

## **SORGENIA RENEWABLES SRL**

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO RICADENTE NEL COMUNE DI  
FERRANDINA (MT) IN LOCALITA' SERRA S. PIETRO ED OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI  
GARAGUSO (MT)



**MEMORIA DI ACCOMPAGNAMENTO ALLE INTEGRAZIONI  
PREDISPOSTE IN RISCONTRO ALLE RICHIESTE PERVENUTE CON  
NOTA m\_amte.CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0010240.12-09-2023**

## Sommario

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 1. Aspetti progettuali generali.....                     | 2  |
| 2. Impatti cumulativi.....                               | 10 |
| 3. Fauna, Avifauna e Chiroterrofauna e Biodiversità..... | 11 |
| 4. Territorio - Paesaggio .....                          | 12 |
| 5. Rumore e Vibrazioni .....                             | 15 |
| 6. Misure di mitigazione e compensazione .....           | 17 |
| 7. Terre e rocce da scavo .....                          | 19 |
| 8. Piano Monitoraggio .....                              | 20 |
| 9. Ulteriore documentazione.....                         | 21 |

## 1. Aspetti progettuali generali

**1.1** Il progetto in oggetto è relativo ad un parco eolico composto da 11 aerogeneratori di potenza nominale pari a 4,8 MW ciascuno, per una potenza complessiva di 52,8 MW, da realizzarsi nella Provincia di Matera, nel territorio comunale di Ferrandina, in cui ricadono gli aerogeneratori e parte dell'elettrodotto esterno, la restante parte dell'elettrodotto esterno attraversa i territori comunali di San Mauro Forte, di Salandra e di Garaguso, in quest'ultimo comune ricadono anche le opere di connessione alla RTN.. Relativamente agli aspetti progettuali si richiede di:

Come discusso in occasione della CdS sincrona tenutasi in data 29/03/2023 e formalizzato con nota prot. RNW/SVIN/GMZ/2023/0047W trasmessa in data 23/05/2023, la società proponente in data 14/10/2021 ha richiesto una variazione in aumento della potenza ai fini della connessione, da 52,8 MW a 68,2 MW, a seguito della quale TERNA ha rilasciato una nuova STMG prot. P20220040705 del 13.05.2022, accettata dalla società in data 21/07/2022, che ha comportato un incremento della potenza del singolo aerogeneratore da 4,8 MW a 6,2 MW, senza alcuna modifica delle dimensioni dello stesso.

La proposta progettuale è, pertanto, finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 11 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,2 MW per una potenza complessiva di 68,2 MW. La modifica introdotta è stata oggetto di analisi nel documento *DC21062D-V38 ANALISI AMBIENTALE PER AUMENTO DI POTENZA WTG* già trasmesso con la richiamata nota del 23/05/2023.

A seguito di trasmissione, da parte di Terna, della documentazione progettuale recante indicazione dello stallo di connessione in condivisione con altri produttori (si veda file *GRUPPO TERNA.P20230092143-13.09.2023*), è stata definita la corretta posizione della Sottostazione di Trasformazione, e conseguentemente sono stati aggiornati i seguenti elaborati:

- DC21062D-C01 Relazione tecnica generale
- DC21062D-C04 Relazione di inserimento urbanistico
- DC21062D-C13 Piano particellare di esproprio
- DC21062D-E01 Relazione tecnica opere elettriche – Impianto di connessione alla RTN
- DC21062D-E02 Calcoli preliminari degli impianti
- DC21062D-V01 Studio di impatto ambientale (S.I.A.)
- DC21062D-V02 Sintesi non tecnica – S.I.A.
- DC21062D-V03 Allegato fotografico
- DC21062D-V04 Analisi aree e siti non idonei e compatibilità linee guida (DM2010) e L.R. 54/2015
- DC21062D-V05 Relazione paesaggistica
- DC21062D-V11 Relazione impatto elettromagnetico
- DC21062D-V18 Relazione idrologica
- DC21062D-V19 Relazione idraulica
- DC21062D-V26 Effetti degli aerogeneratori sugli usi del suolo
- DW21062D-C01 Planimetria di inquadramento dell'area di progetto su carta IGM
- DW21062D-C02 Stralcio dello strumento urbanistico generale
- DW21062D-C03 Corografia generale 1:10.000
- DW21062D-E01 Inquadramento sottostazione MT/AT e stallo di condivisione e consegna RTN
- DW21062D-E02 Planimetria sottostazione AT/MT
- DW21062D-E05 Planimetria IGM inquadramento cavidotto mt esterno – Scala 1:25.000
- DW21062D-E06 Planimetria IGM inquadramento cavidotto mt esterno – Scala 1:5.000

- DW21062D-E07 Planimetria Ortofoto inquadramento cavidotto mt esterno
- DW21062D-E08 Planimetria Catastale inquadramento cavidotto mt esterno
- DW21062D-E09 Planimetria interferenze cavidotto MT
- DW21062D-E10 Particolari tipologici risoluzione interferenze con cavidotto MT- Strade Provinciali
- DW21062D-E11 Particolari tipologici risoluzione interferenze con cavidotto MT- Canali
- DW21062D-E12 Particolari tipologici risoluzione interferenze con cavidotto MT- Ponti
- DW21062D-V01 Inquadramento territoriale con l'ubicazione dell'area di progetto, della viabilità e dei centri abitati
- DW21062D-V02 Lettura del P.P.R. Regione Basilicata - Sistema delle tutele (D.Lgs n.42/2004) - Beni Culturali (art.10 e 45)
- DW21062D-V03 Lettura del P.P.R. Regione Basilicata - Sistema delle tutele (D.Lgs n.42/2004) - Beni Paesaggistici (art.136)
- DW21062D-V04 Lettura del P.P.R. Regione Basilicata - Sistema delle tutele (D.Lgs n.42/2004) - Beni Paesaggistici (art.142)
- DW21062D-V05 Lettura del P.P.R. Regione Basilicata – Sistema delle tutele (D.Lgs n.42/2004) – Ulteriori Contesti Paesaggistici (art.143)
- DW21062D-V06 Inquadramento dell'area di progetto su cartografia dei vincoli paesaggistici D. Lgs. 42/04 ([www.sitap.beniculturali.it/](http://www.sitap.beniculturali.it/))
- DW21062D-V08 Inquadramento territoriale del parco eolico di progetto e degli impianti di energia rinnovabile rilevati nell'area vasta
- DW21062D-V09 Carta di centri abitati e beni culturali e paesaggistici nell'area di 50 volte altezza WTG (linee guida DM 2010)
- DW21062D-V23 Mappatura del vincolo idrogeologico.

