii o lubrificanti controllando eventuali perdite;
- Controllo periodico giornaliero visivo del corretto deflusso delle acque di regimentazione superficiali e profonde (durante la realizzazione delle opere di fondazione);
- Controllo della presenza di acqua emergente dal sottosuolo durante le operazioni di scavo e predisposizione di opportune opere drenanti (trincee e canali drenanti).

Inoltre sia durante la fase di cantiere, che durante l'esercizio dell'impianto eolico in progetto, i possibili sversamenti accidentali di contaminanti sul suolo, potrebbero essere generati dai mezzi di cantiere e dai mezzi di trasporto.

Al fine di evitare tali possibili sversamenti i mezzi di cantiere ed i mezzi di trasporto saranno sottoposti a periodica manutenzione ordinaria e straordinaria che ne confermi il buono stato manutentivo.

5.1.c. di specificare le tecniche di realizzazione dell'intervento e le buone pratiche di gestione delle aree di cantiere che consentiranno di garantire il completo ripristino dello stato originario dei luoghi non strettamente a servizio dell'impianto ma utilizzati unicamente per la realizzazione dello stesso.

La realizzazione dell'intervento in progetto seguirà, sostanzialmente, le seguenti fasi:



- Realizzazione di strade e piazzole
- Realizzazione dei plinti di fondazione
- Realizzazione dei cavidotti
- Installazione degli aerogeneratori
- Realizzazione della sottostazione

Durante tutta la fase di esecuzione del cantiere è prevista la conservazione del terreno scavato al fine della sua ricollocazione in sito per la formazione dei rilevati stradali e dei sottofondi; analogamente anche lo strato vegetale sarà accantonato nell'ambito del cantiere per il suo successivo riutilizzo per il rinverdimento delle scarpate ed i ripristini.

6. COMPENSAZIONE

6.1. In riferimento alle misure di compensazione, si richiede di:

6.1.a. inviare l'Elab. V33 – Progetto di compensazione ambientale – Ricostituzione delle fasce ripariali forestali che non è stato allegato nella Trasmissione integrazioni volontarie inviata tramite pec con vostro prot. N. ALT006_2022/MF/GDP ed acquisita la prot. MITECTVA n. 1169 del 02/03/2022.

Si precisa che l'elaborato richiesto è stato trasmesso in data 14/03/2022 e risulta regolarmente caricato sul portale del Ministero della Transizione Ecologica. Tuttavia, come da richiesta, tale elaborato è stato nuovamente inviato con la presente integrazione.

7. FASE DI CANTIERE

7.1. In merito agli impatti sulla vegetazione della fase di cantiere, si richiede di dettagliare:

7.1.a. quali e quanti alberi sarà necessario tagliare, la loro tipologia e ubicazione;

Si trasmette in risposta al precedente punto nuovo elaborato grafico "DW20123D-V26 Censimento alberi".

7.1.b. come avverrà il ripristino delle aree di cantiere e la futura dismissione, in particolare dei plinti di fondazione a fine utilizzo (o in caso di revamping);

Il ripristino delle aree di cantiere avverrà attraverso interventi di rinaturalizzazione del terreno. Relativamente, invece, alla dismissione dei plinti di fondazione degli aerogeneratori si procederà alla rimozione del materiale inerte della piazzola ed alla demolizione della parte superiore del plinto di fondazione fino alla quota -1,00 dal piano campagna, come richiesto al punto 9 dell'Allegato 4 al D.M. 10 settembre 2010: "... Oltre a fornire le suddette garanzie per la reale dismissione degli impianti, il progetto di ripristino dovrà documentare il soddisfacimento dei seguenti criteri:

- *annegamento della struttura di fondazione in calcestruzzo sotto il profilo del suolo per almeno 1 m; ...".*

La parte demolita, sarà ripristinata con la sagoma del terreno preesistente. La rimodulazione dell'area della fondazione e della piazzola sarà volta a ricreare il profilo originario del terreno, riempiendo i volumi di sterro o sterrando i riporti realizzati in fase di cantiere. Alla fine di questa operazione verrà, comunque, steso sul nuovo profilo uno strato di terreno vegetale per il ripristino delle attività agricole.

L'attività di revamping, consistendo per definizione nella sola la sostituzione di alcune componenti dell'aerogeneratore che risultano obsolete, non prevede la dismissione del plinto di fondazione.

7.1.c. indicare ulteriori misure di mitigazione che potranno essere all'uopo utilizzate ridurre gli impatti in fase di cantiere (per minimizzare la produzione polveri, rumore, etc.);

La produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, non rilascia sostanze inquinanti gassose nell'area, ma va certamente considerato il possibile innalzamento delle polveri e delle sostanze inquinanti da gas di scarico durante la fase di costruzione.

Infatti, gli impatti sull'atmosfera connessi alla presenza del cantiere per la realizzazione del parco eolico, sono collegati alle lavorazioni relative alle attività di scavo ed alla movimentazione di porzioni di terreno che serviranno a livellare alcune aree all'interno del sito per creare delle zone omogenee ed uniforme, oltre al transito dei mezzi pesanti e di servizio, che in determinate circostanze, specie durante la fase di cantiere possono causare il sollevamento di polvere (originata dalle suddette attività) oltre a determinare l'emissione di gas di scarico nell'aria.

Per quanto riguarda la fase di cantiere le azioni di lavorazione maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- operazioni di scotico delle aree di cantiere;
- movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento alle attività dei mezzi d'opera nelle aree di stoccaggio;
- formazione della viabilità di servizio ai cantieri.