La modifica progettuale consiste, in estrema sintesi e come specificamente mostrato e analizzato nei sopra richiamati elaborati, nella eliminazione della SSEU inizialmente prevista in progetto, e nella previsione di connessione presso area dedicata in una SSEU condivisa. È previsto, di conseguenza, l'adeguamento del tracciato del cavidotto interrato che convoglierà l'energia prodotta dall'impianto verso la nuova SSEU.

La modifica introdotta consente una ottimizzazione dell'opera nel suo complesso e nell'ottica dell'integrazione di molteplici progetti, come è possibile evincere dalle informazioni riportate nelle seguenti tabelle:

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cavidotto interrato MT 30 kV da impianto eolico verso SSEU | Lunghezza progetto valutato 14.947 m<br>Lunghezza nuova configurazione 14.933 m                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SSE utente 30/150 kV                                       | Spostata dai Fg. 43-47 al Fg. 47<br>Dimensioni progetto valutato<br>m 35 x 35 = mq 1.225 (SSE produttore Sorgenia Renewables)<br>Dimensioni nuova configurazione:<br>m 27,5 x 37,5 = mq 1031,25 (SSE produttore Sorgenia Renewables)<br>m 23,6 x 56 = mq 1321,6 (Sezione Condivisa)<br>m 27,5 x 37,5 = mq 1031,25 (SSE altri produttori) |
| Viabilità brecciata a servizio SSE utente                  | Dimensione nuova configurazione 1518,1 mq                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Cavidotto interrato AT 150 kV                              | Adeguato il percorso in funzione della nuova ubicazione.<br>La lunghezza 284 m circa                                                                                                                                                                                                                                                     |

- 1.1.a.** evidenziare se la futura Stazione SE Terna e collegamento alla RTN, sia o meno inclusa nella proposta progettuale sottoposta alla presente procedura di VIA e nel caso lo fosse integrare gli elaborati progettuali ed il SIA con la Valutazione degli impatti su tutte le componenti ambientali connesse con la realizzazione stessa e collegamento alla Rete, producendo rendering e/o fotoinserimenti in una scala che ne faccia apprezzare dimensioni e contesto post operm;

La Stazione SE Terna di Garaguso a cui verrà connesso l'impianto in esame è già esistente e in esercizio e non è, pertanto, inclusa nella proposta progettuale. Si veda, a tal proposito, anche l'immagine seguente.



- 1.1.b.** fornire la scheda tecnica completa degli aerogeneratori, anche in lingua comunitaria se ad oggi individuati. Nel caso l'aerogeneratore non sia stato scelto, riportare in una tabella le caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore *tipo* per cui siano valide le risultanze riportate nel SIA per quanto concerne gittata, producibilità, shadow flickering, calcoli preliminari delle strutture, visibilità e rumore;

L'aerogeneratore che sarà utilizzato non è stato ad oggi individuato. Si riportano nella tabella seguente i dati tecnici dell'aerogeneratore tipo presi a riferimento per le valutazioni della proposta progettuale.

| CARATTERISTICHE TECNICHE AEROGENERATORE TIPO |              |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dato tecnico                                 |              | Studio nel quale il dato è stato utilizzato                                                                                                         |
| Diametro del rotore                          | 170 m        | Studio anemologico<br>Studio acustico<br>Studio della gittata<br>Shadow flickering<br>Calcoli preliminari delle strutture<br>Carta della visibilità |
| Altezza al mozzo                             | 115 m        | Studio anemologico<br>Studio acustico<br>Studio della gittata<br>Shadow flickering<br>Calcoli preliminari delle strutture<br>Carta della visibilità |
| Altezza massima al tip                       | 200 m        | Studio anemologico<br>Studio acustico<br>Shadow flickering<br>Carta della visibilità<br>Schede ostacoli alla navigazione aerea                      |
| Potenza nominale                             | 6,2 MW       | Studio acustico                                                                                                                                     |
| Velocità nominale                            | 8,5 giri/min | Studio anemologico<br>Studio della gittata                                                                                                          |
| Potenza sonora massima                       | 106.0 dB(A)  | Studio acustico                                                                                                                                     |

**1.1.c.** integrare lo studio delle caratteristiche anemometriche sitospecifiche, sulla scorta di dati provenienti da rilievi effettuati attraverso l'installazione di anemometro per una durata non può essere inferiore ad un anno, con indicazione le risultanze sulle ore equivalenti annue di funzionamento. Qualora detto studio non fosse stato ancora avviato o non ancora concluso, dare evidenza del suo concreto avvio e/o trasmettere le prime risultanze;

Si trasmette, in risposta al presente punto, il nuovo documento *TG039-2021-VPE Studio caratteristiche anemometriche*.

**1.1.d.** presentare 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, ivi inclusa la mappa delle aree percorse dal fuoco successivamente. 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 riporta, in allegato, l'asseverazione relativa allo stato del sito in esame oggetto della realizzazione degli aerogeneratori oltre a mappa delle aree percorse dal fuoco *DW21062D-V20 rev01 Carta delle aree percorse*

*dal fuoco*, aggiornato allo stato attuale, dal quale si evince che anche relativamente a questo aspetto nulla è cambiato.

- 1.1.e.** trasmettere la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) attuale per la connessione alla RTN dell'impianto di generazione, benestariata da TERNA e formalmente accettata dal proponente, al fine di garantire la concreta fattibilità tecnica in merito al collegamento tra l'impianto proposto e la Rete Elettrica Nazionale;

Si trasmettono, in allegato, la STMG attuale (file *GRUPPO TERNA.P20220040705-13.05.2022*) e la relativa accettazione (file *2022\_07\_21 Connessione alla RTN - Codice Pratica 202000221 Accettazione Preventivo (STMG)*) coincidenti con quelle già trasmesse in seno alle integrazioni del 23/05/2023.

Alla data di finalizzazione del presente documento non è ancora disponibile il benessere di Terna per le opere di rete.

- 1.1.f.** integrare il piano di monitoraggio ambientale, descritto nello Studio di Impatto Ambientale, specificando in modo esaustivo i monitoraggi che verranno effettuati ante operam, e durante la fase di cantiere e di esercizio relativamente a tutte le componenti ambientali, anche con riferimento ai monitoraggi da effettuare sulle componenti rumore e campi elettromagnetici;

Si trasmette, in risposta al presente punto, il documento *DC21062D-V01 rev01 Studio di impatto ambientale* in cui è stato aggiornato il paragrafo 6.2 come richiesto.

- 1.1.g.** ad integrazione della tavola grafica DW21062D-V24 presentata, redigere un elaborato grafico, su recente supporto cartografico, in opportuna scala, in cui siano riportati per ogni aerogeneratore tre cerchi concentrici, con centri nel centroide della base di ognuno di esso, aventi dimensione pari a 3, 5 e 7 diametri del cerchio massimo descritto dal moto della pala dell'aerogeneratore. In tale elaborato grafico, riportare, inoltre, un vettore indicante la direzione prevalente del vento, determinata sulla base degli studi anemometrici presentati.

Si trasmette, in risposta al presente punto, il nuovo documento *DW21062D-V30 Cartografia diametri rotore*.

- 1.1.h.** Integrare la verifica dell'effetto shadow flickering indicando per il singolo recettore, la tipologia e la destinazione d'uso, la distanza dall'aerogeneratore più prossimo, esplicitando inoltre il superamento o meno dei seguenti limiti di ombreggiamento: 30h/anno e 30min/giorno;

Si trasmette, in risposta al presente punto, il documento *DC21062D-V07 rev01 Studio evoluzione ombra (shadow flickering)* aggiornato come richiesto.

## 1.2 Relativamente alle ricadute occupazionali stimate, si richiede di fornire la quantificazione del personale impiegato:

- 1.2.a. in fase di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto eolico e dorsali MT, impianto di utenza, impianto di rete) e per le seguenti attività: progettazione esecutiva ed analisi in campo; acquisti ed appalti; Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori civili; lavori meccanici; lavori elettrici; lavori agricoli;
- 1.2.b. in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto eolico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: monitoraggio impianto da remoto, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche;
- 1.2.c. in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto eolico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: appalti, Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori di demolizione civili; lavori di smontaggio strutture metalliche; lavori di rimozione apparecchiature elettriche.

Premesso che la suddivisione per ambiti e per attività, considerata la variabilità e la complessità delle attività (soprattutto nelle fasi di cantiere di realizzazione e dismissione), risulta estremamente complessa da valutare aprioristicamente, si è proceduto ad una valutazione complessiva basata sui dati statistici messi a disposizione dal GSE e da esperienze su impianti analoghi esistenti e in esercizio.

In merito alla valutazione quantitativa delle ricadute occupazionali si fa riferimento agli studi pubblicati dal GSE nel giugno del 2019 "*I risvolti occupazionali della transizione energetica*" e nel 2016 "*Le ricadute economiche ed occupazionali delle FER*" nell'ambito dell'attività svolta in ottemperanza alle previsioni del D.lgs.28/2011-articolo 40, comma 3, lettera a) che gli attribuisce il compito di: «sviluppare e applicare metodologie idonee a fornire stime delle ricadute industriali ed occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili e dalla promozione dell'efficienza energetica».

Le ricadute occupazionali di un impianto di generazione di energia elettrica rinnovabile possono essere classificate come segue:

- Creazione di valore aggiunto: Il valore aggiunto è l'aggregato che consente di apprezzare la crescita del sistema economico in termini di nuovi beni e servizi messi a disposizione della comunità per impieghi finali. È la risultante dalla differenza tra il valore della produzione di beni e servizi conseguita dalle singole branche produttive e il valore dei beni e servizi intermedi dalle stesse consumati (materie prime e ausiliari impiegate e servizi forniti da altre unità produttive).
- Ricadute occupazionali dirette: Sono date dal numero di Unità di lavoro direttamente impiegate nel settore oggetto di analisi.
- Ricadute occupazionali indirette: Sono date dal numero di Unità di lavoro indirettamente correlate alla produzione di un bene o servizio e includono le unità di lavoro nei settori "fornitori" della filiera sia a valle che a monte.
- Occupazione permanente: L'occupazione permanente si riferisce alle Unità di lavoro impiegate per tutta la durata del ciclo di vita del bene.

- Occupazione temporanea: L'occupazione temporanea indica le Unità di lavoro nelle attività di realizzazione di un certo bene, che, rispetto all'intero ciclo di vita del bene, hanno una durata limitata.

Il modello sviluppato da GSE si basa sulle matrici delle interdipendenze settoriali (analisi input-output) che permettono di stimare gli impatti economici e occupazionali dovuti alla variazione della domanda finale in un certo settore in un dato anno. I costi degli investimenti e delle spese di esercizio e di manutenzione sono basati su dati statistici e tecnico-economici elaborati da GSE.