Dalla realizzazione ed esercizio della viabilità di cantiere derivano altre tipologie di impatti ambientali:

- dispersione e deposizione al suolo di polveri in fase di costruzione;
- dispersione e deposizione al suolo di frazioni del carico di materiali incoerenti trasportati dai mezzi pesanti;
- risollevarimento delle polveri depositate sulle sedi stradali o ai margini delle stesse.

Le maggiori problematiche sono generalmente determinate dal risollevarimento di polveri dalle pavimentazioni stradali dovuto al transito dei mezzi pesanti, dal risollevarimento di polveri dalle superfici sterrate dei piazzali ad opera del vento e da importanti emissioni di polveri localizzate nelle aree di deposito degli inerti.

Potranno essere previsti dei punti di monitoraggio individuati considerando come principali bersagli dell'inquinamento atmosferico recettori isolati particolarmente vicini al tracciato stradale e centri abitati o piccole frazioni o eventualmente case sparse disposti in prossimità dello stesso.

In generale si possono individuare 4 possibili tipologie di impatti:

- l'inquinamento dovuto alle lavorazioni in prossimità dei cantieri;
- l'inquinamento prodotto dal traffico dei mezzi di cantiere;
- l'inquinamento dovuto alle lavorazioni effettuate sul fronte avanzamento lavori;
- l'inquinamento prodotto dal traffico veicolare della strada in esercizio.

Durante la fase di cantiere, soprattutto durante le opere di movimentazione dei terreni e transito mezzi pesanti è prevedibile l'innalzamento delle polveri. Per tale motivo, durante l'esecuzione dei lavori – ante operam saranno adottate tutte le precauzioni utili per ridurre tali interferenze. In particolare si prevedono le seguenti mitigazioni:

- periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento di terra;
- bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da ri-utilizzare e/o smaltire a discarica autorizzata;
- copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto nel corso del moto;
- pulizia ad umido degli pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo;
- le vasche di lavaggio in calcestruzzo verranno periodicamente spurgate con conferimento dei reflui ad opportuno recapito;
- impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie).

- Impiego di macchinari e mezzi di trasporto conformi alle ultime normative per l'abbattimento degli inquinanti in atmosfera.

Durante la fase di esercizio tutte le superfici di cantiere non necessarie alla gestione dell'impianto saranno oggetto di inerbimento o verranno restituite alle pratiche agricole. Durante la fase di esercizio –post operam- le emissioni di polveri connesse alla presenza dell'impianto eolico sono da ritenersi marginali, se non addirittura nulle.

Ulteriori misure di mitigazione atte a limitare il disturbo generato durante le fasi di cantiere, saranno le seguenti:

- Programmazione del transito dei mezzi pesanti, al fine di ridurre l'impatto sonoro;
- Riduzione della velocità dei mezzi d'opera, al fine di ridurre l'impatto sonoro;

8. TERRE E ROCCE DA SCAVO

8.1. Con riferimento al cantiere relativo alla realizzazione del nuovo parco eolico, relativamente alla gestione delle terre e rocce da scavo si chiede di:

8.1.a. dettagliare il piano dei campionamenti delle terre e rocce da scavo per la caratterizzazione degli stessi nell'area d'impianto, lungo i cavidotti elettrodotti anche con presentazione di elaborati grafici (planimetrie) in cui siano indicati i punti di campionamento;

8.1.b. chiarire, con dovizia di descrizione, quale sarà il riutilizzo del terreno escavato ovvero se ed in quale percentuale sarà utilizzato allo stato "naturale" così come all'Art. 185 comma c del Dlgs 152/06 smi;

8.1.c. individuare su tavola grafica le aree, con indicazione dei volumi, che verranno scavate e rinterrate almeno con riferimento all'adeguamento della viabilità e delle aree d'installazione degli aerogeneratori e delle relative piazzole oltre che con riferimento alle cabine elettriche;

8.1.d. presentare una breve relazione da cui emerga se vi siano o meno aree del cantiere, e comunque oggetto di scavo/rinterro, contaminate o potenzialmente tali ovvero per le quali sia noto il superamento delle CSC di cui alla Colonna A della Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del D.L.gs 152/06 smi;

Si trasmette in risposta al precedente punto nuovo elaborato grafico "DC20123D-C18 Relazione integrativa terre e rocce da scavo".



9. RISCHI DI INCIDENTI

9.1 Nel calcolo della gittata massima, occorre tenere in conto della lunghezza della pala e quindi, in via cautelativa, va anche aggiunta la lunghezza di 2/3 di pala al calcolo effettuato. Vanno altresì effettuate le misure della gittata massima corrispondenti alla proiezione di frammenti di pala di lunghezza pari a 5 m e 10 m.

Nel calcolo della gittata massima, riportata nell'elaborato scritto "DC20123D-V12", la lunghezza di 2/3 della pala è stata già considerata, con l'addendo "(L_p - D_{cm})" nella seguente formula per la determinazione della gittata, riportata a pagina 4 della predetta relazione:

$$DL_{\max} = V_x * (T_{\max} + T_y) + A_{mv} + (L_p - D_{cm})$$

Essendo

L_p = lunghezza della pala dell'aerogeneratore

D_{cm} = distanza dal mozzo del centro di massa della pala = L_p/3

Pertanto

$$L_p - D_{cm} = 2/3L_p$$

Per quanto riguarda, invece, il calcolo della gittata del frammento di pala, al capitolo 4 è riportato il modello di calcolo utilizzato, mentre allegati al capitolo 5 sono riportati i tabulati di calcolo per la gittata del frammento di pala di lunghezza 5 m, ai vari angoli di partenza.

Si ritiene, infine, non necessario determinare la gittata per un frammento di pala lungo 10 m, in quanto, intervenendo la componente gravitazionale generata dalla massa del frammento nella definizione della gittata, questa sarà certamente inferiore alla gittata determinata dal frammento di pala di lunghezza pari a 5 m.