Le ricadute occupazionali stimate mediante la metodologia input-output non valutano il numero di addetti, ma sono espresse in termini di Unità di Lavoro (ULA). Una ULA rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno, ovvero la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale trasformate in unità lavorative annue a tempo pieno.

Secondo le analisi del GSE, al loro picco nel 2011, gli investimenti in nuovi impianti FER-E hanno generato oltre 55 mila ULA temporanee dirette. Considerando anche i settori fornitori il totale sale a oltre 100 mila ULA temporanee (dirette più indirette).

I posti di lavoro generati dalle attività di costruzione e installazione degli impianti hanno poi seguito il trend decrescente degli investimenti. Nel 2016 le nuove installazioni hanno generato oltre 16 mila ULA temporanee dirette e indirette.

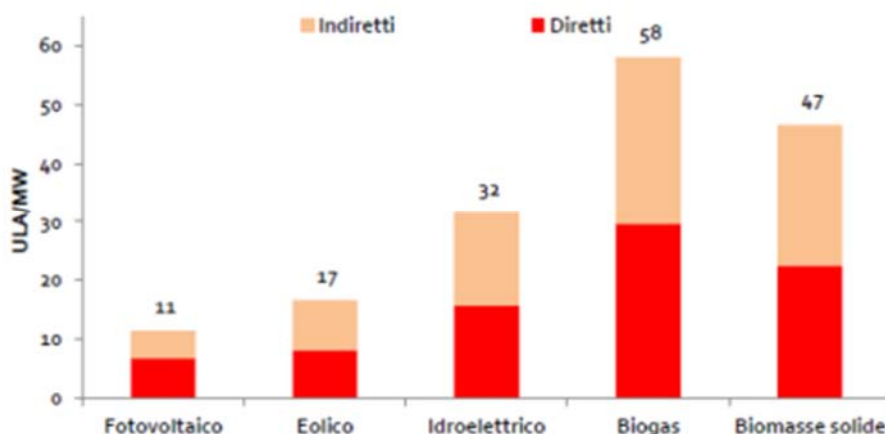


fig. ULA/MW temporanee nel 2016 nella fase di costruzione per diverse fonti rinnovabili (fonte GSE)

Nello specifico, l'eolico nel 2016 ha registrato un rapporto ULA/MW relativo alla fase di costruzione di 17 ULA/MW.

Secondo le analisi del GSE nel 2016, le spese di O&M in impianti FER-E hanno generato circa 23 mila ULA permanenti dirette. Considerando anche i settori fornitori il totale sale a circa 39,5 mila ULA permanenti (dirette più indirette).

Nello specifico, l'eolico nel 2016 ha registrato un rapporto ULA/MW relativo alla fase di manutenzione di 0,4 ULA/MW.

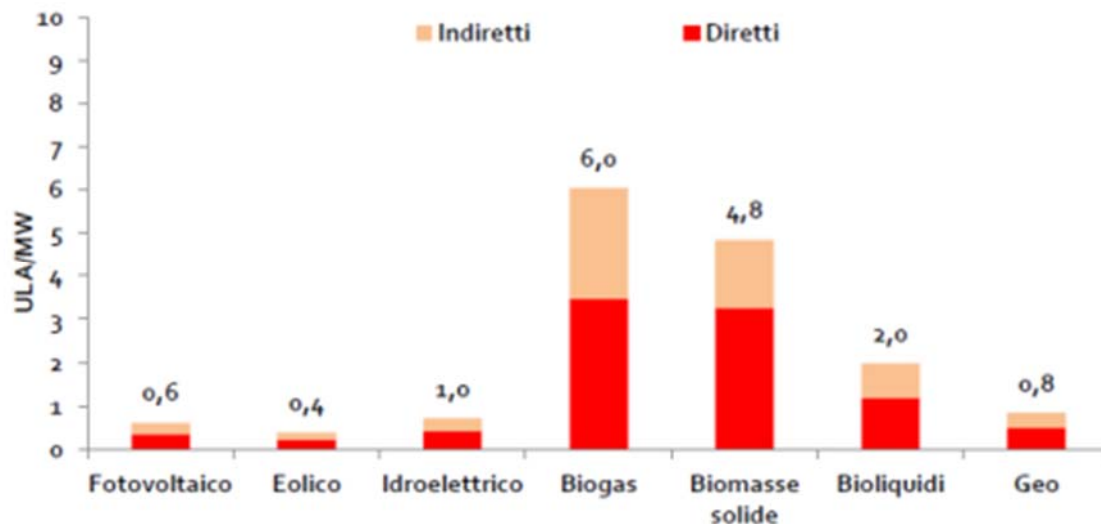


Fig. ULA/MW permanenti nel 2016 nella fase di O&M per diverse fonti rinnovabili (fonte GSE)

Riferendosi a quanto riportato in precedenza, si può stimare un impatto socio-economico positivo dell'iniziativa, sia in termini di impiego di personale per la costruzione e la conduzione dell'impianto, che per le ricadute economiche per la comunità locale.

Per la costruzione e la manutenzione dell'impianto si farà il possibile per privilegiare l'impiego di risorse locali favorendone lo sviluppo e dando maggior impulso all'economia del territorio.

Le fasi di cantiere e dismissione saranno appaltate a soggetti qualificati nell'ambito di contratti EPC attraverso l'ufficio acquisti e appalti interno di Sorgenia SpA.

Per l'impianto in progetto si possono stimare le seguenti presenze riferite alle diverse fasi:

- cantiere: per la durata di 18 mesi una presenza media di 37 persone con variazioni da un minimo di 10 fino a 135 presenze giornaliere. Complessivamente la stima è di 12000 giornate/uomo.
- esercizio: mediamente, attraverso personale diretto ed indiretto, 1 unità dedicata alla gestione della sottostazione elettrica e del BoP e 2 unità dedicate alla gestione degli aerogeneratori e dello storage.
- dismissione: stima di 2000 giornate/uomo.

Si precisa che le indicazioni riportate rappresentano una stima indicativa e non costituiscono impegni vincolanti e le effettive risorse messe in campo nelle diverse fasi di vita dell'impianto saranno definite a tempo debito in funzione delle peculiarità del progetto, dell'evoluzione tecnica e tecnologica e delle effettive esigenze operative.

## 2. Impatti cumulativi

**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.** 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.

Si trasmette, in risposta al presente punto, il documento *DW21062D-V08 rev02 Inquadramento territoriale del parco eolico di progetto e degli impianti di energia rinnovabile rilevati nell'area vasta* aggiornato come richiesto.

La ricognizione effettuata ha evidenziato che uno degli impianti eolici solo autorizzato al momento della presentazione della pratica, identificato con il codice pratica EogA\_061, è stato realizzato.

Relativamente, invece, agli impianti fotovoltaici, uno degli impianti in corso di autorizzazione al momento della presentazione della pratica, identificato con Id Pratica 1, è stato autorizzato; risultano, infine, in corso di autorizzazione ulteriori due impianti fotovoltaici rispetto al momento della presentazione della pratica.

**2.1.b.** approfondire lo studio degli impatti cumulativi, tenendo conto di eventuali altri impianti da altre fonti rinnovabili o di altra tipologia esistenti, in fase di cantierizzazione e già autorizzati.

Si trasmette, in risposta al presente punto, il documento *DC21062D-V01 rev01 Studio di impatto ambientale* in cui è stato aggiornato il paragrafo 5.9 come richiesto.

### **3. Fauna, Avifauna e Chiroterofauna e Biodiversità**

- 3.1** Qualora siano già iniziato il monitoraggio annuale ante operam dell'avifauna e della chiroterofauna, relazionarne le prime risultanze.
- 3.2** Predisporre il progetto di monitoraggio secondo l'approccio BACI (Before After Control Impact), seguendo le linee guida contenute nel documento "Protocollo di monitoraggio avifauna e chiroterofauna dell'Osservatorio Nazionale su eolico e fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente), a frequenza mensile.

Alla data della presente è stato assegnato l'incarico al professionista qualificato per l'effettuazione del monitoraggio ante operam con le modalità definite nel progetto di monitoraggio riportato nel documento PIANO DI MONITORAGGIO IMPIANTO EOLICO FERRANDINA (integrato in rev.0 del 4/12/2023).

#### **3.3** Dettagliare quali e quanti alberi sarà necessario tagliare, la loro specie e ubicazione;

Per la realizzazione dell'intervento saranno tagliati non più 10 tra alberi e arbusti, della specie rispettivamente di pero mandorlino e prugnolo, ubicati sul raccordo stradale che dalla turbina A6 conduce alla turbina A7.

#### 4. Territorio - Paesaggio

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 presente punto, il nuovo documento *DW21062D-V33 Occupazione uso del suolo in fase di esercizio e di cantiere*. Nella tabella che segue il riepilogo della quantificazione delle superfici.

| Opera                                                                                                                                               | Tipologia                                              | N° opere | Superficie (m <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|------------------------------|
| Irreversibile                                                                                                                                       | Fondazione WTG*                                        | 11       | 7775                         |
|                                                                                                                                                     | SSE opere comuni (stallo condiviso con altri impianti) | 1        | 992                          |
| <b>Totale irreversibile</b>                                                                                                                         |                                                        |          | <b>8767</b>                  |
| Reversibile                                                                                                                                         | Piazzole definitive                                    | 11       | 8725,328182                  |
|                                                                                                                                                     | Strade d'accesso a WTG (opere da realizzare)           | 11       | 17862,06                     |
|                                                                                                                                                     | SSE opere d'impianto                                   | 1        | 1173,23                      |
|                                                                                                                                                     | Strada d'accesso a SSE                                 | 1        | 1368                         |
| <b>Totale reversibile</b>                                                                                                                           |                                                        |          | <b>29129</b>                 |
| Reversibile post cantierizzazione                                                                                                                   | Piazzole montaggio                                     | 11       | 22770                        |
|                                                                                                                                                     | Adeguamenti stradali                                   |          | 28773,48                     |
| <b>Totale reversibile post cantierizzazione</b>                                                                                                     |                                                        |          | <b>51543</b>                 |
| *Successivamente alla fase di dismissione, l'area della fondazione anche se non rimossa del tutto, è completamente riutilizzabile per fini agricoli |                                                        |          |                              |

Per quanto concerne la definizione di misure di compensazione per il consumo definitivo di suolo si vuole evidenziare come l'impianto in progetto determini un consumo di suolo irreversibile che si può considerare irrisorio.

Infatti il totale delle superfici occupate in maniera irreversibile, stimato in 8.767 m<sup>2</sup>, è attribuito per la gran parte, circa 7.775 m<sup>2</sup>, alla porzione profonda delle fondazioni degli aerogeneratori che si prevede rimarranno in sito anche dopo la dismissione dell'impianto. Ciononostante non si tratta di una effettiva sottrazione di suolo in quanto la porzione superficiale della fondazione sarà rimossa in modo da rendere la superficie completamente riutilizzabile per fini agricoli (ossia l'attuale utilizzo).

La restante superficie, 992 m<sup>2</sup>, è in realtà da attribuire ai quattro produttori che occupano la SSEU condivisa nel suo complesso. Pertanto la porzione strettamente attribuibile alla scrivente sarebbe ancora inferiore.

Considerate le superfici in gioco si ritiene non necessario definire misure di compensazione specifiche per il consumo di suolo, elemento di cui si terrà conto nella definizione delle misure a beneficio del territorio in fase di discussione con l'amministrazione comunale.

- 4.1.b.** Fornire fotosimulazioni da punti percettivi sensibili con l'inserimento del progetto comprensivo della sottostazione elettrica privilegiando punti di maggiore visibilità di impianto, corredate da planimetria con coni ottici, ed infine immagine aerea che rappresenti la totalità degli interventi, specificando la collocazione, le dimensioni, le altezze, i materiali da costruzione, le colorazioni adottate, e le relative opere di mitigazione.

Si trasmettono, in risposta al presente punto, i due nuovi documenti di seguito elencati

- DW21062D-V34 Fotoinserimenti SSE
- DW21062D-V35 Inquadramento dell'intervento su ortofoto con indicazione dei dettagli costruttivi.

- 4.1.c.** Si chiede di fornire ulteriori immagini Ante operam e post operam attraverso fotosimulazioni che rendano maggiore evidenza dell'inserimento dell'opera nel paesaggio, da punti di osservazione dal mare (dalle maggiori rotte navali turistiche-intervie), da e verso i più importanti recettori sensibili, quali beni culturali e paesaggistici esistenti, includendo anche le relative opere annesse all'impianto (cabine di trasformazione). Le immagini fotografiche e le fotosimulazioni richieste dovranno essere elaborate con un angolo visuale medio, ca. 60°, prossimo a quello di attenzione umana.

Si trasmette, in risposta al presente punto, il nuovo documento *DW21062D-V32 Fotosimulazioni sulla carta della densità delle rotte navali*.

La tavola "DW21062D-V32 Fotosimulazione sulla carta della densità delle rotte navali" è stata redatta sulla base dei dati delle rotte navali scaricati dal sito "EMODnet- Human Activities", sito ufficiale dell'Unione Europea.

Sono state prese in considerazione le rotte navali di navi passeggeri, navi cargo e navi cisterne, prendendo come punti di simulazione, quelli posti sulle rotte a maggiore densità mensile (rotte/ km<sup>2</sup> \* mese).

Le distanze tra il punto V1 e V2 dal punto baricentrico del parco, sono rispettivamente c.a. 61 km e 78 km, non permettendo la percezione delle turbine all'occhio umano (oltre i 20 km della visibilità teorica).

Con l'ausilio del programma WindPro, una volta caricate le curve di livello con risoluzione di 10 m, sono state tracciate le sezioni dai punti di vista V1 e V2 verso ogni turbina. Il simbolo delle turbine è stato posizionato alla quota di progetto e scalata sull'asse delle y.

Per quanto riguarda il punto di vista V1:

A causa dell'orografia interposta tra la turbina e il punto di vista, le turbine A1, A2, A3, A4, A7, A8, A9, A10 e A11, sono "teoricamente visibili" solo per la punta della pala, fermo restando la distanza di 61 km e 78 km alla quale la vista umana non percepisce nulla. Le turbine A6 e A5 sono completamente nascoste.

Per quanto riguarda il punto di vista V2:

A causa dell'orografia interposta tra la turbina e il punto di vista, le turbine sono "teoricamente parzialmente visibili", fermo restando la distanza di 61 km e 78 km alla quale la vista umana non percepisce nulla.

- 4.1.d.** Si chiede inoltre di fornire le fotosimulazioni prodotte da punti percettivi sensibili con l'inserimento del progetto e di eventuali altri impianti FER già realizzati e/o autorizzati.
- 4.1.e.** Le foto simulazioni dovranno essere realizzate su immagini fotografiche reali e nitide, riprese in condizioni di piena visibilità, privilegiando punti di maggiore visibilità di impianto, corredate da planimetria con coni ottici, ed infine immagine aerea che rappresenti la totalità degli interventi;
- 4.1.f.** Integrare lo studio di intervisibilità con mappe specifiche che giustifichino la scelta dei punti di vista selezionati per il "Reportage Fotografico e Fotosimulazioni".

Si trasmettono, in risposta ai presenti punti, i documenti seguenti:

- DW21062D-V26 rev01 Fotoinserimenti
- DW21062D-V28 Fotoinserimenti dal centro urbano verso il Castello di Uggiano e il parco eolico

Relativamente al documento DW21062D-V26 l'aggiornamento prevede, rispetto al documento prodotto in prima emissione, oltre all'impianto in progetto l'inserimento degli altri impianti FER in corso di autorizzazione e già realizzati.

Il documento DW21062D-V28, invece, è prodotto in prima emissione e prevede fotoinserimenti dal centro urbano di Ferrandina verso il Castello di Uggiano e il parco eolico, redatti con le stesse modalità del precedente documento.

## 5. Rumore e Vibrazioni

**5.1** Con riferimento alle Linee Guida per la valutazione e il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici prodotto da ISPRA, Rapporti 103/2013, si richiede:

**5.1.a.** la verifica dei recettori indicando la categoria catastale degli stessi, con l'indicazione di eventuali recettori sensibili;

I dati richiesti sono già indicati in una specifica tabella riportata a pagina 12 del documento "DC21062D-V12 Valutazione di impatto acustico" (aggiornato in rev01 a seguito dell'aumento di potenza descritto in risposta al punto 1.1 della nota della Regione), che per completezza si riporta anche nel presente documento

| RICETTORI | COMUNE     | FOGLIO | PARTICELLA | CATEGORIA | ID | Distanza |
|-----------|------------|--------|------------|-----------|----|----------|
| R1        | Ferrandina | 73     | 144, 201   | A/4       | 3  | 575      |
| R2        | Ferrandina | 73     | 184        | A/4       | 7  | 511      |
| R3        | Ferrandina | 74     | 141        | A/3       | 14 | 1193     |
| R4        | Ferrandina | 75     | 231        | A/3       | 22 | 800      |
| R5        | Ferrandina | 75     | 237        | A/4       | 23 | 708      |
| R6        | Ferrandina | 76     | 250        | A/4       | 41 | 500      |
| R7        | Ferrandina | 84     | 304        | A/3       | 62 | 687      |
| R8        | Ferrandina | 86     | 76         | A/4       | 66 | 502      |
| R9        | Ferrandina | 87     | 217        | A/4       | 68 | 648      |
| R10       | Ferrandina | 87     | 229        | A/4       | 71 | 602      |
| D1        | Ferrandina | 73     | 185        | D/10      | 8  | 1090     |
| D2        | Ferrandina | 74     | 142        | D/10      | 15 | 1233     |
| D3        | Ferrandina | 74     | 143        | D/10      | 16 | 1215     |
| D4        | Ferrandina | 84     | 300        | D/10      | 60 | 520      |
| D5        | Ferrandina | 84     | 305        | D/10      | 63 | 620      |
| D6        | Ferrandina | 75     | 145        | D/6       | 19 | 500      |
| D7        | Ferrandina | 86     | 74         | D/7       | 65 | 470      |

In essa i recettori sensibili sono indicati con la lettera R e colorazione verde.

A maggior chiarimento è stato aggiornato anche l'elaborato *DW21062D-V21 rev02 Planimetria distanza verifica fabbricati*, nel quale in legenda è stata esplicitata l'indicazione dei recettori sensibili e non sensibili.

**5.1.b.** un elaborato grafico su base topografica, da dove evincere le mutua distanza tra il recettore ed la postazione di misura;

Si trasmette, in risposta al presente punto, il nuovo documento *DW21062D-V31 Cartografia con distanza tra recettori e postazioni di misura*.

**5.1.c.** per ciascuna misurazione effettuata, si chiede di indicare le condizioni della postazione di misura, i tempi di misura e le relative condizioni di misura;

I dati richiesti sono indicati nell'Allegato 1 del documento *DC21062D-V12 rev01 Valutazione di impatto acustico* (aggiornato in rev01 a seguito dell'aumento di potenza descritto in risposta al punto 1.1 della nota della Regione).

**5.1.d.** trasmettere la periodicità di taratura dichiarate dal costruttore, relativamente alla strumentazione utilizzata per i rilievi fonometrici;

I dati richiesti sono indicati nell'Allegato 3 del documento *DC21062D-V12 rev01 Valutazione di impatto acustico* (aggiornato in rev01 a seguito dell'aumento di potenza descritto in risposta al punto 1.1 della nota della Regione).

**5.2** In merito alle vibrazioni, proporre valutazioni oltre che qualitative anche di tipo quantitativo.

Ad oggi non esiste, nella legislazione italiana, alcuna specifica normativa che stabilisca i limiti quantitativi per l'esposizione alle vibrazioni, ma solo delle norme tecniche emanate in sede nazionale ed internazionale che costituiscono un riferimento per la valutazione del disturbo e del danno, negli edifici interessati da fenomeni vibrazionali.

Il disturbo vibrazionale per la popolazione si misura secondo quanto riportato nella norma UNI 9614:2017 "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo". Tale norma si applica a tutti i fenomeni che possono dare origine a vibrazioni negli edifici.

In linea generale, e sulla base di studi consultabili pubblicamente, è emerso che il livello di accelerazione ponderata si attenua disperdendosi nel suolo, fino a risultare inefficace, ad una distanza dalla fonte compresa tra 40 e 80 m, dipendentemente dalle condizioni dell'area ma anche dalla litologia del terreno.

L'analisi dei ricettori ha evidenziato che durante la fase di cantiere il ricettore più prossimo alle aree oggetto di intervento, relative alla realizzazione del cavidotto e della viabilità, sarà posto ad una distanza pari a 25 m; per tale ricettore, fermo restando l'utilizzo non contemporaneo dei mezzi di cantiere e la durata dei lavori limitata a pochi giorni, si provvederà ad utilizzare mezzi d'opera dotati di ruote gommate.

Relativamente alla fase di esercizio, invece, stante la minima distanza dei ricettori sensibili dagli aerogeneratori, pari a 500 m come riportato nella tabella a pagina 12 del documento "DC21062D-V12 Valutazione di impatto acustico" (aggiornato in rev01 a seguito dell'aumento di potenza descritto in risposta al punto 1.1 argomentato in precedenza) si può affermare che gli aerogeneratori non arrecheranno alcun disturbo in termini di vibrazione.

## **6. Misure di mitigazione e compensazione**

- 6.1** Si richiede di indicare se siano state previste azioni di compensazione finalizzate al riequilibrio del sistema ambientale e/ o se siano previsti accordi con le comunità locali al fine di definire eventuali misure compensative in relazione agli interventi che non sarà possibile mitigare.
- 6.2** Descrivere le misure di mitigazione e compensazione degli impatti dell'impianto in tutte le sue fasi di vita (cantier, esercizio, dismissione) con specifico riferimento ai "rilevanti valori patrimoniali, paesaggistici e identitari propri del territorio interessato".
- 6.3** Si richiede di indicare se siano state previste azioni di compensazione finalizzate al riequilibrio del sistema ambientale e/ o se siano previsti accordi con le comunità locali al fine di definire eventuali misure compensative in relazione agli interventi che non sarà possibile mitigare.

Il progetto è stato sviluppato con attenzione al territorio, minimizzando l'uso di suolo destinato all'agricoltura tramite alcuni accorgimenti:

- Selezione di un sito con presenza di viabilità esistente capillare, con conseguente limitata necessità di nuova viabilità;
- Utilizzo di aerogeneratori di ultima generazione, che riducono l'uso di suolo a parità di produzione.

Questi accorgimenti consentono di sviluppare un progetto capace di produrre oltre 170.000 MWh/annui con un'occupazione di suolo inferiore a 2 ettari, con un impatto minimo sulla vocazione agricola dell'area anche in ragione del fatto che sono state individuate aree non interessate, allo stato attuale, da colture di pregio. Le misure di mitigazione previste mirano a rendere l'impatto dell'opera sul territorio il meno severo possibile. Inoltre, per contenere i consumi di risorse del territorio si è previsto il riutilizzo di gran parte dei materiali di scavo e la realizzazione dei cavidotti, in via preferenziale, lungo la viabilità esistente.

In considerazione della vocazione agricola del territorio, particolare attenzione verrà posta nell'individuazione di misure compensative connesse al mondo agricolo.

A tal proposito è stata avviata una fase di interlocuzione con i proprietari delle aree destinate alla realizzazione delle WTG, finalizzata all'acquisizione per via bonaria delle stesse, con l'obiettivo di minimizzare l'interferenza negativa con le attività agricole in essere e nell'ottica di un inserimento armonico dell'impianto nel contesto territoriale.

Alla data della presente non sono stati formalizzati accordi e impegni con le parti interessate ma la Proponente ha già avviato un dialogo con l'Amministrazione comunale, interessata dalle opere di progetto, con lo scopo primario di identificare misure per favorire l'inserimento del progetto nel territorio, creando le basi per importanti sinergie con le comunità locali.

È stata, altresì, avviata una fase di interlocuzione con l'amministrazione del Comune di Ferrandina, nel territorio del quale ricadono tutti i generatori eolici, al fine di individuare gli interventi ottimali verso i quali far convergere le misure di compensazione da definire in funzione degli impatti potenziali dell'iniziativa. Partendo dall'attenta valutazione delle esigenze del territorio, grazie alla competenza derivante dall'essere primario operatore nel settore dell'energia, Sorgenia è in grado di mettere a disposizione della comunità locale, anche attraverso la propria ESCO, le competenze utili ad individuare gli interventi più adeguati che potranno riguardare edifici pubblici, privati, complessi aziendali e attività. A disposizione della comunità locale è la consolidata esperienza nell'ambito dell'efficientamento energetico, quindi nel contenimento dei

consumi attraverso l'ottimizzando del rapporto tra fabbisogno energetico (di luce e gas) e livello di emissioni, sfruttando le fonti energetiche in modo ottimale.

Sorgenia, inoltre, potrà mettere a disposizione l'esperienza maturata nell'ambito della realizzazione e gestione delle comunità energetiche rinnovabili (CER) acquisita con il progetto della CER di Turano Lodigiano, partito ad ottobre 2020 ed in esercizio dall'inizio del 2022, prima comunità energetica in Lombardia, fra le prime attive nell'intero territorio nazionale. Il piano è stato ideato e sviluppato in pieno accordo con l'amministrazione comunale: Sorgenia ha supportato il comune in tutte le fasi preliminari per la costituzione della comunità energetica, offrendo servizi anche per le successive fasi di abilitazione e attivazione della stessa. Nell'ambito del progetto Sorgenia ha realizzato due impianti fotovoltaici per 45 kW posizionati sul tetto degli spogliatoi della palestra e del campo sportivo, che riescono a utilizzare l'energia prodotta quando richiesto grazie alla presenza di batterie di accumulo e di un sofisticato sistema digitale di controllo da remoto che ne ottimizza l'utilizzo. Oggi la comunità energetica di Turano Lodigiano si compone di una ventina di famiglie, che a breve saliranno a 23, 1 parrocchia e 9 utenze comunali, riuniti nella libera associazione di persone SOLISCA.

Tutto quanto sopra premesso, le misure compensative verranno definite nello specifico e quantificate in termini monetari in sede di Autorizzazione Unica nel rispetto dell'Allegato 2 "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative" del D.M. 10.09.2010.

## 7. Terre e rocce da scavo

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

- 7.1.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;
- 7.1.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;
- 7.1.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.

Si trasmette, in risposta ai punti 7.1.a/b/c, il nuovo documento *DC21062D-V10B Relazione integrativa Piano di Terre e Rocce da Scavo* in cui al capitolo 2 si è data compiutamente risposta ai quesiti richiesti.

L'elaborato contiene, inoltre, al capitolo 3 quattro tavole grafiche in cui sono graficizzati i punti di campionamento, e al capitolo 4 due tavole grafiche in cui sono quantificati, per ogni opera realizzata, i volumi di scavo e rinterro.

- 7.1.d. presentare una breve relazione da cui emerga se vi siano o meno aree attraversate dal cantiere o prossime allo stesso (raggio 10 km), e comunque oggetto di scavo/rinterro, definite 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.Lgs 152/06 smi.

Dalla ricerca di fonti messe a disposizione del pubblico tramite canali ufficiali, fra cui anche il sito di ARPA Basilicata, non sono state rilevate informazioni circa la presenza di aree definite contaminate o potenzialmente contaminate, o per le quali sia noto il superamento della Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui al D.lgs. 152/06.

## **8. Piano Monitoraggio**

- 8.1** Si chiede di integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale, con le relative metodiche, frequenze delle campagne e le modalità di elaborazione dei dati, inerente a tutti gli interventi proposti in valutazione, con particolare riferimento alla tematica ambientale Paesaggio, redatto secondo "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)" e alle "Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019";
- 8.2** Presentazione di un programma globale dettagliato dei monitoraggi previsti in fase ante operam, in corso d'opera (per tutta la durata dei lavori) e post operam, indicando le azioni di prevenzione da porsi in atto in caso di individuazione di impatti significativi e/o negativi connessi con l'attuazione del progetto in esame.

Si trasmette, in risposta al presente punto, il documento *DC21062D-V01 rev01 Studio di impatto ambientale* in cui è stato aggiornato il paragrafo 6.2 come richiesto.

## **9. Ulteriore documentazione**

- 9.1** Presentare le controdeduzioni alle Osservazioni, anche tardive, pervenute o che potrebbero pervenire nelle successive fasi di consultazione.

Non risultano pervenute, ad oggi, osservazioni, neanche tardive, alle quali non sia stato già dato riscontro.